



LÄNSSTYRELSEN KALMAR LÄN
INFORMERAR

Bete, störning och biologisk mångfald i
odlingslandskapet

- Hotade skalbaggar i öländska torrmarker

Håkan Ljungberg

Bete, störning och biologisk mångfald i odlingslandskapet - Hotade skalbaggar i öländska torrmarker

Meddelande 2002:20

ISSN 0348-8748

ISRN LSTY-H-M—2002/20—SE

- Utgiven av:** Länsstyrelsen Kalmar län
- Ansvarig enhet:** Miljöenheten
- Författare:** Håkan Ljungberg
- Omslagsbild:** Håkan Ljungberg
- Foto:** Bengt Andersson (*Calosoma reticulatum*, *Geotrupes vernalis* och *Lytta vesicatoria*)
Håkan Ljungberg (alla övriga bilder)
- Karta:** Markus Forslund
- Karttillstånd:** Bakgrundsdata - © Lantmäteriverket Ur Geografiska Sverigedata Dnr. 507-99-1144
- Redigering:** Therese Säfström
- Tryckt hos:** Länsstyrelsens tryckeri, december 2002
- Upplaga:** 150 ex.

Omslagsbilden:

Alvarlarvmördaren *Calosoma reticulatum* — live!

På bilden framgår tydligt hur karg och vegetationsfattig artens miljö är. Vickleby, Karlevi södra alvar 4/6 2000.

Bete, störning och biologisk mångfald i odlingslandskapet

- Hotade skalbaggar i öländska torrmarker

”Ölands strand hade wi knapt rördt, förr wi märkte, at detta Land war helt annorledes än de andre Sweriges Provincier; satte oss derföre i sinnet, desto nogare up-teckna alt hwad på denna Ö föreföll.”

Carl Linnaeus, 1 juni 1741

Förord

Stora naturvärden är knutna till det småskaliga öländska odlingslandskapet. Alvarmarker med tunna jordar är unika miljöer, med en växt- och djurvärld som präglats av och anpassats till näringsfattigheten och de extrema störningarna. Ölands Stora alvar är världens största hävdade alvarmark, och den långa beteskontinuiteten på de magra jordarna vidmakthåller livsbetingelser för många arter som på Sveriges fastland har fått allt svårare att överleva. När södra Ölands odlingslandskap i november 2000 utsågs till världsarvsområde var detta en bekräftelse av alvarens stora betydelse också i ett internationellt perspektiv.

Att faunan av skalbaggar och andra insekter på de öländska alvaren är mycket särpräglad har länge varit känt, men hur olika arter fördelar sig på olika typer av alvarmark och andra typer av torra marker är i hög grad outforskat.

Denna inventering avser att öka kännedomen om skalbaggsfaunan på de öländska sandstappslokaler, ett antal naturvårdsområden på Stora alvaret och några av småalvaren på mellersta Öland. Förutom de rena alvarmarkerna, torrängarna och sandfälten berör inventeringen också andra torra, störningspräglade miljöer i det öländska landskapet.

Rapporten visar att Öland fortfarande hyser mycket höga entomologiska värden, knutna till torrmarker. De mest hotade miljöerna är dels ogödslade torrängar i mittlandsskogen och i alvarens utkanter, dels de få kvarvarande öppna sandmarkerna. Många hotade arter är dessutom knutna till ruderatpräglade miljöer i det ålderdomliga odlingslandskapet, och tycks gå en mycket dyster framtid till mötes.

Länsstyrelsen i Kalmar har därför ett stort ansvar, vilket beaktas i de regionala miljömål som är under utarbetande. Åtgärder måste vidtas för att inte omistliga värden skall gå förlorade — och det är dessutom bråttom!

Författaren är ensam ansvarig för innehållet i rapporten.

Thomas Johansson
Länsstyrelsen i Kalmar

Innehåll

Förord	4
Inledning	6
Solens och vindarnas ö	7
Om inventeringsarbetet	7
De inventerade naturtyperna och deras fauna	8
Hällmarksalvar	8
Grusalvar	9
Alvartorrängar och andra torrängar	10
Sandstäpp och andra sandmarker	11
Grustag, vägsränor, gravhögar, trädesåkrar och andra kulturskapade torrmarker	13
De undersökta lokalerna och deras fauna	14
1) Alvarmark på sydvästra Öland	16
2) Kastlösa, Parteby alvar	16
3) Längs landborgen mellan Kastlösa och Resmo	16
4) Sandmarker längs södra Ölands västsida	17
5) Resmo, Resmo (Gynge) alvar	17
6) Stenåsa, Stora Brunneby, Norra Kvinneby och Frösslunda alvar	17
7) Vickleby, Stora och Lilla Vickleby alvar	17
8) Vickleby, Karlevi alvar	18
9) Sandby, Skarpa Alby och Dröstorps alvar	18
10) Sandmarker i Sandby socken	18
11) Gårdby, Gårdby sandtag	18
12) Gårdby, Gårdby sandstäpp	19
13) Torslunda, Kåtorp och Tävelsrum	20
14) Algutsrum, Gråborg, Hönstorp, Törnboten och Jordtorpsåsen	20
15) Algutsrum, Övetorpsåsen	20
16) Algutsrum, Lilla Hult	21
17) Sandmarker i Algutsrum och Glömminge socknar (Strandskogsfältet)	21
18) Glömminge, Gillsåtra	22
19) Sandmarker i Glömminge och Högsrums socknar (Rällafältet)	23
20) Högsrum, Karums alvar och Noaks ark	23
21) Högsrum, Halltorp	24
22) Råpplinge, Greby alvar och Getstadås	24
23) Råpplinge, Borgholms alvar	25
24) Gårdslösa, Lindby Tall	25
25) Bredsåtra, Skedemosse	25
26) Föra, Greda äng	25
27) Markerna kring Hornsjön	26
28) Kort om andra lokaler på norra Öland	26
Diskussion	27
Beteshävd och andra former av störning	27
Igenväxningen av de öländska torrmarkerna	27
Betetryck och artrikedom på Stora Alvarets torrängar	28
Igenväxning, artantal och biologisk mångfald	30
Odlingslandskapets skalbaggar på rödlistan	31
Alvaren som refugier för krävande dyngbaggar	32
NSS-analys av dyngbaggar	34
Skalbaggar som indikatorer på hög biologisk mångfald i öländska betesmarker	35
Entomologiska synpunkter på naturvårdsarbetet	36
Buskröjning och betetryck	36
Hårt bete eller blomrikedom	36
Skråpmarkerna som resurs	37
Restaurering av sandmarker	37
Prioritering av naturvårdsåtgärder	38
Sammanfattning	40
Tack	41
Referenser	42
Appendix 1 - Arter av särskilt intresse	46
Appendix 2 - Arterna i bokstavsordning	92

Inledning

År 2000 fick jag av Länsstyrelsen i Kalmar län i uppdrag att utföra en inventering av skalbaggsfaunan på ett antal lokaler på södra och mellersta Öland. För den skalbaggsintresserade har Öland en alldeles speciell dragningskraft, och trots att den avsatta tiden inte på något sätt stod i rimlig proportion till inventeringsarealen var detta ett erbjudande som bara inte gick att tacka nej till. I den ursprungliga planeringen ingick ett antal naturvårdsområden på Stora Alvaret (alla såväl vidsträckta som mångformiga), något av småalvaren på mellersta Öland samt de största och värdefullaste sandmarkslokalerna. Dessutom ville jag gärna ta tillfället i akt att göra riktade sökningar efter dynglevande skalbaggar, framför allt på mellersta Öland där flera av våra mest hotade arter senast påträffades. Eftersom inventeringen på detta sätt redan fått en slagsida mot torra marker, tog jag steget fullt ut och utelämnade helt faunan vid våtar och andra våtmarker. Alvarens våtmarker är mycket rika miljöer som förtjänar en alldeles egen inventering, och hellre än att bita över för mycket och riskera att hela materialet förflackades, valde jag att helt bortse ifrån dessa miljöer. Inventeringen behandlar alltså endast torra marker, även i de fall (som t.ex. på Stora Alvaret) där de inventerade lokalerna också omfattar fuktigare partier. Kanske får jag i framtiden möjlighet att i något sammanhang återkomma till de öländska våtmarkerna.

Som varje coleopterolog vet är Öland ett av Sveriges skalbaggsri-

kaste landskap. Med nära 2900 kända arter (Lundberg 1995) överträffas Öland endast av de flerdubbelt större och geografiskt betydligt mångformigare landskapen Skåne, Småland, Västergötland och Uppland. Stora delar av denna mångfald återfinns i det öländska odlingslandskapet, där torra och öppna marker spelar en framträdande roll. De öländska torrmarkerna hyser än idag en unik, mycket artrik och skyddsvärd insektfauna. Observera dock ordvalet *än idag* — tyvärr är det nog så att Öland i mångt och mycket tronar på minnen från fornstora dar. Entomologer jag talat med delar alla uppfattningen att många av de välkända "Ölandsarterna" nu tycks ha en betydligt svagare ställning än förr. Under arbetet med denna rapport växte därför tanken fram att försöka åstadkomma en mer övergripande bild av hotade och sällsynta skalbaggar på Ölands torrmarker, snarare än en ren inventering av ett antal lokaler. Med ett så pass brett synfält är det oundvikligt att en del av detaljskärpan går förlorad, och jag vill inte påstå att någon enda av de lokaler som behandlas i denna rapport har blivit uttömmande inventerad med hänsyn till skalbaggsfaunan. Tack vare att flera av lokalerna sedan gammalt är välkända bland entomologer har jag emellertid kunnat luta mig mot redan befintliga kunskaper, och i stället använda den begränsade tiden i fält till att komplettera och uppdatera kunskapen med avseende på vissa utvalda grupper av speciellt intresse. Syftet med rapporten blir då i första hand att lyfta fram

de viktigaste arterna, knyta dem till de mark- och vegetationstyper där de hör hemma, belysa deras förhållande till olika former av markanvändning och stimulera till fortsatta studier av de öländska torrmarkernas unika insektsfauna. Trots den omfattande samlingsaktiviteten är det faktiskt slående hur bristfällig vår kunskap om många arter och t.o.m. hela artsamhällen är. Mycken tid har lagts på att jaga efter rariteter på redan välkända lokaler — en rätt meningslös sysselsättning — medan kunskapsinsamlandet har halkat efter. Fick jag komma med en önskan, så vore det att min rapport ses som en beskrivning av de mest intressanta *miljöerna* och de arter som hör hemma däri, med en stark uppmaning till entomologer att eftersöka dessa miljöer och arter på andra lokaler än de som redan inventerats. Tro för allt i världen inte att alla fina lokaler redan är upptäckta. Rekommenderad läsning är "Natur och kultur på Öland" (Forslund 2001), som beskriver mängder av högintressanta områden som inte finns med i denna rapport och vilkas entomologiska kvaliteter i många fall är nästan helt okända. Det är också ur denna bok jag har hämtat det mesta när det gäller allmänna beskrivningar av den öländska naturen, de undersökta naturtyperna samt undersökningslokalernas topografi, geologi och vegetation.

Solens och vindarnas ö

Liksom Linné slås man som besökare på Öland snabbt av hur landskapet skiljer sig från det på fastlandssidan. Orsakerna är många: klimat, berggrund, topografi och markanvändning för att bara nämna de viktigaste. Södra Skandinavien's milda klimat är särskilt utpräglat på Öland. Östersjön fungerar under vintern som en värmeservoar, och ger ett mildt vinterklimat. På våren och försommaren fördröjer däremot vattenmassan uppvärmningen, vilket resulterar i en sval och sen vår. Årsnederbörden på Öland hör till de lägsta i landet, och variationen i årsnederbörd är dessutom större än på de flesta ställen i landet. Växlingen mellan torra och blöta år i kombination med ett flerstädes tunt jordtäckte ställer höga krav på anpassningar hos växter och djur. Jordarna är till stor del tunna och genomsläppliga grus- och sandjordar, och i det flacka landskapet kan betydande arealer snabbt översvämmas för att snart åter vara uttorkade. På det trädlösa alvaret bidrar dessutom vind och solinstrålning till en ökad avdunstning. En solig sommardag kan temperaturen vid markytan vara 10° högre än vad officiella temperatursiffror visar, och Öland ligger ofta i topp när sommarens soltimmar summeras. Redan under

normalår har Öland ett närmast stäppartat klimat, och under torrår råder nära nog ökenförhållanden. Allra mest extrema är förhållandena på de öländska alvaren. De stora arealerna magra alvarjordar har inte lämpat sig till något annat än extensiv boskapsskötsel, även om Dröstorps ödeby (fig. 1) och ”alvarhorvor” på andra håll vittnar om de desperata uppodlingsförsök som gjordes under 1700- och 1800-talens överbefolkning. Den s.k. ”kungliga djurgårdsinrättningen” innebar att öläningarna under flera sekler ålades hårda restriktioner gällande jakt, skogsbruk och t.o.m. lövtäkt — Öland skulle vara en kunglig jaktpark. Detta var länge en hämmande faktor för det öländska jordbrukets utveckling. Fram till Ölandsbrons tillkomst har säkert också de begränsade kommunikationerna med fastlandet gjort sitt till för att få tiden att gå lite långsammare. Det är alltså många faktorer som bidragit till att det småskaliga odlingslandskapet på Öland (liksom på Gotland) kunnat leva kvar längre än i andra delar av landet. De senaste decennierna har emellertid detta förändrats i allt snabbare takt.

Om inventeringsarbetet

Fältarbetet utfördes under olika perioder från början av maj till slutet av september 2000 (6-26/5, 1-8/6,

20/6-8/7, 12-26/8, 26-30/9), och kompletterades vid några besök under 2001 (27/5-2/6, 18-19/6, 1-3/7, 26-30/8) och 2002 (1-9/6, 18-22/7, 1-7/8, 24-25/9). Insamlingarna inriktades på skalbaggar med särskild tonvikt på dels marklevande, dels spillningslevande arter. Insamling av växtlevande skalbaggar genom slaghävning i vegetationen och sällning av förna och växtrötter praktiserades i viss omfattning, men mina kunskaper om dessa grupper är fortfarande begränsade, och utförligare studier kan säkert ge mycket av intresse. Fångst av markdjur med fallfällor kom till användning endast i begränsad omfattning, främst (och det erkänner jag gärna) därför att jag upplever tömning av fallfällor med hundratals dränkta insekter i som en mycket deprimerande sysselsättning. Vid flera tillfällen gjordes i stället nattliga insamlingar av marklevande skalbaggar med hjälp av pannlampa. Denna metod är särskilt beträffande jordlöpare mycket effektiv, och har den trevliga egenskapen att man får se djuren röra sig i sin naturliga miljö. Särskilt åskvarma och vindstilla nätter är ett överraskande stort antal djur aktiva på markytan, och man får se även sällsynta arter som kan vara svåra att påvisa med andra metoder.

På grund av tidsbrist kom ej någon kvantitativ metodik till användning vid insamlandet av spillningsarter under denna inventering. Kvantitativa metoder (se Wiktelius i Ekstam & Forshed 1996, Gustavsson 1998) medför att tidsåtgången för insamling och genomgång av material mångdubblas (genom att varje enskilt exemplar också av de högfrekventa arterna måste hanteras), och eftersom även andra djur än dyngbaggar skulle inventeras, fick jag vinnlägga mig om att i stället genom handplockning erhålla material av så många arter som möjligt. Eftersom huvudsyftet var att undersöka artsammansättningen och framför allt förekomsten av rödlistade arter, betraktar jag detta tillvägagångssätt som fullt acceptabelt. Skall dyngbaggar däremot användas för miljöövervakning är de



Fig. 1. Dröstorps ödeby — ett monument över Fattigsverige. På de nu beteshävdade f.d. åkrarna påträffas bl.a. blank skulderlöpare *Cymindis humeralis* och blyvivel *Lepyrus capucinus*. Sandby, Dröstorps alvar 13/8 2000.

olika arternas *frekvens* av största intresse, och kvantitativa metoder måste till. Ett förslag till övervakningsmetodik för dynglevande skalbaggar håller för närvarande på att utarbetas (Karl-Olof Bergman, Linköpings Universitet, pers. medd.).

En intressant insamlingsmetod för bl.a. stumpbaggar är att lägga ut åtel. I maj 2001 anlände jag således till Öland med hyrbilen full av trafikdödade djur (jag körde inte på dem själv!), vilka prompt utlokaliserades i väl valda miljöer för senare vittjning. Av någon för mig okänd anledning väckte detta förfarande stor munterhet på forskningsstationen. I detta sammanhang vill jag också vidarebefordra Niklas Francs observation, att insamling med s.k. exhaustor (sugapparat) på kadaver ej är att rekommendera.

De inventerade naturtyperna och deras fauna

Gemensamt för alla de inventerade lokalerna är att de är torra, mer eller mindre solöppna marker. På de flesta av lokalerna är dessutom florans sammansättning och vegetationstäckets struktur präglad av långvarig beteshävd. Jordmänen varierar däremot starkt; från rena kalkhällmarker helt utan jordtäck, över marker där ett tunt lager vittningsgrus täcker kalkhällen, vidare till torrängar med tjockare jordtäck av grus eller stenig morän, grusåsar och slutligen rena sandmarker. Flera av dessa marktyper — särskilt där jordtäckets är tunt — förenas sedan gammalt under benämningen ”alvarmark”. Ordet alvar kan troligen härledas ur ”alv”, vilket avser jordlagret närmast under matjorden, och med alvar menas idag flacka hällmarker på kalkberggrund, utan eller med endast ett tunt jordtäck. I Europa återfinns alvarmark främst på Öland och Gotland, på de estniska öarna Dagö och Ösel samt som små fragment i Västergötland. Stora Alvaret som är världens största hävdade alvarmark är 250 km² stort och upptar en stor del av

södra Öland. Fram till 1800-talets början var Stora Alvaret en enda stor gemensam betesmark för södra Ölands byar. Därefter skedde en fördelning av utmarkerna mellan socknar och byar. Stenmurarna som idag är ett karakteristiskt inslag i alvarlandskapet är alla uppförda efter utmarksdelningen, och flera av dem byggdes långt in på 1900-talet.

På drygt hälften av Stora Alvarrets yta är hällmarken bar eller täckt av tunna kalkjordar, en fjärdedel täcks av något djupare jordar och en femtedel av svackor med finare sediment som på några håll är överlagrade av kärrtorv. Som en följd av denna mångformighet är ”alvar” inte *en* marktyp eller *ett* vegetationssamhälle, utan alvarets växtlighet är i stället en unik mosaik av olika växtsamhällen på varierande jorddjup, pH och fuktighet. I och med att alvaret är en sådan mångfald av olika naturtyper så följer också att hotbilden mot alvaret och alvarets fauna inte är entydig. En av de första saker som slog mig när jag påbörjade arbetet med denna inventering var just hur mångformiga Ölands alvarmarker är, och hur intetsägande ordet ”alvarmark” följaktligen kan vara som beskrivning av en arts habitat. Tyvärr har medvetenheten om detta varit rätt låg bland entomologer inklusive mig själv, och många arter har genom åren uppgetts från ”alvarmark”, utan att någon precisering av biotopen har gjorts. I Länsstyrelsens faktablad ”Växter och djur i öländska alvarmarker” (Naturcentrum AB 1997), har *samtliga* behandlade skalbaggar placerats in i fel miljö — något av en bedrift i sig och en klar fingervisning om kunskapsläget. Här såg jag en viktig uppgift: att klarlägga habitatkraven för så många som möjligt av de rödlistade torrmarksarterna, och placera in dem i den marktyp och det vegetationssamhälle där de rätteligen hör hemma. Se detta som ett första försök, där många luckor återstår att fylla i.

I de följande styckena skall jag försöka sammanfatta mina erfarenheter, och beskriva hur skalbaggs-

faunan förändras allteftersom vi rör oss över alvaret längs en gradient mot ett allt tjockare jordtäck, och vidare över torrmarker på djupare jordar av annan karaktär. Beträffande alvarens torrare delar kan man baserat på jordtäckets tjocklek urskilja tre huvudtyper, vilka sedan kan uppdelas ytterligare. På alvaren går vi alltså från de rena hällmarkerna över karga grusalvar till alvartorrängar. Mittlandsskogens torrängar skiljer sig i flera avseenden från Stora Alvarrets, och får därför ett särskilt omnämnande. På Ölands sandfält går vi från sandiga torrängar till vegetationsfattiga sandmarker i tidiga successionsstadier. Allra sist tillkommer de ”udda” miljöer som har så stor betydelse för markernas mångfald: vägkanter, grustag, gravhögar, trädessäkrar och andra kulturskapade torrmarker. Jag begränsar mig till de djur jag bäst känner till, d.v.s. främst jordlöpare och dyngbaggar, men inkluderar även andra arter i mån av känedom. Speciellt när det gäller växtlevande arter är mitt urval synnerligen ofullständigt, och de uppräknade arterna skall endast ses som exempel. De dynglevande stumpbaggar förbigås här, eftersom våra kunskaper i nuläget är alltför otillräckliga. Förmodligen är de dock (i likhet med många dyngbaggar) mindre nogräknade på marktyp, så länge det rör sig om lätta jordar med sparsam vegetation och ett varmt mikroklimat.

Hällmarksalvar

På hällmarksalvaret (fig. 2) är jordtäckets mycket tunt eller saknas helt. Under de tusentals år som förflutit sedan inlandsisen drog sig tillbaka har helt enkelt vittringen av kalkstenen varit så långsam att lösa avlagringar inte ansamlats. De rena hälletorna koloniserar från början av skorplavar och sedan av kuddformiga mossor. I mosskuddarna kan i sin tur örter såsom vit och gul fetknopp, backtimjan och diverse ettåriga växter få fäste.

Det är knappast någon överraskning att insektsfaunan på de rena hällmarkerna är mycket artfattig, men här hittar man å andra sidan



Fig. 2. Skalbaggsveteranen Gösta Gillerfors på hållmarksalvar av *Sedum-Tortella*-typ. En typisk skalbagge i denna extrema miljö är bladbaggen *Galeruca oelandica*, som lever på *Sedum*. Vickleby, Karlevi södra alvar 21/6 2000.

arter med unika specialiseringar. När det gäller mark- och spillningslevande arter kan det vara svårt att avgränsa hållarnas fauna från omgivande markers, eftersom hållmarkerna oftast ligger insprängda som små fragment, omgivna av partier med vittringsjordar. Bland växtlevande arter är bladbaggen *Galeruca oelandica* typisk för alvarens hållmarker. Denna art (eller form) har av allt att döma en isolerad nordeuropeisk förekomst på Öland och Gotland. Den lever på fetknopp (*Sedum*), liksom den lilla spetsviveln *Apion sedi* (vilken dock förekommer också i andra torrmarksmiljöer).

I karstpartier med sydvända kalkstensterrasser uppstår mycket speciella förhållanden med ett extremt varmt mikroklimat. Floristiskt är alvarets karstområden välkända, men entomologiskt är de till största del outforskade. Ett fynd av jordlöparen *Ocys quinquestriatus* är dock gjort under förhållanden som antyder att dessa marker kan hysa ett mycket säreget insektsliv.

Grusalvar

Benämningen grusalvar omfattar tunna jordar bestående av vittrad kalksten. Vittringsjorden blir under sommaren starkt uttorkad och under höst och vår genomdränkt av regnvatten. Detta gör att det är en mycket ogynnsam miljö för de flesta växter. Som växtmiljö liknar alvarets vittringsjordar den tundra

som bredder ut sig över Nordeuropa efter inlandsisen. Grusiga fläckar helt utan vegetation bildar en mosaik med tuvor av gräs och växter med kraftiga pålrötter. Dessa tunna alvarjordar har sedan inlandsisen drog sig tillbaka aldrig varit trädbevuxna. Beroende på bl.a. graden av fuktighet kan flera olika växtsamhällen utvecklas. På periodvis våt, finkornig vittringsjord (s.k. alvarmo) dominerar vegetationen av fårsvingel och andra gräs, medan ölandssolvända är karaktärsväxt på torrare, grusigare mark. En örtrikare variant av grusalvar domineras av bergsskrabba.

Också de vindpinade och solstekte grusalvaren (fig. 3) är en extrem miljö, med en artfattig men mycket speciell fauna. Flera av de unika alvararterna återfinns (främst eller uteslutande) i denna miljö. Karakteristiska är t.ex. jordlöparna *Nebria salina*, *Carabus nitens*, *Calosoma reticulatum*, *Olisthopus rotundatus*, *Harpalus subcylindricus*,

Panagaeus bipustulatus och *Licinus depressus*, den vackert blåskimrande kortvingen *Ocypus ophthalmicus* samt den lilla doldisen bland bladhörningarna *Diastictus vulneratus*. Alvarjordloppan *Longitarsus medvedevi* hör till de exklusiva arterna i denna miljö, och möjligen skall också alvarfallbaggen *Cryptocephalus elongatus* åtminstone delvis räknas hit. Båda arterna är i norra Europa helt begränsade till Ölands torrmarker. Andra bladbaggar är *Chrysolina hyperici* och *C. marginata*. Bland vivlarna märks flera arter i släktet borstvivlar, *Trachyphloeus*, som lever vid rötterna av låga växter, på alvaret bl.a. ölandssolvända. Dessa tröga djur påminner med sin knubbiga kropp, sitt korta snyte och sin smutsiga, med grova borst beklädda rygg om små griskultingar. På alvarens vittringsjordar är arterna *T. alternans*, *T. spinimanus*, *T. digitalis* och *T. heymesii* allmänna. *Trachyphloeus alternans* är i Sverige endast känd från Ölands och Gotlands alvar. Bland större vivlar är blyvivel *Lepyris capucinus* typisk.

Grusalvarens fauna av dynglevande skalbaggar är artrik och kännetecknas framför allt av flera arter som gynnas av eller kräver blotad jord. Bland rödlistade dyngbag-

Fig. 3. Vy över det flacka, trädlösa grusalvaret, hemvist för två av våra vackraste skalbaggar: alvarlarvmördaren *Calosoma reticulatum* och guldlöparen *Carabus nitens*. Andra karakteristiska arter är alvarnattlöpare *Nebria salina* och alvarfrölöpare *Harpalus subcylindricus*, hedrotkrypore *Diastictus vulneratus* och flera olika borstvivlar (*Trachyphloeus* spp.). Vid stenmuren där jordtäcket är något tjockare lever bladbaggen *Chrysolina hyperici* på johannesört. Vickleby, Lilla Vickleby alvar 8/6 2000.



gar är *Onthophagus fracticornis*, *Aphodius luridus*, *A. sordidus* och *A. granarius* typiska. En annan av karaktärsarterna är *A. ictericus*, som på öländska grusalvar är allmän men som i landet som helhet uppvisar en markant tillbakagång. Andra arter som är vanliga på alvaren men — åtminstone i södra Sverige — i övrigt sällsynta är *Aphodius brevis* och *A. punctatosulcatus*. Där alvaret betas av får uppträder vårtordyveln, *Geotrupes vernalis*. Månhornsbaggen *Copris lunaris*, som i Skåne hör de rena sandmarkerna till, lever på Öland också på torrängar och t.o.m. alvarmarker med några få centimeter tunt jordtäckte.



Fig. 4. Hårt betad och trampskadad mark i övergång mellan alvartorräng och grusalvar. Typiska dyngbaggar i fårspillningen är *Onthophagus fracticornis*, *Aphodius luridus*, *A. sordidus*, *A. ictericus* och *A. granarius*. Bland jordlöparna märks *Harpalus serripes*. Vickleby, Karlevi norra alvar 12/8 2000.

Alvartorrängar och andra torrängar

Där jordtäcktet är djupare, t.ex. på höjdryggar, utbildas vad som i botaniska sammanhang vanligen brukar benämnas alvartorrängar. Jordmånen är oftast sand eller grus, med ett relativt lågt pH och en svag mullinblandning. Vegetationstypen är örtrik ängshavregräsmark, och kännetecknas av en mycket stor artrikedom. Karakteristiska växter är bl.a. flera arter orkidéer, getväppling, axveronika, praktbrunört, solvända, fältsippa, brudbröd, mandelblom, alvarmalört och många andra. Dessa torrängar är helt beroende av hävd för att inte växa igen med enbuskar och träd (Ekstam & Forshed 2002).

Benämningen ”torräng” kan tyvärr missförstås, eftersom man med ”-äng” ofta vill särskilja de marker som hävdas genom slåtter (se Forslund 2001, s. 65). Flertalet av mina lokaler är naturligtvis beteshävdade, vilket också framgår av beskrivningarna. I denna rapport har jag valt att använda de inkörda termerna ”alvartorräng” och ”torräng”, men jag vill betona att min definition enbart är grundad på växtsamhällets karaktär, och inte tar ställning till hur de hävdas. Det viktiga är ju att man är konsekvent. Forslund (2001, s. 65) slår däremot en liten logisk kullerbytta, och kallar de betade torrängarna för ”torra betesmarker” men behåller samtidigt den inarbetade termen ”havs-

strandäng” för de beteshävdade strandmarkerna. Ekstam & Forshed (2002) kallar alvartorrängarna för ”torrbackar”, vilket känns lite konstigt — för mig är en ”backe” en del av ett kuperat landskap.

I och med *de betade* torrängarna kommer vi till en mer artrik miljö som finns väl representerad också på det svenska fastlandet, och följaktligen är andelen unika Ölands- och Gotlandsarter mindre. Icke desto mindre har alvarens torrängar blivit sista tillflyktsorten för en lång rad arter som på fastlandet har minskat starkt eller försvunnit helt. Härigenom utmärkes också alvartorrängarna av ett flertal skalbaggar som utanför alvarmiljön är sällsynta. Bland de marklevande rovdjuren är flera stora kortvingar typiska, bl.a. den rödlistade *Ocypus winkleri* och blåkortvingen *Ocypus ophthalmicus*. På spillning påträffas den pampiga humlekortvingen *Emus hirtus*. Typiska jordlöpare på välhävdade alvartorrängar är *Calathus ambiguus*, *C. cinctus*, *Amara equestris*, *Harpalus serripes*, *H. rubripes*, *H. pumilus*, *Cymindis angularis*, *Panagaeus bipustulatus* och *Licinus depressus*. Hos myror i varma, solexponerade lägen lever klubbhornsbaggen *Claviger longicornis*, medan svart majbagge *Meloe proscarabaeus* parasiterar på solitära bin. Växtlevande skalbaggar representeras bl.a. av

fallbaggarna *Cryptocephalus sericeus* och *C. elongatus*, flera bladbaggar ur släktet *Chrysolina*, t.ex. *C. haemoptera*, *C. hyperici*, *C. marginata* och *C. analis*, alvarjordloppan *Longitarsus medvedevi* samt vivlarna *Hypera zoilus*, *Tychius schneideri*, *T. junceus*, *Bagous diglyptus*, *Sibinia phalerata*, *Foucartia squamulata*, blyvivel *Lepyris capucinus*, *Miarus micros* och *Ceutorhynchus unguicularis*. Ett fynd av sandspolviveln *Coniocleonus hollbergi* antyder att också denna hotade art kan leva på alvarmark, förmodligen då i mer hedarade partier på höjdryggar. På de magraste torrängarna där växttäcktet är brutet påträffas arter som jordlöparna *Nebria salina* och *Harpalus subcylindricus*, hedrotkryporen *Diastictus vulneratus* samt borstvivlarna *Trachyphloeus alternans*, *T. spinimanus*, *T. digitalis* och *T. heymesii*.

För många dyngbaggar är den avgörande faktorn det varma mikroklimat som åstadkoms på lätta, torra jordar där vegetationen är gles och kort. Av denna anledning har dyngbaggefaunan på extremt hårt betade torrängar med omfattande trampskador (fig. 4) mycket gemensamt med såväl grusalvarens som de rena sandfältens fauna. Den dynglevande faunan på de välhävdade öländska torrängarna hör till de rikaste i landet. De stora tordyv-

larna *Geotrupes stercorarius* och *G. spiniger* är frekventa i öländska betesmarker av alla typer. I ett större perspektiv är de båda minskande: *G. stercorarius* är rödlistad som missgynnad i Danmark (se också Pitkänen & Roslin 2001), *G. spiniger* i Norge. På mina lokaler är *G. spiniger* den vanligare av de två. Snyltdyngbaggen *Aphodius porcus*, som förmodas leva som näringsparasit i gångarna av de ovannämnda *Geotrupes*-arterna, uppträder också den regelbundet på öländska torrmarker. De ovannämnda arterna *Onthophagus fracticornis*, *Aphodius luridus*, *A. sordidus*, *A. ictericus* och *A. granarius* uppträder alla talrikt på torrängar där betestrycket är tillräckligt. *Heptaulacus sus* förekom förr, men har försvunnit i takt med det minskande hästbetet.

Som framgår av uppräknningen går åtskilliga arter ur grusalvarens fauna upp på hårt betade, trampstörda torrängar. På svagt hävdade torrängar går inte bara dessa utan så gott som samtliga ovannämnda arter tillbaka, och ersätts av utbredda och anspråkslösa ängsmarksarter som är allmänna i flera vitt skilda miljöer. För flertalet skalbaggar — åtminstone bland mark- och dyngfaunan — går alltså den skarpaste skiljelinjen när det gäller diversitet och artsammansättning inte mellan grusalvar och alvartorrängar, utan mellan välhävdade och

svagt hävdade alvartorrängar.

Mellersta Öland (från Färjestaden i söder till Köpingsvik i norr och med undantag för kustslätterna i öster och väster) kännetecknas av ett tjockare moränlager. Utpräglade alvarmarker är här begränsade till några mindre områden, och de rena hållmarksalvaren upptar endast små ytor. De små isolerade betesmarkerna i Mittlandsskogen skiljer sig på flera sätt från Stora Alvarets torrängar, bl.a. genom ett varmare mikroklimat än det mer exponerade Stora Alvaret. Åtskilliga av torrängarnas arter är begränsade till detta område, och saknas helt eller nästan helt på Stora Alvaret. Exempel är jordlöparna *Ophonus azureus*, *Cymindis humeralis* och *Lebia cyanocephala*, myrgästen *Chennium bituberculatum*, spanska flugan *Lytta vesicatoria*, majbaggarna *Meloë brevicollis* och *M. proscarabaeus*, glansbaggen *Meligethes solidus*, knotbaggarna *Trox sabulosus* och *T. hispidus*, jorddyngbaggen *Heptaulacus villosus*, mörk pingborre *Amphimallon falleni*, fallbaggarna *Cryptocephalus hypochaeridis* och *C. cordiger*, bladbaggen *Chrysolina limbata*, spetsviveln *Apion origani*, viveln *Gronops lunatus* och klöverborren *Hylastinus obscurus*. Också bland de värmekrävande spillningsdjuren är åtskilliga arter påträffade här men knappast eller ej alls på Stora Al-

varet: stumppaggen *Chalcionellus decemstriatus*, månhornsbaggen *Copris lunaris*, fläckdyveln *Caccobius schreberi*, dvärgdyveln *Onthophagus ovatus* samt dyngbaggarna *Aphodius arenarius*, *A. scrofa* och *A. immundus*. Det tjockare jordtäcket gör naturligtvis dessa marker än mer känsliga för igenväxning än Stora Alvarets torrängar.

I brynmiljöer (fig. 5), där marken är något myllrikare och viss beskuggning av lövträd och buskar finns, påträffas *Anchomenus dorsalis*, bombarderbaggen *Brachinus crepitans* och *Ophonus nitidulus*. I varma tallskogsbryn på sandmark påträffas *Omophlus rufitarsis*, som på Öland har en helt isolerad förekomst. I solexponerade bryn är också förutsättningarna goda för värmekrävande bladbaggar och vivlar. På träd och buskar i brynmiljöer lever en rik skalbaggsfauna, som jag inte skall gå närmare in på här. Flera arter av bladbaggar utvecklas som larver på marken och är därför beroende av ett varmt mikroklimat också vid markytan. Man kan därför misstänka att de missgynnas starkt av att beteshävden upphör, även om brynmiljön för övrigt förefaller intakt. Hit hör *Labidostomis humeralis* och flera arter i släktet *Cryptocephalus*, inklusive den ovannämnda *C. cordiger*. Båda dessa arter har minskat starkt och påträffas idag nästan uteslutande på Öland. I öländska brynmiljöer återfinns emellertid också arter som tycks uppvisa en ökande trend under de senaste årtiondena, t.ex. fröbaggen *Bruchus occidentalis* och spetsviveln *Apion origani*.

Sandstäpp och andra sandmarker

Sandstäppen är en mycket sällsynt naturtyp, som i Sverige endast uppträder i östra Skåne (Mattiasson 1993) och inom några små områden på Öland (Danielsson 1996). Sandstäppsvegetation utbildas på torra, mer eller mindre humusfria, näringsfattiga sandjordar med en hög kalkhalt i markytan. Botaniskt karakteriseras sandstäppen framför allt av gräset tofsäxing (*Koeleria glauca*). Sandstäppens vegetation tillhör de tidiga successionsstadier-

Fig. 5. Örtrikt, betat bryn i söderläge mot torräng. Typiska arter här är bombarderbaggen *Brachinus crepitans*, grön hjärtlöpare *Ophonus nitidulus* och spetsviveln *Apion origani*, som lever på kungsmynta. Vickleby 26/8 2001.



na, och är för sin existens beroende av återkommande störning. I avsaknad av störning, till exempel om bete eller annat markslitage upphör, sker en gradvis igenväxning åtföljd av humusanrikning och sänkning av pH i det ytnära markskiktet. I förlängningen av denna process övergår sandstappen i stäppartad torräng eller borsttätelhed/ljunghed. Har igenväxningen gått för långt är det svårt att få tillbaka den krävande sandmarksfloran, och det är därför viktigt att skötselåtgärder sätts in på ett tidigt stadium. I Skåne befinner sig idag större delen av den kvarvarande sandstappsvegetationen i mer eller mindre långt framskriden degenerationsfas (Ljungberg *m.fl.* 1994), och för den öländska sandstappen är situationen om möjligt ännu mer bekymmersam. På Öland är sandstappen begränsad till några små områden längs öns öst-sida, och några större ytor med tillräcklig hävd eller annan störning finns överhuvud taget inte. Under 1997 gjorde jag en inventering av skalbaggar på ett antal av de skånska sandstappslokalerna (Ljungberg 1999a), som klart visade den stora betydelse som dessa marker har för en lång rad hotade arter. I och med detta blev det naturligtvis intressant att undersöka också de öländska sandstappslokalernas skalbaggsfauna.

Som jag tidigare visat är det främst de floristiska kvaliteterna som gör sandstappen unik, medan det för flertalet skalbaggar är oväsentligt om sanden är kalkhaltig eller inte (Ljungberg 1999a). Eftersom de kalkfattiga sandmarkerna ofta är floristiskt fattiga, har de dock i stor utsträckning förbisetts av naturvården (Ljungberg 2001b). De mest välkända sandmarkslokalerna på Öland ligger längs öns västsida, och består av mer kalkfattiga sandavlagringar där den naturliga successionen omfattar ljunghed eller borsttätelhed snarare än sandstappsvegetation. Dessa marker har på Öland gått nästan helt förlorade, och i dag återstår endast ytterst små fragment av vad som en gång var vidsträckt sandfält. Omfattande skogsplantering har förvandlat stör-



Fig. 6. Ett välbetat parti av Gårdby sandstapp, med vegetationen dominerad av borsttätel. Typiska jordlöpare är *Harpalus serripes*, *H. anxius*, *H. pumilus*, *Masoreus wetterhalli*, *Cymindis humeralis* och *C. angularis*. I komockorna lever bl.a. humlekortvingen *Emus hirtus*, månhornsbaggen *Copris lunaris* och heddyngbaggen *Aphodius sordidus*. Bland andra arter kan nämnas bladbaggen *Chrysolina limbata* och viveln *Miarus micros*. Gårdby 21/5 2000.

re delen av sandmarkerna till trivial, likåldrig tallskog, medan det upphörande betet har gjort att de få resterande ytorna till största delen täcks av igenväxande gräsmarker. Redan tidigt uppmärksammades bland entomologer vad som var på väg att hända med de öländska sandfälten. Örebroaren Anton Jansson, en av det tidiga 1900-talets främsta svenska coleopterologer, skrev: ”På dessa sandfält, vilka delvis till vissa tider synas ha varit föremål för odlingsförsök, ses nu planterade unga tallar på nästan varje fläck, där ej ljungheden lagt hinder därför”, och konstaterade vidare: ”Inom ett par tiotal år kommer detta landskap att fullständigt ha ändrat utseende, bliva nästan en enda ensartad, sammanhängande tallskog. Öland blir därigenom ännu ett egenartat naturvärde fattigare” (Jansson 1929). I dag kan vi bara konstatera att denna profetia slagit in med förödande kraft. Vad jag har att skriva om dessa sandmarker och deras skalbaggsfauna liknar därför mer en nekrolog än en inventering.

Sandmarker med mer sammanhängande (men fortfarande kortvuxen) torrängsvegetation (fig. 6) har många arter gemensamt med de välbetade alvartorrängarna. Exempel är *Amara equestris*, *Harpalus serripes*, *H. pumilus*, *Panagaeus*

bipustulatus, *Masoreus wetterhalli*, *Cymindis humeralis*, *C. angularis*, *Ocypus ophthalmicus*, *Emus hirtus*, *Amphimallon falleni*, *Meloë proscarabaeus*, *Meligethes solidus*, *Omophlus rufitarsis*, *Labidostomus longimana*, *Cryptocephalus sericeus*, *C. hypochaeridis*, *Chrysolina hyperici*, *C. limbata*, *Galeruca interrupta* (ej *oelandica*-formen), *Trachyphloeus spinimanus*, *T. heymesi*, *Gronops lunatus*, *Miarus micros*, blyvivel *Lepyrus capucinus* o.a. På sandmarker i tidigare successionsstadier med gles ljunghed eller borsttätelvegetation och ytor av blottad sand har faunan en annan karaktär. Här är arter som *Amara infima*, *A. quenseli*, *Harpalus melancholicus*, *H. smaragdinus*, *H. rufipalpis*, *H. neglectus*, *H. servus*, *H. anxius*, *H. picipennis*, *H. hirtipes*, *H. flavescens*, *Cymindis macularis*, *Apion sulcifrons*, *Coniocleonus hollbergi* och *Ceutorhynchus posthumus* typiska. I denna grupp återfinns flera av de mest hotade arterna, vilka försvinner redan i ett tidigt igenväxningsskede.

Som nämnts ovan gör flertalet dyngbaggar ingen åtskillnad mellan olika typer av torrmarker, så länge vegetationen är sparsam och mikroklimatet gynnsamt. Till de mer exklusiva sandmarksarterna bland dyngbaggar hör väl endast

Onthophagus similis och *Aphodius quadriguttatus*, medan *Onthophagus nuchicornis* och *Aphodius scrofa* visserligen föredrar sandmark men även påträffas i andra miljöer. Annars påträffas många av grusalvarens och torrängarnas arter också på sandmark: stumpbaggen *Chalcionellus decemstriatus*, mån-hornsbagge *Copris lunaris*, fläckdyveln *Caccobius schreberi*, krok-horndyveln *Onthophagus fracticornis*, dvärgdyveln *Onthophagus ovatus*, *Aphodius luridus*, *A. sordidus*, *A. immundus*, *A. ictericus* och *A. granarius*.

De öländska sandmarkernas utsatta läge framgår klart vid en jämförelse med Skåne, där flera sandfält under efterkrigstiden hållits öppna som militära övningsfält. En rad arter som i Skåne fortfarande har en relativt tryggande ställning har på Öland minskat mycket kraftigt eller helt försvunnit. Exempel är jordlöparna *Harpalus rufipalpis*, *H. servus*, *H. picipennis*, *H. hirtipes* och *H. flavescens*, horndyveln *Onthophagus similis*, bladbaggarna *Labidostomis longimana* och *Galeruca interrupta* samt vivlarna *Apion sulcifrons* och *Coniocleonus hollbergi*. Samtidigt är det så att de skånska sandmarkerna nu hotas av irreversibla vegetationsförändringar betingade av det atmosfäriska kvävenedfallet, något som (åtminstone hittills) i mindre grad gjort sig gällande i östra Sverige. De öländska sandmarkerna kan alltså i framtiden komma att spela en allt viktigare roll för sandmarksfaunans överlevnad.

Grustag, väglänter, gravhögar, trädessäkrar och andra kulturskapade torrmarker

Ursprungligen var inventeringen tänkt att endast omfatta sandmarker, beteshävdade torrängar och alvarmarker — självklara objekt för naturvården. Jag vill dock inte försitta chansen att också ta upp några biotoper som alltför ofta glöms bort i naturvårdssammanhang. Kulturskapade miljöer på grus- eller sandmark och med vegetation i tidiga successionsstadier skulle med rätt skötsel kunna utgöra en värdefull

resurs i naturvården. De fungerar inte bara som reträttplatser eller spridningskorridorer för arter som i mer naturliga marker blivit hårt trängda, utan kan rentav i bästa fall erbjuda mer gynnsamma habitat än dessa (Ljungberg 2001b). Samtidigt så hotas dessa miljöer just av att de inte är allmänt kända som rika naturmiljöer, och därför riskerar att utsättas för åtgärder som slår hårt mot flora och fauna.

Väg- och åkerkanter kännetecknas ofta av en artrik örtvegetation, och hör till de få ställen i landskapet där blombesökande insekter alltså kan finna näring. Hoten mot dessa marker är flertaliga. Åkerkanterna tenderar att försvinna med jordbrukets effektivisering, och hotas dessutom av konstgödsel och kemiska bekämpningsmedel som sprids på åkrarna. Väglänterna hotas av vägbreddningar och annan exploatering, och slås eller buskröjs ibland på ett sätt som gör mer skada än nytta. Gravhögar och andra fornlämningar hävdas ej sällan genom bete, och tack vare deras belägenhet på höglänt, väl-dränerad och stenig mark kan intressanta torrängssamhällen utbildas. Ofta motiveras beteshävdan inte av någon naturvårdstanke utan ses mer som ett sätt att hålla marken öppen så att fornlämningen framträder. Icke desto mindre så kan man mångenstädes se hur t.ex. ett gravfält ligger som en välhävdad ö i ett för övrigt alltför svagt hävdad beteslandskap. Samtidigt riskerar dessa marker att komma i kläm mellan de olika synsätt som råder hos natur- och kulturvårdare.

Bland entomologer har gamla täkters betydelse för insektsfaunan länge varit känd, men olyckligtvis har täkterna inte alls fått den uppmärksamhet de förtjänar i naturvårdssammanhang. Igenväxande täkter jämföras ofta med industritomter och annan förstörd mark och betraktas därigenom som förlorade för naturvården. Dessutom är synen på täkter som ”fula sår i landskapet” djupt rotad hos många naturintresserade människor. Med den inställningen är det lätt att förstå att varje form av restaurering betrak-

tas som positiv, även om det bara rör sig om en rent kosmetisk utjämning av markytan. I själva verket utgör täkter och annan skräpmark på många sätt de sista resterna av de tidigsuccessionsmarker som var vanliga i det äldre odlingslandskapet. Många av våra mest hotade arter är knutna just till dessa kortlivade miljöer. Denna insikt har emellertid på något sätt stannat hos ett fåtal arktunniga personer, och inte vunnit insteg hos täkthandläggarna på våra länsstyrelser. Det är hög tid att nu ändra på detta, och få in mer kreativt naturvårdstänkande i hanterandet av täkter. Det känns märkligt att miljöenheten på en länsstyrelse skall försöka restaurera habitat för tynande populationer av hotade arter i strandmiljöer eller naturbetesmarker, samtidigt som efterbehandlingar i gamla täkter helt ödelägger livsbetingelserna för livskraftiga populationer av samma hotade arter!

Åtskilliga hotade eller rödlistade arter har åtminstone idag merparten av sina förekomster i störda kulturmiljöer av ruderatkaraktär. Exempel bland arterna i denna rapport är jordlöparna *Pterostichus punctulatus*, *Harpalus griseus*, *H. calceatus*, öländsk kamklobagge *Omophlus rufitarsis*, bladbaggarna *Labidostomis longimana* och *Chrysolina gypsophilae*, jordlopporna *Psylliodes chalcomera*, *P. cuprea*, *P. hyoscyami* och *Sphaeroderma rubidum*, spetsvivilarna *Apion armatum* och *A. rufirostre* samt vivlarna tistelspolvivel *Cleonis pigra*, *Pseudostyphlus pillumus*, klumpvivel *Liparus coronatus*, *Ceutorhynchus pleurostigma*, *C. granulicollis*, *C. syrtes* och korsviveln *C. cruciger*. Framför allt gamla grustag men också beteshävdade gravhögar, väg- åker- eller dikesrenar, kalkbrott och annan skräpmark erbjuder dessutom alternativa livsmiljöer för flera typiska alvar- torrängs- och sandmarksarter, t.ex. jordlöparna *Carabus nitens*, *Nebria salina*, *Brachinus crepitans*, *Panagaeus bipustulatus*, *Licinus depressus*, *Ophonus azureus*, *Harpalus subcylindricus* och *Lebia cyanocephala*, blåkortvingen *Ocytus*

ophthalmicus, bladhorningen *Diastictus vulneratus*, majbaggar (*Meloë*-arter), spansk fluga *Lytta vesicatoria*, bladbaggarna *Cryptocephalus hypochaeridis*, *C. sericeus*, *Chrysolina limbata*, *C. analis*, *C. marginata* och *C. hyperici*, spetsviveln *Apion origani* samt vivlarna *Trachyphloeus alternans*, *T. spinimanus*, *T. digitalis*, *T. heymesii*, *Foucartia squamulata*, *Gronops lunatus*, *Tychius schneideri*, *T. junceus* och *Sibinia phalerata*. Grustagen erbjuder i bästa fall livsrum också åt exklusiva sandfälsarter som *Harpalus melancholicus*, *H. servus* och *H. hirtipes* samt *Cymindis macularis* (fig. 7). För arter tillhörande ”pionjärfaunan” på vegetationsfattig mark i tidiga successionsfaser är igenväxande tåkter på det hela taget av mycket stort värde. Bland jordlöparna tillhör flertalet av de rödlistade arterna denna kategori, och uppemot hälften av dem har dokumenterade förekomster i tåkter (Ljungberg 2001b).

Till sist förtjänar trädesåkrarna ett alldeles särskilt omnämnande. I det äldre jordbrukslandskapet har trädesåkrarna (tillsammans med väg- och åkerrenar) erbjudit kontinuerlig tillgång till blomrika marker i tidiga successionsstadier, och därigenom haft stor betydelse som födosöksområden för sandmarker och torrängarnas gaddsteklar. Trädesbrukets försvinnande har därför utan tvekan haft en oerhörd stor negativ inverkan på många arter. Efter EU-inträdet har ändrade bidragsregler lett till att åkermark återigen läggs i träda, men det är till stor del ”fel” marker. Trädesåkrarna hamnar på de mest produktiva markerna, medan de magra markerna växer igen eller läggs om till betesmark.

Bland trädesåkrarnas jordlöpare återfinns *Pterostichus punctulatus*, *Amara littorea*, *Harpalus griseus*, *H. calceatus* och *H. froelichi*, fem av de öppenmarksarter som i hela Nord- och Västeuropa uppvisat den kraftigaste tillbakagången under efterkrigstiden. De hör alla hemma i de tidigaste successionsfaserna. Förutom på trädesåkrar påträffas de också på andra typer av



Fig. 7. Sandtag i kanten av Gårdby sandstätt. Tåkter som denna utgör i dag de sista refugierna på Öland för krävande sandmarksjordlöpare som *Harpalus melancholicus*, *H. servus*, *H. hirtipes* och *Cymindis macularis*. På den betade sandmarken i bakgrunden (se också fig. 6) saknas dessa arter helt. Andra arter är vivlarna *Trachyphloeus spinimanus*, *T. heymesii* och *Sibinia phalerata*. Gårdby 3/7 2001.

nyligen störd ruderatmark. Den ytterligt sällsynta hedlarvmördaren *Calosoma maderae* har ofta påträffats på sandig åkermark, och har säkert missgynnats av intensivare odlingsformer. Också för växtlevande skalbaggar är trädesåkrar utan tvekan viktiga habitat, även om kunskapsbrist gör det svårt för mig att lyfta fram något konkret exempel. Flera äldre fynd av *Chrysolina gypsophilae* antyder dock att denna minskande art kan vara en tänkbar representant för denna grupp. Den korsblommiga växten sanddådra, som är värdväxt för den starkt hotade viveln *Ceutorhynchus syrites*, är ett gammalt åkerogräs. Också den drastiska tillbakagången hos *Ceutorhynchus pleurostigma* och *C. granulicollis* står säkert i samband med ändrade odlingsformer, exakt på vilket sätt är dock oklart. Fler exempel finns utan tvekan, men trädesåkrarnas skalbaggsfauna är som sagt ett sorgligt försummat kapitel.

De undersökta lokalerna och deras fauna

Här ges en översiktlig beskrivning av de undersökta lokalerna med avseende på geografiskt läge, topografi, vegetation och hävd tillstånd. För fullständighetens skull har jag inkluderat några ytterligare lokaler, vilka endast ytligt eller ej alls undersökts av mig, men där andra samlare kunnat bidra med intressanta uppgifter. När det gäller Stora Alvaret så har alltid de norra delarna (främst norr om vägen Resmo-Stenåsa) varit mycket mer välbesökta av entomologer än de södra, och mina egna insamlingar har snarast förstärkt denna snedrepresentation. Om min uppräknings skulde ge intrycket av att alvarets södra delar är relativt fattiga så vill jag betona att detta är en artefakt, förorsakad av att jag (av ekonomiska och tidsmässiga skäl) koncentrerat mina ansträngningar till de mer lättillgängliga delarna. I ännu högre grad gäller detta norra Öland, som inte alls ingick i den ursprungliga inventeringsplanen. Jag har dock försökt att ge åtminstone några exempel på lokaler även i detta område, om inte annat så för att väcka



intresset för fortsatta insamlingar.

Under varje område har de mest intressanta och signifikanta fynden av rödlistade eller sällsynta arter nämnts. För de hotade arterna (kategorierna RE, CR, EN och VU) har hotkategorin angetts efter artnamnet. Glöm dock inte att granska artkommentarerna sist i rapporten med ett kritiskt öga; flera av de icke rödlistade arterna är i verkligheten betydligt mer hotade än vissa av de ”hotlistade”.

1) Alvarmark på sydvästra Öland

Sydost om Parboäng (Ventlinge socken) ligger ett stort sammanhängande område med öppna naturbetesmarker. På gravfältet öster om gården och i den sydöstra delen finns välutbildade och artrika torrängar av örtrik typ. Trädvegetation saknas nästan helt frånsett någon mindre trädunge och enstaka lågvuxna hagtornsträd. I torrare delar växer en del lågvuxna enbuskar. Betesmarkerna vid Parboäng hävdas både av får och nötkreatur, och är mycket välbetade. Här (detta är lokal ”Po” i tabell 1, sid. 33) har jag konstaterat stumpbaggen *Chaetabraeus globulus* och dyngbaggen *Aphodius sordidus*.

Albrunna alvar (Södra Möckleby socken) betas idag av nöt och gränsar i väster till byn, dess åkermark och till Albrunna lund – en före detta ängsmark som tillhör byns inägomark. Gränsen mellan lund och alvar är slående. I områdets västra del sträcker sig en bred, blockrik höjdrygg i nord-sydlig riktning. På höjdryggen är vegetationen av torrängstyp, medan den största delen av alvaret är grusalvar med små våtar och fuktängsfragment som däms av uppstickande berggrundsplintar. Endast ett par korta besök gjordes i detta område. På grusalvaret påträffades vivlarna *Trachyphloeus alternans*, *T. spinimanus* och *T. digitalis*, dyngbaggen *Aphodius granarius* samt bladbaggar *Chrysolina hyperici* och *C. marginata*.

Vid Stormaren några kilometer mot nordost har alvarfrölöparen *Harpalus subcylindricus* och humlekortvingen *Emus hirtus*^{EN} noterats. Ytterligare ett par kilometer

österut (i Gräsgårds socken) breder Solberga alvar ut sig — vidsträckt, ytterst karga grusalvar. Här förekommer *Nebria salina* och *Harpalus subcylindricus*, i spillning också *Aphodius sordidus*. Området besöktes endast flyktigt.

På landborgen söder om Gettlinge gravfält påträffades i en sol-exponerad, grusig sydslänt *Ophonus azureus*, *Harpalus pumilus* och jordloppan *Sphaeroderma rubidum*^{VU}, i kospilling *Aphodius sordidus*. På Gettlinge alvar öster om landsvägen och något längre norrut (Lokal ”Ge” i tabell 1, sid. 33) påträffades på hästbetad alvartorräng *Aphodius porcus*, i en rasbrant i kanten av en gammal täkt *Trachyphloeus heymesii* och på grusmark i botten av samma täkt *T. digitalis*.

Stora alvaret vid Klinta (Smedby socken) betas av nöt och är välhävdad. Alvartorräng närmast byn övergår utåt i grusalvar (Lokal ”Kn” i tabell 1, sid. 33), där alvarnatlöp-paren *Nebria salina*, heddyngbaggen *Aphodius sordidus* och borstvivlarna *Trachyphloeus alternans* och *T. digitalis* påträffats. Vid högar med skrotsten och ruderatpräglad vegetation påträffades korsviveln *Ceutorhynchus cruciger*^{VU}.

2) Kastlösa, Parteby alvar

Den västra delen av Parteby alvar domineras av välhävdade, sandiga torrängar, som sambetas av häst och nöt. Här påträffades *Ophonus azureus*, *Hypera zoilus* och blyviveln *Lepyrus capucinus*^{VU}, i spillning (detta är lokal Py i tabell 1, sid. 33) *Emus hirtus*^{EN}, *Hister bissexstriatus* och *Aphodius sordidus*. Längre österut ökar inslaget av grusalvar och rena hållmarker. På grusalvar i den östra delen (sydost om Penåsa) noterades *Nebria salina*, *Harpalus subcylindricus* samt *Trachyphloeus alternans*, *T. spinimanus*, *T. digitalis* och *Lepyrus capucinus*^{VU}, på hållmark *Galeruca oelandica*^{VU}. Både rosen- och blåvingad gräshop-pa har observerats. Vid Penåsa längre norrut (norr om den gamla järnvägsbanvallen) hävdades vivlarna *Sibinia phalerata*^{VU} och *Ceutorhynchus unguicularis* på örtrik alvartorräng.

3) Längs landborgen mellan

Kastlösa och Resmo

Ett igenväxande grustag på landborgen strax norr om Breddinge (Kastlösa socken) hyste fram till för bara några år sedan en rik och mycket skyddsvärd fauna. Arter som noterats härifrån är jordlöparna *Harpalus serripes*, *H. servus*, *H. subcylindricus*, *H. pumilus*, spansk fluga *Lytta vesicatoria*^{CR} samt vivlarna *Pseudostyphlus pillumus*, *Tychius schneideri*, *T. junceus*, *Sibinia phalerata*^{VU}, klumpviveln *Liparus coronatus*^{VU} och *Ceutorhynchus syrites*^{EN}. Förekomsten av spansk fluga gör att man kan misstänka att också en rik bifauna fanns på lokalen. Idag är täkten tyvärr efterbehandlad.

Bårby borg (Mörbylånga socken) och markerna däromkring betas av får. Lokalen har endast i förbifarten besökts av mig. I fornborgens starkt steniga sydsluttningar har jordlöparna *Harpalus serripes* och *H. pumilus* noterats, i fårspilling rakhorndiveln *Onthophagus nuchicornis*. På hårt fårbetad torräng i alvarkanten strax sydost om fornborgen påträffades dyngbaggen *Aphodius granarius*.

På landborgen söder om Resmo (Resmo socken) ligger ett gravfält med Mysinge hög som den högsta punkten. Marken på och kring denna gravhög betas av hästar, och de torra, solstekte slänterna av högen har en sparsam vegetation som närmast erinrar om grusalvarens, men med en större variationsrikedom i örtfloran. Markfaunan är här mycket intressant, med för det karga alvaret typiska arter som *Nebria salina* och *Harpalus subcylindricus* jämsides med torrängsarter som *Harpalus serripes*, *H. pumilus* och blå örtrlöpare *Lebia cyanocephala*^{EN}. Bland växtlevande skalbaggar återfinns *Meligethes solidus*^{VU}, bladbaggar *Cryptocephalus sericeus* och *Chrysolina hyperici* samt alla Ölands rödlistade borstvivlar: *Trachyphloeus alternans*, *T. spinimanus*, *T. digitalis* och *T. heymesii*. Något längre norrut och öster om landsvägen ligger ett gammalt grustag i kanten av alvaret. På örtvegetationen i grustagets igenväxande rasbranter påträffades bladbaggen

Cryptocephalus sericeus samt vivlarna *Foucartia squamulata*, *Sibinia phalerata*^{VU} och den mycket sällsynta *Ceutorhynchus syrtes*^{EN}.

4) Sandmarker längs södra Ölands västsida

I en välbetad, sandig betesmark strax söder om Risinge (Mörbylånga socken) har stumppaggen *Chalcionellus decemstriatus* samt dyngbaggarna *Onthophagus fracticornis* och *Aphodius granarius* påträffats. Som en av de få sandiga betesmarkerna på södra Öland förtjänar lokalen undersökas närmare.

Nedanför landborgen mellan Kleva i Resmo socken och Stora Frö i Vickleby socken sträcker sig ett sandområde, som nu till allra största delen är tallplanterat. Vid Sandbergen påträffades på 1940-talet brun sandjägare *Cicindela hybrida* på sin enda öländska lokal; en förekomst som nu sannolikt är utgången (Eddie Plevin, muntl.). Ett öppet parti mellan Lilla och Stora Frö betades för bara något år sedan fortfarande av hästar. Vegetationen har torrängskaraktär med förekomst av ljung, monke och gråfibbla. Inslaget av sandmark i tidiga successionstadier är mycket litet, men området bör komma ifråga för restaureringsåtgärder. Vid ett kort besök noterades här *Cryptocephalus sericeus* och *Miarus micros*. Fynd av klumpviveln *Liparus coronatus*^{VU} finns också från området.

5) Resmo, Resmo (Gyng) alvar

Gyng alvar är mycket stort och här återfinns alla huvudtyperna av Stora Alvarets växtmiljöer. Vägen mellan Resmo och Stenåsa delar Gyng alvar i en nordlig och sydlig del. Gyng södra alvar betas gemensamt med Mysinge alvar. Området domineras av tunna jordar. Torrängsområden finns, bl.a. ”Rosenlunds horva” en tidigare åker som återgått till torräng. Området söder om vägen Resmo-Stenåsa tillhör idag de öppnaste delarna av Stora Alvaret. Det är präglad av ett mycket intensivt färbete under 1960- och 1970-talen, och betas fortfarande av får fast med lägre intensitet. På grusalvar påträffas här *Nebria salina*, *Carabus nitens*, *Harpalus subcylindri-*

cus och *Diastictus vulneratus*, i färsplinning (detta är lokal ”Re” i tabell 1, sid. 33) *Onthophagus fracticornis* och *Aphodius sordidus*, på utlagd åtel stumppaggen *Saprinus planiusculus*. Gyng alvar norr om Resmo-Stenåsavägen var obetat under 1980-talet och fram till 1997 men hade dessförinnan en lång kontinuitet av nötbete, som mot slutet var tämligen extensivt. I den nordvästra delen dominerar torrängar — härifrån kan nämnas *Cryptocephalus sericeus*, *C. elongatus*^{VU}, *Chrysolina hyperici*, alvarjordloppan *Longitarsus medvedevi*^{VU} och *Ceutorhynchus unguicularis*. I hållmarkspartier i den centrala delen av Gyng alvar påträffades *Galeruca oelandica*^{VU}, och på grusalvaret har rosenvingad gråhoppa observerats. Kring Möckelmossen i den östra delen finns fynd av t.ex. *Harpalus subcylindricus*, *Stenichnus pusillus*, *Diastictus vulneratus*, *Cryptocephalus elongatus*^{VU}, *Chrysolina hyperici*, *Coniocleonus hollbergi*^{VU} och *Ceutorhynchus unguicularis*, och från 1940-talet fram till ca 1980 gjordes upprepade fynd av *Calosoma reticulatum*^{EN}. Möckelmossen — som förr var den ”klassiska” alvarsjön — har under de senaste årtiondenas ohävd växt igen kraftigt med bunkestarr, men på senare år har vissa partier åter öppnats upp och betas på nytt.

6) Stenåsa, Stora Brunneby, Norra Kvinneby och Fröslanda alvar

Också öster om Möckelmossen breder vidsträckta färbetade alvar ut sig, dominerade av hållmarker och tunna vittringsjordar. Under det intensiva färbetets tid hörde dessa marker till de mest hårt utnyttjade, och spåren kan fortfarande ses kring grunderna till gamla fårhus, där vegetationen är starkt ruderatpräglad och har tappat sin alvarkaraktär. Icke desto mindre finns från detta område flera intressanta fynd. I början av 1970-talet påträffades här alvardyngbaggarna *Aphodius immundus*^{CR}, helt säkert gynnad av det hårda betet. Mer sentida fynd finns av *Nebria salina*, *Calosoma reticulatum*^{EN}, *Geotrupes vernalis*, *Onthophagus fracticornis*, *Aphodius sordidus*, *Cryptocephalus seri-*

cus, alvarjordloppan *Longitarsus medvedevi*^{VU}, *Galeruca oelandica*^{VU}, *Trachyploeus spinimanus*, *T. digitalis*, blyvivel *Lepyrus capucinus*^{VU} och *Ceutorhynchus unguicularis*. På mer ruderatpräglad alvarmark längre österut mot Stenåsa har vivlarna *Apion armatum* och *Pseudostyphlus pillumus* påträffats.

Längre norrut vid Fröslanda betas alvaret av både nöt och får. Själv har jag inte besökt detta område, utan lutar mig helt mot uppgifter från Håkan Lundkvist, Niklas Franc och Bengt Andersson. Såväl grusalvar som torrängar finns representerade, och en lång rad av alvarets karaktärsarter är kända härifrån: *Nebria salina*, *Calosoma reticulatum*^{EN}, *Harpalus subcylindricus*, *Geotrupes vernalis*, *Onthophagus fracticornis*, *Aphodius luridus*^{VU}, *A. porcus*, *A. sordidus*, *Chrysolina hyperici* och *Lepyrus capucinus*^{VU}.

7) Vickleby, Stora och Lilla Vickleby alvar

I alvarkanten nordost om Vickleby kyrka ligger en hästbetad torräng (lokal ”Vi” i tabell 1, sid. 33) som utåt övergår i kargare grusalvar. På torrängen och i solexponerade bryn (fig. 5) påträffas bombarderbaggarna *Brachinus crepitans*^{VU} och grön hjärtlöpare *Ophonus nitidulus*, spetsviveln *Apion origani*^{EN} samt viveln *Ceutorhynchus unguicularis*. På nötbetad torräng alldeles söder härom finns fynd av *Meligethes solidus*^{VU} och *Cryptocephalus elongatus*^{VU}, och längre tillbaka också blank skulderlöpare *Cymindis humeralis*^{VU}. I övergången mot grusalvaret har *Nebria salina*, *Harpalus subcylindricus*, stumppaggen *Hister bissexstriatus* och blyviveln *Lepyrus capucinus*^{VU} noterats. Bland dyngbaggarna kan *Onthophagus fracticornis* och *Aphodius porcus* nämnas, på det av nöt betade grusalvaret strax öster om byn också *Aphodius luridus*^{VU}. Stora Vickleby alvar var under en lång följd av år helt utan betesdjur, men stora röjningsinsatser har gjorts under slutet av 1990-talet, och 1997 återupptogs bete med nötkreatur av köttas.

Alvarmarkerna inom Vickleby

socken domineras annars av tunna jordar, och vidsträckta grusalvar ligger i de centrala och östra delarna (fig. 3). Här har alvarlarvmördaren *Calosoma reticulatum*^{EN} ett av sina starkaste fästena. Andra arter är *Nebria salina*, *Carabus nitens*, humlekortvingen *Emus hirtus*^{EN}, *Chrysolina hyperici*, *Trachyploeus alternans* och blyviveln *Lepyrus capucinus*^{VU}. Både rosen- och blåvingad gräshoppa observerades. Höjdsträckningar med välutvecklad torrängsvegetation finner man förutom i väster även kring alvarsjöarna och i anslutning till Resmazonen. På torrängar vid Resmazonen förekommer bl.a. *Lepyrus capucinus*^{VU}. Väster och sydost om Trindkärr finns hållmarksalvar och karstområden. Det välkända området ”Vickleby storkarst” ligger inom Lilla Vickleby alvar strax söder om muren mot Stora Vickleby och väster om Resmazonen. Här påträffas bl.a. alvarfrölöparen *Harpalus subcylindricus*, vårtordyveln *Geotrupes vernalis* och alvarborstviveln *Trachyploeus alternans*.

8) Vickleby, Karlevi alvar

Den södra delen av Karlevi alvar är rätt kuperad, och grusalvar omväxlar med torrängsryggar. Här är fårbetet kontinuerligt sedan 1960-talet. Betestrycket på torrängarna är emellertid enligt min mening alldeles för lågt, och de ger till största delen ett trivialt intryck (detta är just de marker som på 1960-talet betecknades som katastrofalt överbetade). I fårspilling har *Onthophagus fracticornis* och *A. sordidus* noterats. I en grushåla där vegetationen var mer sparsam påträffades *Harpalus serripes*. Österut mot Tranekärr breder karga grusalvar ut sig. Här finns *Nebria salina*, *Carabus nitens*, alvarlarvmördaren *Calosoma reticulatum*^{EN}, alvarfrölöparen *Harpalus subcylindricus*, *Cryptocephalus elongatus*^{VU}, blyviveln *Lepyrus capucinus*^{VU}, *Trachyploeus alternans*, *T. heymesi*, *T. spinimanus* och *T. digitalis*, på hållmark *Galeruca oelandica*^{VU}. Rosenvingad gräshoppa observerades. Norra Karlevi alvar domineras av grusalvar, men torrängsryggar och fuktängar förekommer. Detta område

var under en lång följd av år helt utan betesdjur, men stora röjningsinsatser har gjorts under slutet av 1990-talet. Norra Karlevi alvar betas sedan 1998 åter av får och markerna närmast vägen har öppnats upp, hägnats och betas idag av nötkreatur. På fårbetad grusalvar och i hårdbetade torrängspartier (fig. 4, lokal ”Kv” i tabell 1, sid. 33) förekommer *Harpalus subcylindricus* och dyngbaggarna *Onthophagus fracticornis*, *Aphodius luridus*^{VU}, *A. granarius* och *A. sordidus*. På ett fårkadaver i samma miljö påträffades stumpbaggen *Saprinus planiusculus*.

9) Sandby, Skarpa Alby och Dröstorps alvar

Detta område har under de senaste 50 åren varit utsatt för en kraftigt accelererad igenväxning, men på senare år har restaurering av alvarmarkerna vid Skarpa Alby och kring Dröstorps påbörjats. Över stora områden har utglesning av buskskiktet skett, och ställvis har markerna röjts helt fria från buskar. Utanför byn Skarpa Alby ligger det s.k. lågalvaret; flacka, torra, örtrika gräsmarker som breder ut sig på de gamla strandavlagringarna. I kospilling förekommer här *Onthophagus nuchicornis* och *O. fracticornis*, och humlekortvingen *Emus hirtus*^{EN} är påträffad talrikt. I söder tar tunnare kalkjordar vid. Kalkstensterrasser bildar gräns mellan lågalvaret och det s.k. högalvaret väster därom. I spilling lever här *Margarinotus obscurus*, *Aphodius sordidus* och *Onthophagus fracticornis*, på grusalvar *Trachyploeus spinimanus* och blyviveln *Lepyrus capucinus*^{VU}. I Torrör-området finns även ett par doliner, där den största går under namnet Prästgropen. Här påträffades *Trachyploeus alternans*, på grusalvar söder om Prästgropen *Carabus nitens*, *Diastictus vulneratus* och *Lepyrus capucinus*^{VU}, på hållmark *Galeruca oelandica*^{VU}. Rosenvingad gräshoppa observerades på flera ställen i området. På högalvaret öster om Dröstorps ödeby breder ett stort område av grusalvar, hållmarker och karst ut sig. Här finns azurlöparen *Ophonus azure-*

us, alvarfrölöparen *Harpalus subcylindricus* och *Cryptocephalus sericeus*, på hållmark *Galeruca oelandica*^{VU}. Kring ödebyn Dröstorps ligger ett brett stråk med torra gräsmarker. Dessa har till stor del varit byns inägomark med åkrar och ängsmarker. Idag betas markerna, och några åkrar och de gamla gårdstomterna i byn har röjts fram under slutet av 1990-talet. På välbetad torräng förekommer här *Nebria salina*, *Cymindis humeralis*^{VU} och *Lepyrus capucinus*^{VU}, på och i kospilling *Margarinotus obscurus*, *Emus hirtus*^{EN}, *Geotrupes vernalis*, *Onthophagus nuchicornis* och *Aphodius sordidus*. På 1960-talet, när området betades av hästar, påträffades här ribbdyngbaggen *Heptaulacus sus*^{EN}.

10) Sandmarker i Sandby socken

Västnordväst om Sandby kyrka ligger en gammal sandtäkt, som omges av sandmark med ruderatpräglad vegetation. På uppkörda sandytor har här påträffats sammetsfrölöparen *Harpalus griseus*^{EN} och dysterlöparen *H. melancholicus*^{VU} samt klumpviveln *Liparus coronatus*^{VU}. Nordost om kyrkan ligger en svagt kuperad betesmark benämnd Åby sandstätt (se Danielsson 1995). Betestrycket är rätt lågt, och ytor med blottad sand och kortbetad grässvål finns främst inom ett litet område i södra delen. Här påträffades (under några korta besök) i kospilling *Chaetabraeus globulus* och *Onthophagus nuchicornis*, vid slaghävning i ruderatvegetation kring en hög med skrotsten *Pseudostyphlus pillumus*. Också viveln *Miarus micros* har noterats.

11) Gårdby, Gårdby sandtag

Mellan de södra och norra delarna av Gårdby ligger denna intressanta lokal, ett igenväxande sandtag där brytning idag pågår endast i liten omfattning (Danielsson 1995). I sandtagets botten dominerar tofsäxing helt, och här har också markytan plöjts upp i djupa fåror, där sanden ligger blottad. Under gråfibbla påträffades här *Diastictus vulneratus* och *Trachyploeus heymesi*, på öppen sandmark *Harpalus melancholicus*^{VU} och *H. anxius*,

vid foten av en rasbrant viveln *Liparus coronatus*^{VU}. På lundtrav lever *Ceutorhynchus unguicularis*. I en sydvänd slänt med lös sand i tåktens kant påträffades *Harpalus serripes*, och dessutom platt frölöpare *Harpalus hirtipes*^{EN} på en av de ytterst få kända lokalerna norr om Skåne.

Från Gårdby kyrka mot nordväst sträcker sig ett område med torrmarker, som delvis hävdas genom bete. I ett sydvänt bryn har spetsviveln *Apion origani*^{EN} påträffats, på mer ruderatpräglad mark dess släkting *A. armatum*.

12) Gårdby, Gårdby sandstätt

Strax norr om Gårdby ligger en stor betesmark, belägen längs Ancylusvallen som här är ovanligt bred och domineras av sandiga avlagringar. Frånsett ett visst inslag av enbuskar i västra delen är området helt öppet. I norra delen finns mindre partier med flygsand. Vegetationen i betesmarken består av en mosaik av ljunghed, torrängar och sandgräshed. Där ljungheden är glesare övergår vegetationen i örtrika torrängar med arter som fåltsippa, solvända, ögontröst och backnejlika. I de mest välhävda delarna med flygsand återfinns sandgräsbedar med ett inte helt slutet växttäck (fig. 6). Karaktärsart för dessa delar är borsttåtel och inslaget av lavar är ofta stort. I sådana partier förekommer bl.a. jordlöparna *Harpalus serripes*, *H. anxius*, *H. pumilus* och *Cymindis humeralis*^{VU}, bladbaggar *Cryptocephalus sericeus* och *Chrysolina limbata*^{VU} samt vivelarna *Lepyrus capucinus*^{VU} och *Miarus micros*. Under ljung påträffas *Amara infima*. Mörk pingborre *Amphimallon falleni* förekommer. Längs järnvägsbanken i den östra delen har vegetationen sandstättskaraktär med talrik förekomst av tofsäxing. Här är växttäckets uppbrutet och den kalkrika sanden ligger blottad, vilket också är en förutsättning för naturtypens fortbestånd. Ytorna med sandstätt är tyvärr ganska små, de övergår vid för svag hävd och störning i sandgräsbedar med borsttåtel. Värdefulla sandmarker ligger också i det gamla sandtaget mellan banvallen och

vägen (fig. 7), och omedelbart öster om vägen. Här är *Harpalus anxius* och *H. servus* talrika, och de sällsyntare arterna *H. melancholicus*^{VU} och *Cymindis macularis* har påträffats på flygsandytor liksom den på Öland sällsynta *Amara quenseli*. Ett fynd av bladbaggen *Galeruca oelandica*^{VU} finns också, en något ovanlig miljö för denna art. På den korta vegetationen i grustagets rasbranter lever vivelarna *Trachyphloeus spinimanus*, *T. heymesi* och *Sibinia phalerata*^{VU}. Spillningsfaunan vid Gårdby är tyvärr endast en blek skugga av vad den en gång varit. Månhornsbaggen *Copris lunaris*^{VU} finns ännu kvar, liksom humlekortvingen *Emus hirtus*^{EN} och rovflugan *Asilus crabroniformis*^{EN}. Vid 1950-talets början fanns förutom dessa arter även exklusiva arter som *Caccobius schreberi*^{RE}, *Aphodius arenarius*^{CR}, *A. luridus*^{VU}, *A. merdarius*^{CR} och *Hep- taulacus sus*^{EN} i området.

Under 1994 gjordes ett försök att nyskapa ytor med blottad, kalkrik sand för att gynna sandstättvegetationen. Vegetationen och det översta sandlagret schaktades bort på två begränsade ytor i sandhedens centrala del, i för övrigt rätt tät ljunghed (fig. 8). Detta experiment har utan tvekan slagit väl

ut. Här har svart majbagge *Meloë proscarabaeus*^{VU} observerats, och på ett utlagt grävlingkadaver påträffades stumpbaggen *Saprinus planiusculus* och glansbaggen *Nitidula rufipes*^{VU}. I kospilling på och kring dessa ytor (lokal ”Gå” i tabell 1, sid. 33) påträffades *Margarinotus obscurus*, *Copris lunaris*^{VU}, *Onthophagus nuchicornis*, *Aphodius porcus* och *A. sordidus*. De nyskapade sandytorna är emellertid av allt att döma alltför små och isolerade för att ha kunnat koloniserats av mer krävande sandmarksjordlöpare som *Harpalus melancholicus*^{VU}, *H. servus* och *Cymindis macularis*.

Någon kilometer norr om sandstätt (sydväst om Dörby) ligger ett öppet sandfält som förmodligen tidigare varit åkermark, men som nu betas av häst och nöt. Vegetationen domineras av borsttåtel med inslag av bl.a. väddklint och rotfibbla, och är starkt upptrampad med talrika markblottor. Här förekommer två mycket sällsynta och starkt minskande arter: platt frölöpare *Harpalus hirtipes*^{EN} och guldkortvinge *Dinothenarus pubescens*^{EN}. Också dyngbaggen *Aphodius sordidus* är noterad. Betesmarken är ett intressant objekt att hålla i åtanke vid framtida strävanden att utöka arealen sandmark på östra Öland.

Fig. 8. År 1994 avbanad yta i den centrala delen av Gårdby sandstätt. En artrik sandmarksflora har etablerat sig på den blottlagda sanden. Åtgärder som denna kan ha stor positiv effekt, om de planeras rätt. Arter som noterats här är svart majbagge *Meloë proscarabaeus*, stumpbaggen *Saprinus planiusculus* (på utlagt åtel) samt dyngbaggar *Copris lunaris*, *Onthophagus nuchicornis*, *Aphodius porcus* och *A. sordidus*. För flertalet jordlöpare är emellertid ytan alltför liten och isolerad för att ha någon betydelse. Gårdby 21/5 2000.



13) Torslunda, Kåtorp och Tävelsrum

Beteshagarna norr och öster om Kåtorp är mycket hårt betade, med omfattande trampsador och en kraftigt nerbetad, starkt ruderat-präglad vegetation innehållande bl.a. groblad, maskrosor och malört. Dessa marker (en av beteshagarna är lokal ”Kå” i tabell 1, sid. 33) kan tjäna som exempel på hur trista bra dyngbaggelokaler kan se ut, bara de väsentliga ingredienserna för en rik dyngbaggefauna finns: solvarma, lätta jordar med talrika markblottor och en rik tillgång på spillning. Här noterades stumpbaggarna *Chaetabraeus globulus* och *Chalcionellus decemstriatus*, *Copris lunaris*^{VU}, dyngbaggarna *Aphodius arenarius*^{CR}, *A. luridus*^{VU}, *A. granarius* och *A. sordidus* samt getingrovflugan *Asilus crabroniformis*^{EN}. På en höjdrygg öster om Tävelsrum ligger ett gravfält som trots ohävd alltjämt har en tilltalande mosaik av bryn, buskmark och torrängspartier. Här förekommer *Meligethes solidus*^{VU}, *Cryptocephalus sericeus*, *Tychius junceus*, *Ceutorhynchus unguicularis* och sist men inte minst spansk fluga *Lytta vesicatoria*^{CR}.

14) Algutsrum, Gråborg, Hönstorp, Törnboten och Jordtorpsåsen

På en relativt välbetad men kraftigt gödselpåverkad torräng norr om Gråborg finns ännu *Copris lunaris*^{VU}, *Onthophagus nuchicornis* och *Emus hirtus*^{EN} kvar, och för bara några år sedan påträffades här matt dvärgddyvel *Onthophagus ovatus*^{EN} och *Aphodius luridus*^{VU}. Spillningsfaunan är ändå blott en skugga av fornstora dagar, då såväl *Caccobius schreberi*^{RE} som *Aphodius scrofa*^{VU} fanns i området. Andra torrängsarter med förekomst i området kring Gråborg är bombarderbagge *Brachinus crepitans*^{VU}, *Claviger longicornis*^{VU}, *Meligethes solidus*^{VU}, *Meloë proscarabaeus*^{VU}, *Labidostomis humeralis*^{VU}, *Chrysolina analis*, *Lepyrus capucinus*^{VU}, *Liparus coronatus*^{VU}, *Tychius junceus* och *Ceutorhynchus unguicularis*, och ett sentida fynd av den starkt minskande sandknotbaggen *Trox sabulosus*^{VU} är också härifrån.



Fig. 9. Den beteshävdade sydslänten i det f.d. grustaget vid Höge ås. Till vänster om stängslet är marken obetad, med en frodig ruderatvegetation. Höger om stängslet märks bl.a. *Harpalus pumilus* och i spillning *Emus hirtus*, *Copris*, *Onthophagus nuchicornis* samt *Aphodius porcus*, *A. sordidus* och *A. granarius*. På hundtunga lever viveln *Ceutorhynchus cruciger*. I den varma slänten har också bladbaggarna *Labidostomis humeralis* och *Chrysolina hyperici* samt klöverborren *Hylastinus obscurus* påträffats. Algutsrum, Jordtorp 9/5 2000.

Betesmarkerna kring Hönstorp har endast flyktigt besökts av mig, och nämns här endast i förbifarten som exempel på välbetade och traditionellt skötta torrängar i Mittlandsskogen. Bland intressanta spillningsarter här kan nämnas stumpbaggen *Chalcionellus decemstriatus*, humlekortvingen *Emus hirtus*^{EN}, *Copris lunaris*^{VU} (talrikt förekommande) och *Aphodius luridus*^{VU}. Majbaggen *Meloë proscarabaeus*^{VU} förekommer. Markfaunan har mig veterligen ej undersökts, men äldre fynd av *Cymindis humeralis*^{VU} finns.

Vid Törnboten finns hårt betad mark med torrängskaraktär i ett gammalt grustag (grävt i den allra västligaste delen av Jordtorpsåsen). Här (lokal ”Tb” i tabell 1, sid. 33) har *Chalcionellus decemstriatus*, *Hister bissexstriatus*, *Chaetabraeus globulus*, *Copris lunaris*^{VU}, *Aphodius luridus*^{VU}, *A. sordidus* och *A. granarius* konstaterats i kospillning, medan klumpviveln *Liparus coronatus*^{VU} påträffats under sten. Majbaggen *Meloë proscarabaeus*^{VU} förekommer. Vissa partier är igenfyllda av schaktmassor, och vegetationen är ställvis starkt ruderat-präglad. Jordlöparna representeras här av *Nebria salina*, *Ophonus nitidulus*, *Harpalus griseus*^{EN} och inte minst den ytterst sällsynta matt sollöpare *Pterostichus punctulatus*^{CR},

som här har sin i nuläget enda kända svenska förekomst. På ruderatväxter lever spetsviveln *Apion rufirostre* och korsviveln *Ceutorhynchus cruciger*^{VU}.

Jordtorpsåsen är bäst utbildad vid Kvarnbackarna strax söder om Jordtorp, där en öst-västlig höjdrygg med svallgrus höjer sig tio meter över omgivningarna. Dessa marker har under lång tid använts som betesmark. Idag är det främst själva åschrönet som fortfarande har behållit sitt gamla öppna utseende, med en artrik torrängsflora. Här noterades blank skulderlöpare *Cymindis humeralis*^{VU}, *Meligethes solidus*^{VU}, fallbaggen *Cryptocephalus sericeus* samt vivlarna *Lepyrus capucinus*^{VU} och *Ceutorhynchus unguicularis*. I spillning har *Copris lunaris*^{VU} och *Aphodius sordidus* påträffats. Svart majbagge *Meloë proscarabaeus*^{VU} förekommer, men mest anmärkningsvärt är dock ett fynd av korthalsad majbagge *Meloë brevicollis*^{CR}. Observera att lokalbeteckningen ”Jordtorpsåsen” i denna rapport endast avser Jordtorpsåsens naturreservat, inte den geologiska formationen som har en betydligt större utsträckning.

15) Algutsrum, Övetorpsåsen

Övetorpsåsen löper mellan Norra Möckleby och Glömminge i form av en låg rygg. Vid Övetorp och

Jordtorp har den sin största utbredning och mäktighet. Den höjer sig här upp till tio meter över omgivande terräng. Vid Jordtorp har tidigare en omfattande grusbrytning förekommit. Numera tas här inget grus och tækten är efterbehandlad. Slänterna av detta grustag (i artförteckningen benämnt Höge ås) betas nu av nöt, och är tack vare den sandiga jorden, den glesa vegetationen och det varma söderläget (fig. 9) en intressant lokal för främst dynglevande skalbaggar (lokal "Hö" i tabell 1, sid. 33). Anmärkningsvärd är t.ex. en talrik förekomst av *Copris lunaris*^{VU}, andra dynglevande arter är *Emus hirtus*^{EN}, *Chalcionellus decemstriatus*, *Onthophagus nuchicornis*, *Aphodius porcus*, *A. sordidus* och *A. granarius*. Den stora getingrovflugan *Asilus crabroniformis*^{EN} observerades också. Bland jordlöparna har *Nebria salina* och *Harpalus pumilus* noterats, bland växtlevande arter *Meligethes solidus*^{VU}, bladbaggen *Chrysolina hyperici* samt vivlarna *Cleonis pigra*, *Pseudostyphlus pillumus*, *Liparus coronatus*^{VU} och *Ceutorhynchus cruciger*^{VU}. Ett fynd av den som försvunnen betraktade klöverborren *Hylastinus obscurus*^{RE} vittnar om det mycket gynnsamma mikroklimatet i sydslänten. Också bladbaggen *Labidostomis humeralis*^{VU} förekommer här, på solexponerade buskar. Betesmarken hänger i nordväst samman med välbetade torrängar som sträcker sig bort mot Övetorp. På dessa torrängar har *Copris lunaris*^{VU} och *Emus hirtus*^{EN} noterats, liksom svart majbagge *Meloë proscarabaeus*^{VU}.

16) Algutsrum, Lilla Hult

Vid Lilla Hult och söder därom ligger betesmarker som omfattar både gles skog och helt öppna partier med torrängsvegetation. Upp-täckten av denna lokal skall Håkan Lundkvist ha äran av. Vi åkte förbi en dag, varvid Håkan pekade och sade "där borta går det tamej*** alltid betesdjur". Detta väckte mitt intresse och tur var väl det. En stor del av den södra betesmarken upp-tas av en hög av jordmassor, skrotsten och allsköns bråte. I de syd-

vända slänterna med ruderatpräglad vegetation (bl.a. växer här bolmört) har jordlöparna *Brachinus crepitans*^{VU}, *Ophonus nitidulus*, *Harpalus serripes* och *H. pumilus* samt spetsviveln *Apion rufirostre*, vivlarna *Pseudostyphlus pillumus* och tistelspolviveln *Cleonis pigra* påträffats. På torra benknötar påträffades glansbaggen *Nitidula rufipes*^{VU}. Kring jordtippen öppnar sig en hårt betad torräng, vars fauna är mycket intressant (fig. 10, detta är lokal "Hu" i tabell 1, sid. 33). Anmärkningsvärt är t.ex. den talrika förekomsten av månhornsbagge, *Copris lunaris*^{VU}, som i maj-juni kan påträffas i tiotals exemplar under varje komocka. Andra anmärkningsvärda dynglevande arter är matt dvärgdyvel *Onthophagus ovatus*^{EN}, köldyngbagge *Aphodius arenarius*^{CR}, *A. luridus*^{VU}, *A. scrofa*^{VU} och *A. sordidus* samt stumpbaggarna *Chalcionellus decemstriatus* och *Chaetabraeus globulus*. Också markfaunan är intressant med bl.a. alvarnattlöpare *Nebria salina* och azurlöpare *Ophonus azureus* samt kortvingen *Ocypus winkleri*^{VU}, medan de växtlevande skalbaggarna representeras av bl.a. *Chrysolina analis* och talrika blyvivlar *Lepyrus capucinus*^{VU}. Också i den norra hagen vid gården finns öppna partier med välbetad torräng.

Spillningsfaunan är här alldeles likartad.

17) Sandmarker i Algutsrum och Glömminge socknar (Strandskogsfältet)

Strax sydväst om Glömminge utbreder sig ett stort sandfält, varav huvuddelen antingen är uppodlat som åker eller bevuxet med tallskog. De få öppna sandmarker som finns kvar hör till de värdefullaste av de öländska.

Med namnet Aledal avses här de öppna sandfält som ligger alldeles norr om bilskroten, ostsydost om gården Aledal (Algutsrums socken). Den rika faunan av gaddsteklar på denna lokal är sedan länge känd (Janzon & Svensson 1984). Bland annat hyser lokalen ett 15-tal rödlistade arter av vildbin (L. Anders Nilsson, muntl.). Området har tyvärr påverkats kraftigt av tallplantering och mycket av värdena har gått förlorade. En jämförelse med en äldre vegetationskarta (Janzon & Svensson 1984) visar att ytorna med öppen sand, ljung och borsttåtel har krympt kraftigt bara de senaste tjugo åren. Öppen sand finns idag endast där marken utnyttjas för ridning. Trots det så hyser Aledal fortfarande en stor blomrikedom och en mycket värdefull insektsfauna. På de vegetationsfattiga sand-

Fig. 10. Öländsk torräng i vindskyddat söderläge, hårt betad av får och nöt. Markfaunan är artrik, med jordlöpare som *Brachinus crepitans* och *Ophonus azureus*, kortvingen *Ocypus winkleri*, bladbaggen *Chrysolina analis* och viveln *Lepyrus capucinus*. I dyngan huserar *Copris*, *Onthophagus ovatus*, *Aphodius arenarius*, *A. luridus*, *A. scrofa* samt stumpbaggarna *Chaetabraeus globulus* och *Chalcionellus decemstriatus*. Algutsrum, Lilla Hult 5/6 2000.



markerna förekommer *Harpalus serripes*, *H. neglectus*, *H. anxius*, *H. pumilus* och (i hästspilling) *Onthophagus nuchicornis*. Öländsk kamklobagge *Omophlus rufitarsis*^{CR} har här en av sina få svenska lokaler, och även mörk pingborre *Amphimallon falleni*, bladbaggen *Chrysolina limbata*^{VU} och den sällsynta viveln *Ceutorhynchus posthumus* har noterats. Landborgen omedelbart öster om sandmarken betas av hästar, och skulle om en selektiv röjning gjordes och betestrycket ökades utgöra en värdefull utvidgning av arealen. Här har *Onthophagus nuchicornis* påträffats. Det område intill själva sandmarken som av Janzon & Svensson beskrevs som en blomrik trädesåker är idag en igenväxande torräng där uppväxande tallar tar allt större plats. Denna och andra ogödslade, igenväxande torrängar i områdets södra och västra del är mycket lämpliga objekt för nyskapande av sanddytor och insatser för bibehållningen rik blomproduktion. På sådana torrängar påträffades *Meligethes solidus*^{VU}, fallbaggen *Cryptocephalus sericeus* och viveln *Miarus micros*.

En kilometer nordväst om föregående lokal (i Glömminge socken) ligger en öppen och hedartad

naturbetesmark, som saknar träd och buskar frånsett en central talldunge och enstaka enbuskar. Floran på de öppna delarna domineras främst av fårsvingel och olika renlavar. Fläckar med lågvuxen ljung finns här och var. På mindre fläckar växer sandgräsheddar med ett lågvuxet och inte helt slutet växttäck, dominerat av arter som borstståtel, vitknavel och sandkrassing. Hela området betas av får. Fårbetet på lokalen har en lång kontinuitet, och en alldeles egen historia. Fåren hålls idag av en förtjusande äldre dam, som med handkraft håller efter de spirande tallplantorna. När hennes far på 1930-talet köpte marken (som innan dess varit odlad, men vars tidigare ägare hängde sig i en tall efter att ha drabbats av missväxt och hamnat på obestånd), bestämde han sig för att anlägga en privat 9-håls golfbana. Utslagsplatserna kan fortfarande ses som små runda högar, vilka enligt uppgift av riksantikvarieämbetet klassats som fornlämningar. Den talrika förekomsten av gråfibbla försvårade emellertid spelet, eftersom golfbollarna var svåra att upptäcka bland alla runda, vita fröställningar! Lösningen på detta problem blev anskaffandet av en fårskock, som höll vegetationen kortsnaggad och

förhindrade fibblorna att gå i blom. Det låter som ett skämt, men på denna sköra tråd hänger idag en av mellersta Ölands finaste sandmarkslokaler. Här förekommer bl.a. *Harpalus neglectus*, *H. anxius*, *H. pumilus* och blank skulderlöpare *Cymindis humeralis*^{VU}, och i fårspilling (fig. 11, detta är lokal "St" i tabell 1, sid. 33) har *Chalcionellus decemstriatus*, månhornsbagge *Copris lunaris*^{VU}, *Onthophagus nuchicornis*, *O. fracticornis*, *Aphodius luridus*^{VU}, *A. granarius*, fyrfläckig dyngbagge *A. quadriguttatus*^{EN} och hårdyngbagge *A. scrofa*^{VU} påträffats. *A. quadriguttatus* har här sin enda kända svenska förekomst norr om Skåne. Också den stora rovflugan *Asilus crabroniformis*^{EN} har observerats, liksom mörk pingborre *Amphimallon falleni*, sandborre *Anomala dubia* och viveln *Miarus micros*. Lokalen hyser dessutom en av Ölands sista populationer av trumgräshoppa *Psophus stridulus*^{EN}, tillika Sveriges förmodligen individrikaste (Fransson *m.fl.* 2001). Beteshävderna av denna lokal måste säkerställas, och dessutom bör ytterligare nakna sanddytor skapas, lämpligen intill det sydvända skogsbrynet i områdets norra kant. Att utöka arealen med obetade, rikblommade ytor skulle höja lokalens värde avsevärt, och bör därför prioriteras.

Strax nordost om fårhagen ligger ett sandfält som stundtals varit uppodlat, men som nu (2002) betas av nöt. Vegetationen är trivial, men åtminstone för den dynglevande faunan har området säkert en stor betydelse. Vid ett hastigt besök noterades *Copris lunaris*^{VU}.

18) Glömminge, Gillsätra

I Mittlandsskogen strax nordost om Gillsätra ligger en mycket intressant lokal, som visar den potentiella betydelsen av andra störningsformer än den traditionella hävderna. Lokalen är ett gammalt brandfält, som brann för ca 20 år sedan, men p.g.a. den magra jordmånen har igenväxningen gått mycket långsamt. Förutom spridda buskar av bl.a. slån och hassel består vegetationen av bl.a. krissla, käringtand, kungsmynta och gråfibbla. Den öppna ytan lig-

Fig. 11. Vålhävdad fårbetesmark på ren sandbotten. Det solvarma läget i ett sydvänt skogsbryn gör mikroklimatet extremt gynnsamt. Dyngbaggefaunan är mycket artrik, med *Chalcionellus decemstriatus*, *Copris*, *Onthophagus nuchicornis*, *O. fracticornis*, *Aphodius luridus*, *A. quadriguttatus*, *A. scrofa*, *A. granarius* m.fl. Bland jordlöparna märks *Harpalus neglectus*, *H. anxius*, *H. pumilus* och *Cymindis humeralis*. Riktigt exklusiva dyngbaggar som *Caccobius schreberi* tycks dock vara försvunna också från lokaler som denna. Glömminge, Strandskogen 28/5 2001.



ger helt omgiven av skog, och mikroklimatet är mycket varmt. Här upptäcktes för bara något år sedan en population av trumgräshoppa *Psophus stridulus*^{EN} (Christoffer Fägerström, muntl.). Skalbaggssfaunan har ej undersökts närmare, men intressanta arter som noterats är den starkt minskande fallbaggen *Cryptocephalus hypochaeridis* och spetsviveln *Apion origani*^{EN}. I avsaknad av någon form av återkommande störning kommer naturligtvis buskvegetationen på sikt att sluta sig.

19) Sandmarker i Glömminge och Högsrums socknar (Rällafältet)

Det s.k. Rällafältet vid västra landborgen i närheten av Högsrum är en av Ölands största isälvsavlagringar. De vidsträckta sandfälten som en gång sträckte sig kilometervis längs öns västsidan hyste ett enastående rikt insektsliv. Fångslande beskrivningar av detta områdes insektsfauna ges av Adlerz (1912) och Lindroth (1948). I dag finns av detta nästan ingenting kvar. Området utgör ett tragiskt exempel på hur de magra, floristiskt triviala sandmarkerna försumrats av naturvården (se t.ex. Jansson 1929). Förr gjordes många fynd av dyngbagg på de sandiga betesmarker som då bredde ut sig väster om Isgärde by, men dessa är idag till största delen uppodlade. Fläckdyveln *Caccobius schreberi*^{RE} påträffades här så sent som 1968 — det sista svenska fyndet över huvud taget. En torräng på landborgens krön ovanför byn är fortfarande mycket välhävdad, och här finns ännu *Copris lunaris*^{VU} kvar. Längre norrut, nära gränsen till Högsrums socken, ligger några grustag som på senare år utgjort det starkaste fästet för öländsk kamklobagge *Omophlus rufitarsis*^{CR}. Härifrån finns också fynd av *Meligethes solidus*^{VU}, *Labidostomis humeralis*^{VU}, *Cryptocephalus elongatus*^{VU}, *Chrysolina gypsophilae*^{EN}, *Liparus coronatus*^{VU}, *Pseudostyphlus pillumus*, *Cleonis pigra* och *Ceutorhynchus cruciger*^{VU}. Fynd från dessa grustag etiketteras av samlare ömsom ”Isgärde”, ömsom ”Stora Rör”, vilket kan leda till förvirring. Rikets Nät-koordinater är

en välsignelse!

Går vi vidare norrut in i Högsrums socken kan vi konstatera att den klassiska lokal vid Stora Rör som beskrivs av Lindroth (1948) nu ligger under villabebyggelse, medan andra partier är planterade med tallskog. De sista sandmarksresterna vid Stora Rör hölls öppna genom bete (Lindroth 1948), och årtalen för de sista fynden av de mest krävande dyngbaggarna talar ett tydligt språk: 1951 (*Aphodius scrofa*^{VU}), 1952 (*Onthophagus ovatus*^{EN}, *Aphodius immundus*^{CR}) och 1958 (*Caccobius schreberi*^{RE}). Månhornsbaggen *Copris lunaris*^{VU} (som klarar även ett rätt extensivt bete) hängde kvar ända till 1972. Ungefär samtidigt som betet minskade försvann också de krävande sandmarksjordlöparna: de sista fynden är från 1947 (*Harpalus picipennis*), 1953 (*H. servus*), 1954 (*H. rufipalpis*), 1955 (*H. griseus*^{EN}, *H. melancholicus*^{VU}, *H. pumilus*), 1958 (*H. neglectus*, *H. hirtipes*^{EN}), 1959 (*H. anxius*) och 1962 (*Cymindis macularis*). Ljungkornlöparen *Amara infima* — som enligt Schjötz-Christensen (1965) är en av de sista exklusiva sandmarksarterna att lämna en igenväxande hedmark — hängde kvar till 1966, och sandspolviveln *Coniocleonus hollbergi*^{VU} till 1974. Några insamlingar gjordes ej i detta område av mig.

Några spillror av sandmark finns ännu vid Rälla Tall. Den igenväxande ljungheden hyste ännu för några år sedan en tynande population av trumgräshoppa *Psophus stridulus*^{EN}, och för några år sedan påträffades här öländsk kamklobagge *Omophlus rufitarsis*^{CR}. Mörk pingborre *Amphimallon falleni* förekommer, och 1988 gjordes ett fynd av *Harpalus rufipalpis* — det sista öländska. *Harpalus anxius* finns fortfarande kvar på de få kvarvarande fragmenten av borsttätelhed, men i avsaknad av bete eller annan störning är denna lokal dömd till igenväxning och trivialisering. En restaurering av ljungheden är mycket angelägen. En sådan bör syfta till att för det första nyskapa nakna sandytor, särskilt i sydvända skogsbyr och som en mosaik inne i ljungheden, och för det an-

dra genom röjning, bränning eller liknande föryngrar själva ljungheden och skapa blomrika ytor i tidig successionsfas.

Vid Rönnerum öster om Rälla Tall finns en betesmark på sandbottnen, där *Copris lunaris*^{VU} och *Onthophagus nuchicornis* har noterats. Floran är kvävepåverkad och betestrycket relativt svagt, men sandblottor finns här och där. Läget och arealen gör betesmarken till ett lämpligt objekt för restaureringsåtgärder.

20) Högsrum, Karums alvar och Noaks ark

Alldeles norr om Högsrums kyrka ligger en alvarliknande mark som betas av hästar. I spillning noterades här stumpbaggen *Chaetabraeus globulus*. Fynd av alvarfallbaggen *Cryptocephalus elongatus*^{VU} finns också. På en numera försvunnen tipp påträffades här vid 1980-talets början kortvingen *Ocypus winkleri*^{VU} och bolmörtisjordloppan *Psylliodes hyoscyami*^{CR}. För den sistnämnda arten är detta det senaste och kanske det sista svenska fyndet — arten räknas som utdöd i alla våra grannländer. Sandknotbaggen *Trox sabulosus*^{VU} finns i området.

Längre österut ligger Karums alvar, ett av de få alvaren på mellersta Öland. Alvaret består till cirka en tredjedel av utpräglad alvarvegetation, men arealen hållmark och grusalvar är ganska liten. Vanligast är en övergångsform mellan grus- och torrängsalvar med uppbrutet och relativt glest fältskikt. I den södra delen av området (öster om Odens flisor) har bl.a. *Ophonus azureus*, *Cymindis humeralis*^{VU}, kortvingen *Aleochara spissicornis*^{VU}, *Meligethes solidus*^{VU}, *Meloë proscarabaeus*^{VU}, *Chrysolina hyperici*, alvarjordloppan *Longitarsus medvedevi*^{VU} och *Lepyrus capucinus*^{VU} noterats. Fallbaggarna *Cryptocephalus cordiger*^{VU} och *C. elongatus*^{VU} är påträffade i antal vid flera tillfällen. Från 1950-talet finns fynd av korthalsad majbagge *Meloë brevicollis*^{CR}. Detta område var tidigare kraftigt igenvuxet men har på senare år öppnats upp, och den ursprungliga gräsmarksfloran har successivt börjat vandra in igen. Tyvärr

gjordes dessa röjningar utan att entomologisk sakkunskap konsulterades. Solexponerade hasselbuskar av stort värde för bl.a. rödlistade bladbaggar som *Labidostomis humeralis*^{VU}, *Cryptocephalus cordiger*^{VU} och *C. coryli* röjdes bort, medan enbuskar utan betydelse för den lägre faunan lämnades kvar (av estetiska skäl, får man förmoda). Själv gjorde jag mina insamlingar i den norra delen (öster om Noaks ark), som betas av både nöt och får. Här finns fortfarande solexponerade bryn med hassel kvar, och *Labidostomis humeralis*^{VU} kunde konstateras. På grusalvar med tunt jordtäckte (lokal ”Ku” i tabell 1, sid. 33) finns också en intressant spillningsfauna med bl.a. månhornsbagge *Copris lunaris*^{VU}, *Emus hirtus*^{EN}, snyltdyngbagge *Aphodius porcus* och *A. sordidus*. På grusalvar lever också *Nebria salina*. Roseningad gräshoppa finns här på kalkterrasser med tunt vittringsgrus.

Kring gravfältet vid Noaks ark ligger välhävda färbetesmarker med en örtrik torrängsflora. Åtskilliga av alvartorrängarnas karaktärarter är kända härifrån, t.ex. jordlöparna *Ophonus azureus*, *Ophonus nitidulus*, *Harpalus serripes*, *H. pumilus* och *Cymindis humeralis*^{VU}, *Meligethes solidus*^{VU}, *Meloë proscarabaeus*^{VU}, hjärtfläckig fallbagge *Cryptocephalus cordiger*^{VU}, alvarfallbagge *C. elongatus*^{VU}, bladbaggarna *Chrysolina analis*, *C. marginata* och *C. limbata*^{VU} samt vivlarna *Hypera zoilus*, *Tychius junceus* och *Lepyrus capucinus*^{VU}. Den lilla klubbhornsbaggen *Chennium bituberculatum*^{CR} har här liksom kortvingen *Aleochara spissicornis*^{VU} en av sina få kända nordiska förekomster, och under gråfibbla på hårt trampade ytor finner man hedrotkrypare *Diastictus vulneratus* och borstviveln *Trachyphloeus heymesi*. På kalkterrasser med små hållmarkspartier finns *Galeruca oelandica*^{VU}.

Kring Fågelbacken sydost om Karum ligger torra, öppna hagmarker som betas av får och hästar. Vegetationen är kvävepåverkad och rätt trivial, men betestrycket är gott. Vid ett hastigt besök noterades här stumpbaggarna *Chaetabraeus*

globulus och *Chalcionellus decemstriatus* samt dyngbaggarna *Aphodius luridus*^{VU} och *A. granarius*. Inte långt härifrån (vid Vedby) gjordes det kanske sista svenska fyndet av alvardyngbaggen *Aphodius immundus*.

21) Högsrum, Halltorp

Halltorpstrakten är entomologiskt mest känd för Halltorps hage och dess vedinsekter, samt det klassiska ”Halltorpskräret” öster om landsvägen. Mindre uppmärksammade är de fina betade torrängar som tidigare fanns i området, bl.a. norr om avtaget mot Ekerum och väster om landsvägen; en fälla som nu är stadd i igenväxning. I den nordöstra delen av Halltorpsområdet finns också mer rena alvarmarker, gränsande till Greby alvar (se nedan). På sådan mark påträffades 1978 alvarlarvmördaren *Calosoma reticulatum*^{EN} — det senaste av de mycket få fynden utanför Stora Alvaret. Fynd av *Galeruca oelandica*^{VU} etiketterade ”Halltorp” torde också vara från detta område.

I Halltorpsområdet påträffades förr en lång rad av de öländska torrängarnas karaktärarter, inklusive några av de allra sällsyntaste. Upphörande betesdrift har dock försämrat förutsättningarna för många arter. Den exklusiva dyngfaunan försvann från Halltorpsområdet redan under 1960-talet: de sista fynden är från 1959 (*Heptaulacus sus*^{EN}), 1960 (*Chalcionellus decemstriatus*, *Onthophagus ovatus*^{EN}, *Aphodius merdarius*^{CR}) och 1963 (*Caccobius schreberi*^{RE}, *Aphodius arenarius*^{CR}). *Copris lunaris*^{VU} hängde liksom vid Stora Rör kvar något längre, till 1973. Den torrängslevande markfaunan fanns kvar ett tag efter dyngfaunans försvinnande: till 1974 (*Heptaulacus villosus*), 1976 (*Diastictus vulneratus*), 1977 (*Harpalus serripes*), 1980 (*Ophonus azureus*), 1981 (*Harpalus pumilus*) resp. 1993 (*Brachinus crepitans*^{VU}, *Cymindis humeralis*^{VU}). I en torr vägslänt påträffas jordlöppan *Sphaeroderma rubidum*^{VU} och spetsviveln *Apion origani*^{EN}, och sentida fynd finns också av *Meligethes solidus*^{VU}. Ingen av dessa tre arter påträffades i området av äldre

tiders samlare. Hela området kring Ekerum och Halltorp är idag föremål för en våldsamt exploatering, med golfbanor, konferensanläggningar, företagsbyar och konstthallar skjutande som svampar ur jorden. En verkligt trist utveckling för vad som en gång beskrevs som ett entomologiskt eldorado (Lindroth 1948).

22) Råpplinge, Greby alvar och Getstadås

Greby alvar är ett av de största alvarerna utanför Stora Alvaret. Det sträcker sig från Getstadås i norr till Greby i söder. Den av entomologer mest välbesökta delen och också det område som idag är det mest välhävda ligger söder om landsvägen mot Råpplinge. När betet fortfarande var intensivt påträffades vid Greby en lång rad av alvarens och torrängarnas karaktärarter. Dyngfaunans minskning följer samma mönster som Stora Rör- och Halltorpsområdena: de sista fynden av krävande betesspecialister är från 1951 (*Onthophagus ovatus*^{EN}), 1959 (*Aphodius merdarius*^{CR}), 1960 (*Chalcionellus decemstriatus*, *Caccobius schreberi*^{RE}, *Aphodius luridus*^{VU}, *A. immundus*^{CR}) 1961 (*A. granarius*) och 1972 (*Copris lunaris*^{VU}, *Aphodius arenarius*^{CR}). Torrängsfaunan har dröjt kvar längre, till 1975 (*Harpalus pumilus*), 1976 (*Brachinus crepitans*^{VU}), 1977 (*H. serripes*, *Meloë brevicollis*^{CR}), 1978 (*Lebia cyanocephala*^{EN}), 1986 (*Cymindis humeralis*^{VU}), 1987 (*Chennium bituberculatum*^{CR}) resp. 1989 (*Ophonus azureus*). Tilltalade örtrika torrängsmiljöer med solexponerade skogsbrunnar finns ännu kvar i den östra delen, närmast Greby, och förmodligen finns åtminstone någon av de ovannämnda arterna ännu kvar. Bladbaggarna *Chrysolina limbata*^{VU} och *C. analis* var förr talrika, men är ej funna efter 1966. Bland de arter som är funna även på senare år återfinns dels mindre krävande torrängsarter som *Meligethes solidus*^{VU}, *Tychius junceus* och *Ceutorhynchus unguicularis*, dels arter som lever på grusalvar såväl som på torrängar, t.ex. *Stenichmus pusillus*, *Aphodius sordidus*, *Diastictus vulneratus*, *Sibinia phale-*

rata^{VU} och blyvivel *Lepyrus capucinus*^{VU}. Den västra delen består främst av alvarmarker med tunnare jordar och hållmarkspartier, och är till stora delar exploaterad för kalkstensbrytning. Kring de gamla kalkbrotten finns torra buskmarker med ruderatpräglad örtvegetation. Här har såväl hjärtfläckig fallbagge *Cryptocephalus cordiger*^{VU} som spetsviveln *Apion armatum* noterats.

På landborgen vid Strandtorp ligger ett gravfält på en höjdrygg med torrängsvegetation, som periodvis betas av får. Härifrån noterades azurlöpare *Ophonus azureus* och *Harpalus serripes*. Spillningsfaunan undersöktes ej. På hårt hästbetad mark i landborgsslutningen något längre söderut påträffades humlekortvingen *Emus hirtus*^{EN}. Ett sentida fynd av öländsk kamklobagge *Omophlus rufitarsis*^{CR} från Strandtorp visar, liksom äldre fynd från Halltorpstakten, att arten inte är helt begränsad till sandmarker.

Längs norra delen av Greby alvar löper en av Ölands mest framträdande höjdryggar, Getstadås. Ryggen är drygt tio meter hög och bortåt fyra kilometer lång. Utmed dess mest markanta sträckning ligger torra betesmarker som till stora delar vuxit igen med enbuskar. Här noterades jordlöparen *Harpalus serripes*, stumpbaggarna *Chaetabraeus globulus* och *Margarinotus obscurus* (i kospillning) och blyviveln *Lepyrus capucinus*^{VU}. I den västra delen ligger en gammal täkt, vars solstekta sydslanter har en ruderatpräglad torrmarksflora med flera intressanta inslag. Jordlöparen *Harpalus pumilus* samt vivlarna *Sibinia phalerata*^{VU} och korsviveln *Ceutorhynchus cruciger*^{VU} förekommer här.

23) Räpplinge, Borgholms alvar

Slottsalvaret invid Borgholms slott (Borgholms alvar) är sedan lång tid tillbaka känt för sin rika flora av både kärlväxter och svampar, och har också besökts flitigt av entomologer. Vid Borgholms slottsruin har bombarderbaggan *Brachinus crepitans*^{VU} en stark förekomst, tillsammans med bl.a. *Ophonus azureus* och *O. nitidulus*, kortvingen *Ocy-*

pus winkleri^{VU}, jordloppan *Sphaeroderma rubidum*^{VU} samt vivlarna *Liparus coronatus*^{VU}, *Ceutorhynchus unguicularis* och *C. cruciger*^{VU}. Rena alvarmarker med tunna jordlager och ett inte helt slutet växttäckte dominerat av fårsvingel finns i den norra och nordvästra delen. Annars består alvaret till största delen av örtrika och torra gräsmarker, och ytor av alvarkaraktär är begränsade till små karstområden där kalkstenen går i dagen som små terrasser. I sådana partier förekommer ännu azurlöpare *Ophonus azureus*, *Harpalus serripes*, *H. pumilus*, blank skulderlöpare *Cymindis humeralis*^{VU} och blå örtlöpare *Lebia cyanocephala*^{EN}. I örtrika, vindskyddade och solexponerade brynmiljöer förekommer alltför jämt hjärtfläckig fallbagge *Cryptocephalus cordiger*^{VU}. Spillningsfaunan förefaller numera vara trivial, med undantag av stumpbaggen *Margarinotus obscurus*. *Heptaulecus sus*^{EN} var förr mycket talrik på Borgholms alvar, men tycks helt ha försvunnit sedan hästbetet upphört (sista fyndet gjordes 1969). Också bladbaggarna *Chrysolina limbata*^{VU} och *C. analis* var förr talrika, men är ej funna på senare år. *Heptaulecus villosus* har påträffats vid flera tillfällen, men ej efter 1979. I dag är tyvärr större delen av alvaret alltför svagt hävdad. I den norra delen är marken fortfarande ställvis välbetad och öppen, men längre söderut är stora arealer kraftigt förbuskade med en, slån och hagtorn, och även de öppna torrängarna är flerstades igenväxande med högt gräs och begynnande förnaansamling i markytan. Hävden behöver intensifieras, och ett återupptagande av hästbetet vore mycket positivt.

24) Gärdslösa, Lindby Tall

Nordväst om Gärdslösa ligger ett stort sandfält med mäktiga gruslager. Hela avlagringen kan karakteriseras som en jämn och flack plåtå av isälvsmaterial, som är relativt finkornigt och framförallt består av sand med skiftande halter av grus och mo. Bildningen höjer sig 5-10 meter över omgivningarna. Större delen av sandfältet är bevuxet med torra tallskogar, medan övriga de-

lar främst består av sandiga åkermarker. I sydväst finns en ryggformad, rullstensåslignande bildning, som nu till större delen är utbruten. Sandtagen erbjöd tidigare en omväxlande miljö med öppna sandytor, grunda vattensamlingar och artrik örtvegetation (Gösta Gillerfors, muntl.). Vid den obligatoriska efterbehandlingen har tyvärr topografin utjämnats och markytan täckts med jord, varför vegetationen nu är betydligt trivialare. Gaddstekelfaunan är fortfarande mycket rik med flera rödlistade arter som på Öland annars endast förekommer vid Aledal (L. Anders Nilsson, muntl.). Vissa partier av de gamla täkterna betas nu av hästar. Här (lokal "Li" i tabell 1, sid. 33) lever *Onthophagus nuchicornis* och *Aphodius sordidus* i hästspillning. I ett sydvänt tallskogsbryn har öländsk kamklobagge *Omophlus rufitarsis*^{CR} påträffats. Andra arter är bladbaggarna *Cryptocephalus sericeus* och *Chrysolina marginata* samt viveln *Gronops lunatus*.

25) Bredsättra, Skedemosse

Längs Ancylusvallen väster om Bredsättra ligger ett stråk av värdefulla naturbetesmarker, som domineras av sandiga torrängar med en artrik flora innehållande bl.a. axveronika, solvända, backnejlika och brudbröd. Marken är emellertid idag alldeles för svagt hävdad — större ytor behöver röjas från enbuskar och ytorna med sandmarksvegetation i tidig successionsfas ökas. Arter som noterats här är *Harpalus anxius*, *Cryptocephalus sericeus*, *Chrysolina limbata*^{VU} samt i spillning (detta är lokal "Sk" i tabell 1) *Onthophagus nuchicornis*, *O. fracticornis* och *Aphodius sordidus*.

26) Föra, Greda äng

Socknama Egby, Löt, Alböke, Föra, Persnäs och Källa utgör såväl bildligt som bokstavligt en "transportsträcka" mellan mer särpräglade naturtyper i Mittlandet och på norra Öland. Påfallande lite är känt om faunan i detta område. Själv bedrev jag inga insamlingar alls här, och skall endast nämna en lokal som på 1970-talet besöktes av många en-

tomologer, och åtminstone då hyste en artrik torrmarksfauna — Greda äng. Till skillnad från flertalet andra lokaler i denna rapport hävdas Greda äng genom slätter. Till största delen är ängen trädbevuxen, men längs en gammal strandvall i väster har vegetationen mer torrängskaraktär. Arter som påträffats här är *Lebia cyanocephala*^{EN}, *Claviger longicornis*^{VU}, *Cryptocephalus sericeus*, *Sphaeroderma rubidum*^{VU}, blyvivel *Lepyrus capucinus*^{VU}, *Bagous diglyptus*, *Ceutorhynchus unguicularis* och klöverborre *Hylastinus obscurus*^{RE}.

27) Markerna kring Hornsjön

Norra Öland kan som sagt endast behandlas kursivt i denna rapport. Skall jag framhålla ytterligare ett område som särskilt lovande för framtida studier, blir det trakterna kring Hornsjön (Högby socken). Som framgår av artlistan är åtskilliga av de mest exklusiva torrmarksarterna kända från detta område, och det finns till och med indikationer på att det ålderdomliga beteslandskapet här förblivit intakt längre än på andra håll. Den ytterligt sällsynta fårade dyngbaggen *Aphodius subterraneus* hängde kvar här ännu efter att den försvunnit ifrån resten av landet. På betade torrängar mellan Horns Kungsgård och Horns udde har *Nebria salina*, *Chaetabraeus globulus*, *Onthophagus ovatus*^{EN}, *Aphodius sordidus*, *Heptaulacus sus*^{EN}, *Gronops lunatus* och blyvivel *Lepyrus capucinus*^{VU} noterats. Ribbdyngbaggen *Heptaulacus sus*^{EN} finns i dag av allt döma endast kvar i Högby och Böda socknar, efter att ha försvunnit helt från södra Öland.

Anton Jansson beskriver målande de sandfält som förr breddade ut sig längs Hornsjöns östra sida (Jansson 1922). Av dessa finns mycket lite kvar. Sydost om Löttorp ligger ett område med rätt stora öppna ytor sandmark med degenererad borsttätelhet eller torrängsvegetation där *Cryptocephalus sericeus* och *Miarus micros* noterades. Ett fynd av sandspolvivel *Coniocleonus hollbergi*^{VU} är sannolikt också från det-

ta område. Ställvis finns mindre partier med öppen sand och borsttätelvegetation, och kring ett par dammar för grundvattenrening finns en intressant ruderatflora med bl.a. luddvicker och sandvita. I områdets östra del finns en igenväxande grustäkt med fragment av borsttätelhet i en solexponerad sydslänt. Området bör komma ifråga för restaureringsåtgärder.

Norr om Hornsjön och väster om Binnerbäck ligger en intressant lokal, en fälla som sedan tjugo år tillbaka använts för uppfödning av vildsvin. Den torra, starkt steniga marken är fullständigt sönderbökad och liknar närmast ett månlandskap. I spillning påträffades här matt dvärgdyvel *Onthophagus ovatus*^{EN} och rakhornsvivel *O. nuchicornis*. På den ruderatpräglade vegetationen noterades bl.a. *Pseudostyphlus pillumus*, *Ceutorhynchus atomus* och korsvivel *C. cruciger*^{VU}.

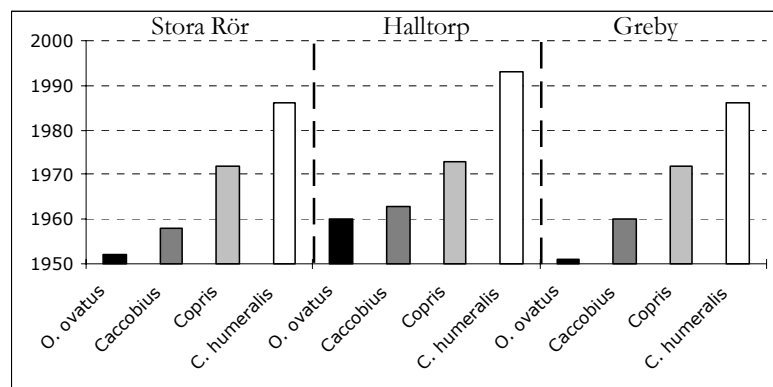
Längs den östra kuststräckan från Kesnäsudden och norrut breder sandiga, betade havsstrandängar ut sig. Detta område är välkänt bland botanister, men tycks ha försumrats av entomologer. Fynd av bl.a. dysterlöpare *Harpalus melancholicus*^{VU} tyder dock på höga kvaliteter. Också rakhornsvivel *Onthophagus nuchicornis* är funnen, liksom fallbaggen *Cryptocephalus sericeus*.

28) Kort om andra lokaler på norra Öland

På hårt hästbetade sandmarker vid Enerum söder om Byxelkrok har alvarnattlöparen *Nebria salina* och humlekortvingen *Emus hirtus*^{EN} påträffats, liksom hornnyvlarna *Onthophagus nuchicornis* och *O. fracticornis* samt dyngbagarna *Aphodius granarius* och *A. sordidus*. På den ruderatpräglade vegetationen lever bl.a. spetsvivel *Apion rufirostre* och korsvivel *Ceutorhynchus cruciger*^{VU}.

Andra miljöer av intresse är de kustnära flygsandfält som återfinns på norra Öland vid Byerums Sandvik och längs Bödabukten. Faunan på flygsanddyner vid havet skiljer sig i vissa avseenden från den på inlandslokaler, men på Öland är denna skillnad kanske mindre utpräglad, eftersom hela öns klimat har en viss maritim prägel. Hur som helst är norra Ölands skalbaggsfauna också i detta avseende relativt dåligt känd. Bland arter kända härifrån kan nämnas *Amara infima*, dysterlöparen *Harpalus melancholicus*^{VU} och *H. neglectus* samt sandspolvivel *Coniocleonus hollbergi*^{VU}, men fortsatta inventeringar skulle säkert förlänga listan betydligt.

Fig. 12. Diagram visande försvinnandet av några rödlistade, betesgynnade skalbaggsarter från de tre välundersökta torrmarksområdena Stora Rör, Halltorp och Greby. Stora Rör är ren sandmark, medan Halltorp och Greby har torrängskaraktär. Arterna är matt dvärgdyvel (*Onthophagus ovatus*), fläckdyvel (*Caccobius schreberi*), månhornsbagge (*Copris lunaris*) och blank skulderlöpare (*Cymindis humeralis*). Staplarnas höjd markerar året för sista kända fynd i respektive område. Se texten för vidare förklaring. Data från denna inventering, Ljungberg (opubl. databas) och Forshage (opubl. databas).



Diskussion

Beteshävd och andra former av störning

Att igenväxning är ett stort hot mot jordbrukslandskapets mångfald är ett välkänt faktum. Vad som kanske är mindre uppenbart är att detta inte bara omfattar den storskaliga igenväxningen (d.v.s. förbuskning eller beskogning av öppna marker), utan också processer som ur ett mänskligt perspektiv kan tyckas försumbara. En ganska blygsam förtätning eller höjdtillväxt i markskiktet (där marken kanske fortfarande hävdas men med ett något lägre betestryck) kan ha stora effekter på insektfaunan. Flera studier har visat att vegetationens struktur är en faktor av överskuggande betydelse för många evertebrater (Morris 2000). För markfaunan är t.ex. markytans egenskaper såsom jordart, kornstorlek, fuktighet och mikroklimatiska faktorer som sol exponering (till stor del en funktion av markvegetationens struktur och täckningsgrad) viktiga. En igenväxning som medför ett mer slutet vegetationstäckte och en förnaansamling i markytan har en stor effekt, även om vegetationens artsammansättning inte ändras nämnvärt (se referenser i Ljungberg 2001b). Samma beroende av ett varmt mikroklimat är uppenbar hos många dynglevande skalbaggar, och starkt misstänkt också hos många växtlevande skalbaggar. Åtskilliga vivlar uppträder t.ex. huvudsakligen på torra och varma marker, även om värdväxten också förekommer i andra miljöer. Ofta angrips endast ett fåtal plantor även i stora bestånd av värdväxten, kanske för att dessa är stressade av t.ex. torka och därför har sämre motståndskraft. Utan tvekan är det till stor del mikroklimatiska faktorer som ligger bakom att många av de arter som behandlas i denna rapport — och framför allt den övervägande majoriteten av de hotade arterna — är knutna till vegetationsfattiga miljöer och tidiga successionsstadier. Att skapa förutsättningar för en artrik insekt-

fauna i odlingslandskapet handlar alltså till stor del om att bibehålla eller återskapa solexponerade, ”varma” habitat med brutet vegetations-täckte och kortvuxen vegetation. I tidigare inventeringsrapporter (t.ex. Ljungberg 1999a) har jag envetet framhållit beteshävdens betydelse för insektfaunan, och understrukit vikten av att betestrycket är tillräckligt hårt för att motverka tendenser till igenväxning. Denna inställning är naturligtvis färgad av mina erfarenheter, där jag framför allt har sysslat med marklevande skalbaggar och dyngbaggar. För dessa grupper medför även en måttlig igenväxning en utarmning och trivialisering av faunan. Även i denna rapport tänker jag driva samma linje; det främsta hotet mot de öländska alvar- och sandmarkerna är nämligen igenväxning. Samtidigt vill jag nyansera framställningen en smula, och försöka jämka ihop de olika synsätt man stöter på bland entomologer. Grupper som fjärilar, växtlevande skalbaggar och bin framhålls ofta som exempel på insekter som missgynnas av ett hårt bete. Skall vi inte tappa mångfald så är det viktigt att vi lyckas skapa naturförhållanden som tillgodoser även dessa och andra gruppers ekologiska krav.

Ett sätt att göra detta är att vidga synfältet från bete till det vidare begreppet *störning*, och inse den betydelse som andra former av störning har för den biologiska mångfalden. Begreppet störning definieras växtekologiskt som en förstörelse eller förlust av växtbiomassa (Grime 2001) — en definition som omfattar både naturliga processer såsom vattennivåfluktuationer, extrem torka, erosion, uppfrysning eller brand, och kulturbetingade företeelser som bete, slåtter, trampslitage eller annan omrörning av markytan. Med ett sådant bredare synsätt blir det uppenbart att också andra marker än de traditionellt skötta är viktiga för kulturlandskapets mångfald. Till odlingslandskapets hävdberoende naturtyper hör också de tidiga igenväxningssuccessionerna på tidigare störd,

ogödslad mark. Arter knutna till sådana kortlivade miljöer har ofta en relativt god spridningsförmåga, men i dagens odlingslandskap har dessa miljöer blivit så sällsynta att deras fauna får allt svårare att hålla sig kvar. En stor andel av våra hotade arter lever idag i miljöer som inte ens betraktas som ”natur”, t.ex. gamla täkter, vägkanter och annan ruderatmark (Ljungberg 2001b). I stället för att betrakta dessa miljöer som förstörd mark i behov av restaurering, borde vi se dem som en resurs i naturvården. Det är nu hög tid att ge ”skräpmarkerna” den uppmärksamhet de förtjänar.

Igenväxningen av de öländska torrmarkerna

När vi nu breddat vårt synsätt från beteshävd till störning ser vi snabbt vad som är så unikt med de öländska alvaren; nämligen att vegetationen över stora arealer hålls i ett tidigt successionsstadium av naturliga störningsprocesser även i avsaknad av hävd. På Stora Alvarets tunnna vittringsjordar förhindrar näringsbrist, extrem torka, översvämningar och froströrelser uppkomsten av ett sammanhängande växttäckte. Man kan därför tänka sig att alvaren — åtminstone för en tid — skulle kunna fungera som refugier för en igenväxningskänslig fauna som på många andra håll trängts tillbaka. Låt oss ta en titt på hur detta har fungerat i praktiken.

På Öland finns en handfull ”klassiska” lokaler, som sedan länge besökts regelbundet av entomologer. Exempel på lokaler som nästan varje svensk skalbaggsamlare besökt (eller på senare år — försökt att återfinna) är sandfälten vid Stora Rör och torrängarna kring Halltorp och Greby. Från dessa områden (lokaletiketter är tyvärr sällan så precisa att man kan identifiera enskilda lokaler) finns ett så pass rikhaltigt material att man faktiskt direkt ur samlingar kan rekonstruera vad som hänt med faunan. I fig. 12 har jag sammanställt årtalen för de sista fynden av fyra arter av vilka fynd finns från alla dessa tre områden. Den mest exklusiva dyng-

faunan representeras av matt dvärgdyvel *Onthophagus ovatus* och fläckdyvel *Caccobius schreberi*, två starkt värmekrävande arter som fordrar ett hårt bete med talrika markblottor. Månhornsbagge, *Copris lunaris*, är också den en exklusiv betesspecialist men ställer inte lika stränga krav på ett högt betetryck. Den mer indirekt betesgynnade markfaunan representeras av blank skulderlöpare *Cymindis humeralis*, som föredrar en kortsnaggad men relativt väl sammanhängande gräsvål. För de tre områdena är bilden i stort sett samstämmig. Årtalen för de sista fynden av *O. ovatus* och *Caccobius* tyder på att en drastisk förändring av betesdriften skedde mellan 1950 och 1960. Om förändringen bestod i en minskning av den betade arealen, en sänkning av betetrycket eller både och är svårt att säga, men det faktum att månhornsbaggen levde kvar visar att ett visst bete upprätthållits även efter 1960. Månhornsbaggens försvinnande vid 1970-talets början kan tolkas som att betet till slut upphört helt eller blivit alltför extensivt även för denna art. När så hävden upphört eller blivit alltför svag har igenväxningen satt in på allvar, och med något tiotal års fördröjning så har också ”indirekt” hävdberoende jordlöpare som *Cymindis humeralis* fallit bort.

Jämför man fynden av dessa fyra arter med fynden av sandmarkslevande jordlöpare i släktet *Harpalus* vid Stora Rör (se sid. 23), framgår det klart att *Harpalus*-faunan vid Stora Rör utarmades nästan samtidigt som betet upphörde. Om anledningen till detta kan vi blott spekulera. Möjligen skulle detta kunna vara ett uttryck för att de sandmarkslevande *Harpalus*-arterna hör till de tidigaste successionsstadierna och försvinner redan tidigt i en igenväxningssuccession, men en annan och kanske troligare förklaring är ändå att sandfälten vid Stora Rör efter betets upphörande mycket snabbt planterades igen med tall eller togs i anspråk för bebyggelse. Från sandfälten kring Gårdby på östra Öland finns tyvärr inte motsvarande fynddata; lokaler-

na har varit relativt okända bland skalbaggsamlare och några fynd av rödlistade *Harpalus*-arter är inte alls kända före 1990-talet. Det kan dock nämnas att *Caccobius* ej påträffats vid Gårdby efter 1950, medan *Copris* och *Cymindis humeralis* ännu finns kvar. Flera av de krävande *Harpalus*-arter som runt 1960 försvann från Stora Rör-området lever nu på Öland endast kvar i området Sandby-Gårdby. Här är de emellertid huvudsakligen knutna till sandmarker som hålls i en tidig successionsfas av täktverksamhet eller annat slitage, och saknas nästan helt på de beteshävdade sandmarkerna (där betetrycket är otillräckligt).

Från Stora Alvaret finns inte tillräckligt med väletikerat material för att göra liknande rekonstruktioner, men det tycks inte heller föreligga några motsvarande tydliga trender under alvarets igenväxning. Det minskande betet har naturligtvis slagit ut de exklusiva dyngspecialisterna, men markfaunan har inte följt efter på samma sätt som på torrängar och sandmarker. Visst förefaller det som om också typiska alvararter som *Calosoma reticulatum* och *Harpalus subcylindricus* har varit mer frekventa förr, men trenden är inte alls lika markant (alvarens våtmarker visar betydligt starkare igenväxningstendenser, men det är en annan historia). Man kan lätt få intrycket att igenväxning inte är ett överhängande hot mot det egentliga alvarets karaktärsarter. Möjligen är det dock så att vi lurar oss. Genom att igenväxningen av de kargaste alvaren sker så långsamt är det lätt att tro att miljön är stabil även i avsaknad av hävd, men det är en bedräglig trygghet. Betetrycket har nämligen sjunkit på alvaren liksom på andra naturbetesmarker i Sverige, och i avsaknad av tillräckligt intensiv hävd sker smygande vegetationsförändringar också här. Alvarens ökande betydelse som refugier för många arter i vår flora och fauna beror alltså förmodligen främst på att igenväxningen går förhållandevis långsamt på alvarmark (Ekstam & Forshed 2002).

De här skillnaderna i hot mellan de olika typerna av öländska

torrmarker framgår tydligt i tabell 2 (sist i rapporten). Där har arternas förekomst indelats i fem kategorier: Stora Alvaret (exklusive kantzoner), Stora Alvarets kantzoner inklusive landborgen, mellersta Ölands sandfält, Mittlandet (exklusive sandmarkerna men inklusive småalvaren) och norra Öland. För varje kategori har antalet arter och andelen arter utan sentida fynd (1975 och framåt) summerats. Om norra Öland (64 arter, 33% utan sentida fynd) lämnas utanför jämförelsen (det låga artantalet och den höga andelen utan återfynd är till stor del en produkt av bristande efterforskningar) och Stora Alvaret behandlas tillsammans med kantzonerna, får vi tre kategorier (Stora Alvaret, sandfälten och Mittlandet) som är jämförbara såväl beträffande artantal (98, 86, 108) som andelen arter utan sentida återfynd (28%, 29%, 21%). Om däremot Stora Alvaret behandlas separat från kantzonerna, faller det ur mönstret med ett betydligt lägre artantal (43), och en lägre andel arter utan sentida återfynd (16%). Alvarets kantzoner är med 84 arter varav 27% utan sentida återfynd jämförbara med sandfälten (86, 29%) och Mittlandet (108, 21%). Nu finns det förvisso en del att säga om säkerheten i kategoriindelningen och faktaunderlagets representativitet, men jag tror ändå att dessa siffror speglar ett verkligt förhållande. De mest hotade torrmarksarterna förekommer med få undantag *inte* på Stora Alvaret, och en bibehållen beteshävd av detta område är alltså inte tillräckligt för att garantera en bibehållen biodiversitet. Tar man dessutom hänsyn till områdenas areal så utmärker sig i stället sandmarkerna både genom stor artrikedom och hög andel försvunna arter.

Betetryck och artrikedom på Stora Alvarets torrängar

I dag finns knappt några större ytor av hårt betad alvartorräng kvar, och många av de för denna miljö karaktäristiska arterna står på rödlistan. Möjligheterna att studera dessa arters habitatkrav är nu starkt begränsade, eftersom de till stor del en-

dast lever kvar som tynande restpopulationer i otypiska miljöer. Ett exempel är blank skulderlöpare (*Cymindis humeralis*), en torrängsart som under hela efterkrigstiden gått kräftgång i Sverige (fig. 13). Under 1940-, 50- och 60-talen var denna art fortfarande spridd på Öland, och förekom i individrika populationer på åtskilliga lokaler. I dag finns det (så vitt jag kan se) inte en enda svensk lokal där man finner mer än enstaka exemplar av arten, och den är inte ensam om detta öde. Torrängarnas dynglevande skalbaggar (dyngbaggar såväl som stumpbaggar, och säkert många andra) går över huvud taget knappt längre att studera, eftersom de mest krävande arterna är så gott som helt försvunna. Under den intensiva färbetesperioden på 1960- och 1970-talen hade vi vår kanske sista chans att studera effekterna av ett hårt bete på alvarens torrängar. Det gjordes faktiskt just vid denna tidpunkt en studie av insekter på Stora Alvarets torrängar, men tidstypiskt nog gjordes den främst i syfte att dokumentera betets *negativa* effekter.

Rosén (1982) beskriver hur antalet betesdjur i de tre socknarna Gårdby, Mörbylånga och Vickleby varierade under perioden 1865-1976. Under 1900-talet uppvisar samtliga djurslag en markerad nedgång. Mest uttalad är denna för hästar, vilka från att tidigare ha fluktuerat kring 200-300 djur/socken under 1960-talet försvann nästan helt från alvaret. Också nöt och får visar liknande trender, och vid början av 1960-talet var det totala antalet betesdjur på alvaret blott en bråkdel av vad det var vid seklets början. På vissa delar av Stora Alvaret bröts denna nedåtgående trend runt 1960, då färbete i stor skala inleddes. Det totala antalet får på Öland var trots detta inte högre än vad det varit under flera perioder tidigare (t.ex. vid 1900-talets början), men eftersom betet var begränsat till vissa områden, blev betetrycket lokalt mycket högt (Rosén 1982). Redan efter några år höjdes röster mot den pågående överbetningen. Flera studier initierades, och bl.a. gjordes en inventering av

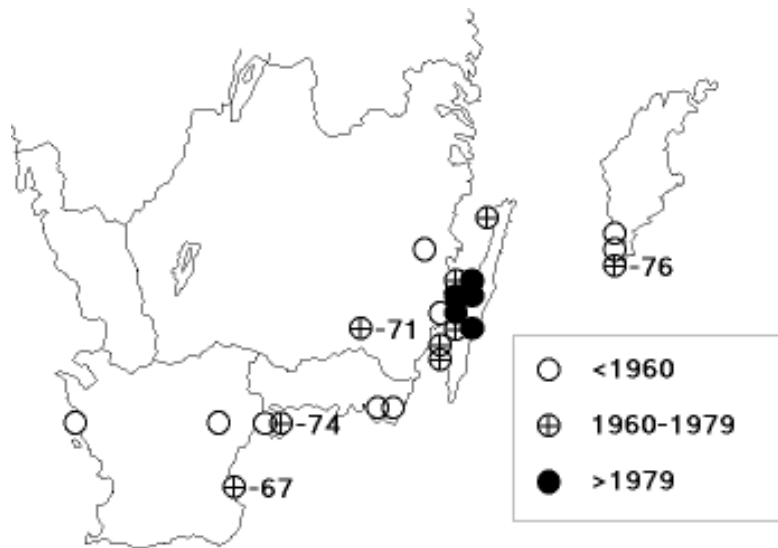


Fig. 13. Svenska fynd av blank skulderlöpare, *Cymindis humeralis*. De olika symbolerna markerar tidsperioden för det senaste fyndet i respektive 10x10 km-ruta (rutnätet ej markerat i figuren). De sista årtalen för fynd i landskap andra än Öland är markerade. Data ur denna rapport och Ljungberg (*opubl. databas*).

de färbetade ängshavresamhällenas insekter och hur dessa påverkades av olika betetryck (Bornfeldt 1968). Bornfeldt jämförde 12 lokaler med tre olika grader av betespåverkan, vardera fyra i kategorierna ”inga eller mycket små betesförändringar”, ”måttligt stora betesförändringar” och ”mycket stora betesförändringar”. Definitioner av de olika kategorierna och kartor visande lokalernas läge samt utbredningen av de olika betesgraderna återfinns i Bornfeldt (1968). Denna studie följdes sedan upp med återbesök på samma lokaler 1992 och 1993 (Bornfeldt 1995), och vissa av lokalerna samt ytterligare några nya besöktes också 1997 (Bornfeldt 1999). Materialet omfattar hopprävingar, stritar, skinnbaggar, skalbaggar och fjärilar, och ger en mycket intressant inblick i betets påverkan på olika insektsgrupper. I den följande diskussionen skall jag dock begränsa mig till skalbaggar-na.

Skall man börja med några kritiska anmärkningar kan man rent allmänt säga att insamlingsinsatsen är alltför liten för att ge säkra resultat för de flesta lågfrekventa arter. Användandet av slaghävning är också direkt missvisande när lokaler med olika grad av betespåver-

kan jämförs, eftersom slaghävning av rent tekniska skäl blir svårare att bedriva och ger ett lägre utbyte i kortbetad vegetation. Bland de skalbaggsarter som trots allt uppvisar tydliga trender i materialet från 1967 är stor marklöpare (*Calathus fuscipes*) och ängsmarklöpare (*C. erratus*) samt borstviveln *Trachyploeus bifoveolatus*. Stor marklöpare minskade kraftigt vid ökande betespåverkan, medan de två andra arterna uppvisar motsatta tendenser. När samma lokaler återbesöktes 1992 hade betetrycket sjunkit kraftigt, och stor marklöpare påträffades i mycket stort individantal medan ängsmarklöpare och *T. bifoveolatus* endast förekom sparsamt (Bornfeldt 1995). Om dessa arter kan sägas, att stor marklöpare är en anspråkslös gräsmarksart, som tolererar eller rentav gynnas av en tät och högvuxen vegetation. Att denna art ökar i antal på alvartorrängar är inte något gott tecken! Ängsmarklöpare å andra sidan representerar en stor grupp av arter knutna till vegetationsfattig eller kortbetad mark, vilka missgynnas av igenväxning. I denna grupp ingår flertalet av de rödlistade arter som är (eller har varit) typiska för alvarens torrängar. Dessa arter är i allmänhet lokalt begränsade och

lever oftast i individfattiga populationer, varför de flesta av dem saknas nästan helt i Bornfeldts material. På samma sätt visar borstviveln *Trachyphloeus bifoveolatus* en trend som också gäller för flera andra *Trachyphloeus*-arter, vilka är ännu mer krävande och saknas helt på de svagt hävdade torrängarna. Bortfallet av rödlistade arter vid minskande betestryck torde alltså vara större än vad som framgår utav Bornfeldts material, p.g.a. svårigheten att konstatera lågfrekventa arter med kvantitativa insamlingsmetoder. Flera av de rödlistade *Trachyphloeus*-arterna finns förvisso med i Bornfeldts material, men i alltför litet individantal för att tillåta säkra slutsatser. Inom parentes kan nämnas att Bornfeldt (1995) uppger *T. scabriculus* från flera lokaler, något som helt säkert beror på felbestämning. Denna art saknas helt på Öland (Palm 1996), och Bornfeldts exemplar tillhör med största sannolikhet i stället den snarlika (och rödlistade) arten sandborstvivvel, *T. heymesii*. När detta korrigerats framstår även denna art som en av de arter som huvudsakligen (17 av 19 exemplar) påträffades på de mer betespåverkade lokalerna.

Bornfeldts studie inleddes alltså i det uttryckliga syftet att dokumentera de *negativa* effekter det hårda fårbetet hade på insektsfaunan, och texten i den ursprungliga rapporten (Bornfeldt 1968) andas därför ställvis en viss besvikelse över att det väntade resultatet uteblev: ”Inte heller när de olika insamlingsmetoderna analyseras var för sig kan man finna stöd för hypotesen att individtätheten generellt minskar ju mer vegetationen betas ner. Många exempel finns däremot på att antalet individer inom vissa grupper ökar vid ökat betestryck eller visar ett maximum i måttligt betad fas. Den kvantitativa bilden av materialets fördelning visar alltså inte det enkla samband mellan individrikedom och betespåverkan som man gärna vill tro.” (Bornfeldt 1968, s. 22, min kursivering). Inte heller artrikedomen av skalbaggar uppvisar någon klar nedgång vid ökande betespåverkan. Bornfeldt

(1968, s. 34) diskuterar flera tänkbara anledningar till att detta samband uteblev, men förbiser den mest uppenbara: att de hårt betade markernas skalbaggsfauna måhända *inte är* påtagligt artfattigare än de svagt betade markernas! Kanske är det orättvist av mig att lyfta fram dessa citat — i den slutrapport som skrevs nästan trettio år senare (Bornfeldt 1995) uttrycks sambandet mellan bete och artrikedom på ett betydligt mer nyanserat sätt. Det kan dock vara intressant att belysa en syn på flora- och faunavård som länge var förhärskande och som man alltjämt ofta stöter på. Mina kritiska anmärkningar är inte avsedda att på något sätt förringa värdet av det mycket intressanta materialet, utan syftar enbart till att betona att ytterligare studier behövs. Med tanke på hur stora entomologiska värden som har funnits och till viss del fortfarande finns i våra naturbetesmarker, är det sorgligt att sambanden mellan betestryck och artsammansättning är så dåligt kända.

Igenväxning, artantal och biologisk mångfald

För att rädda kvar lavdagsvärmaren (*Dysauxes ancilla*) i Beijershamnsområdet förordar Betzholtz & Lindeborg (1996) röjningar kombinerade med ett måttligt bete, och varnar för konsekvenserna av ett alltför hårt bete. Detta trots att artens tillbakagång i området står i samband med en igenväxning som alldeles säkert förorsakats av en *minskning* av betestrycket. Flygfoto från 1950-talet (Betzholtz & Lindeborg 1996) visar att landskapet vid Beijershamn var betydligt öppnare än i dag, och förekomsten av trumgräshoppa (Eddie Plevin, muntl.) indikerar starkt att betestrycket var tämligen högt. I detta landskap förekom lavdagsvärmaren inte i de helt öppna, välbetade partierna, utan i bryn och kantzoner. Vad som skett sedan dess är (som jag tolkar det) att förbuskningen fortskridit så långt att hela det öppna kärnområdet i dag har karaktären av en kantzon, medan de välhävdade ytorna helt har försvunnit. Lavdagsvärmaren har trängts tillbaka, medan trumgräshoppa och an-

dra arter har försvunnit helt. Genom att nu skräddarsy skötselplanen för hela området utifrån en art som är knuten till kantzonen mellan välhävdad mark och skogs-/buskmark kan man kanske rädda kvar denna art, men man tappar hela den övriga mångfald som fanns i området när en större areal var välhävdad.

Eftersom många studier pekar på att det största artantalet hos de allra flesta djurgrupper erhålls vid ett svagt betestryck, eller om betet upphör helt och hållet (Götmark *m.fl.* 1998), hävdas det ofta att den optimala beteshävdningen är ett rätt svagt bete. Här gäller det dock att man tittar på rätt arter, och inte missleds av ett högt artantal i sig. Ett vanligt fenomen i en igenväxande mark är nämligen att man finner såväl tynande populationer av störnings-/hävdgynnade arter som expanderande arter knutna till senare igenväxningsfaser. Vanligt är då att man rekommenderar en extensiv skötsel för att bibehålla just igenväxningsmosaikerna, ofta med motiveringen att man på det sättet ”maximerar artdiversiteten” (Bornfeldt 1968, 1995, Gunnarsson & Götmark 1998). Det låter ju oantastligt — det kan väl aldrig vara fel att maximera diversiteten! I praktiken kan dock detta innebära att man rekommenderar en svag hävd för att slå vakt om det igenväxningselement som i sen tid invaderat en lokal med lång störningskontinuitet. Artantalet kan alltså mycket väl öka under en igenväxning, men som Ekstam & Forshed (2002) konstaterar kommer då tillskottet av arter från andra ekosystem — de genuina betesmarksarterna minskar i antal från igenväxningens första början. Jag kan inte själv uttrycka det bättre, och plankar därför formuleringen rakt av: ”Intresset att bevara alvarmarkernas speciella växt- och djurpopulationer och deras samhällen står helt enkelt i motsättning till intresset att ”öka mångfalden”, där kvalitativa aspekter inte finns med i tänkandet” (Ekstam & Forshed 2002). Tilläggas kan att detta naturligtvis inte bara gäller alvaren, utan i lika hög grad sandmarker och annan mark med stort inslag av tidiga succes-

sionsstadier.

En annan vanlig konsekvens av att bara ”räkna arter” vid en inventering är att strukturellt heterogena lokaler utfaller som de artrikaste, oavsett de respektive delhabitats yta och kvalitet. En igenväxning av t.ex. en sandmark där ytorna tidig successionsfas minskar till en bråkdelen och ersätts av trivial gräsmark med knylhavre, kvävegynnade örter, buskar och tjock förnaansamling, medför naturligtvis en utarmning av faunan där de mest krävande arterna försvinner. Om vid en inventering också de kringliggande igenväxningsmarkerna inkluderas och allting presenteras i en enda lång artlista maskerar dock igenväxningsmarkens fauna — som är rikt representerad i det omgivande landskapet och därför ej är hotad — den krympande sandmarkens utarmning. Detta eftersom det lilla antalet habitatspecialister (av vilka flera är knutna till försvinnande miljöer och därför står högt upp på rödlistan) ersätts av ett större antal generalister. Ett sådant exempel är ”Kaninlandet”, en starkt igenvuxen och trivialiserad (men strukturellt heterogen) sandmark i Skåne som beträffande artrikedomen av gaddsteklar är jämförbar med den extremt artrika öländska lokalen Aledal (Sörensson 2000). Jämför man antalet rödlistade och hotade sandmarksspecialister istället för det totala artantalet, framstår dock kvalitetskillnaden mellan lokalerna i en helt annan och skarpare belysning.

Jag vill alltså bestämt hävda att man *inte* kan sätta likhetstecken mellan hög biodiversitet på landskapsnivå och högt artantal på den enskilda lokalen. Mer relevant än totala artantalet är i stället förekomst av habitatspecialister, särskilt sådana som är knutna till försvinnande miljöer. Eftersom sådana arter till stor del återfinns på rödlistan borde förekomst av rödlistade arter kunna vara ett betydligt mer träffsäkert instrument för naturvärdesbedömningar än det totala artantalet. Detta naturligtvis under förutsättning att rödlistan är korrekt skriven, och inte utgör ett sammelsurium av arter som godtyckligt

rödlistats efter helt andra kriterier än populationsminskning. Några ord om detta i nästa stycke.

Odlingslandskapets skalbaggar på rödlistan

Det har ibland framhävts att andelen hotade arter (kategorierna CR, EN och VU i rödlistan) bland vedlevande skalbaggar är nästan dubbelt så hög som bland skalbaggar i gemen (25% mot 13%). Jag undrar dock hur mycket av denna skillnad som speglar verkligheten, och hur mycket som beror på det stora intresse som vedskalbaggar varit föremål för i rödlistearbetet. Min personliga uppfattning är att de öppna markernas skalbaggsfauna hamnat i skuggan av vedfaunan på ett olyckligt sätt. Delvis beror detta på att de vedlevande arternas substrat- och habitatkrav är så mycket lättare att karakterisera. Vår förståelse av ekologin hos många av beteslandskapets arter är fortfarande mycket dålig, och inskränker sig i många fall till en ytlig beskrivning av den miljö där de fullbildade djuren lättast påträffas. Samtidigt kan vi hos flera av odlingslandskapets skalbaggar observera drastiska populationsminskningar över stora områden, som till synes inte går att relatera till någon storskalig landskapsförändring eller till några kända aspekter av arternas biologi. Sådana ”oförklarliga” minskningar ger oss en fingervisning om att vi förmodligen saknar en bit av pusslet. Att lägga denna pusselbit på plats kan då ge viktiga insikter om exakt vilka processer som påverkat arten negativt, vilka aspekter av artens livsmiljö som är mest utsatta för förändringar och vad som behöver göras för att trygga dess fortlevnad. Till exempel så visar den oerhört snabba och drastiska tillbakagången hos dyngbaggar *Aphodius subterraneus*, *A. merdarius* och *Heptaulacus sus* att dessa arter intar en särställning bland rödlistade dyngbaggar. Dessa arters populationskrascher går inte att förklara enbart utifrån den allmänna minskningen av arealen torra, välhävda betesmarker, utan några för oss okända faktorer måste ha påverkat dem särskilt negativt. Andra exem-

pel är de s.k. fallbaggarna (släktet *Cryptocephalus*), där flera arter minskat drastiskt trots att de som fullbildade påträffas i lövverket på triviala träd och buskar. De avgörande faktorerna ligger här förmodligen i de krav som larverna ställer på sin miljö. Stora och viktiga kunskapsluckor återstår alltså att fylla i beträffande de öppna markernas skalbaggar och deras krav. Här kan faktiskt arbetet med rödlistan (d.v.s. utvärdering av populationstrender) ge viktiga indikationer om tidigare okända detaljer i arternas habitatkrav, och därigenom initiera faunistiska och ekologiska studier. Den ökande kunskapen möjliggör sedan i sin tur en säkrare rödlistebedomning — en positiv feedback.

För att rödlistan på detta sätt skall kunna fungera som katalysator krävs dock att rödlistningen är stringent baserad på populations-trender och utdöenderisker, och inte enbart en klassning av rariteter efter olika grad av subjektivt definierad ”sällsynthet” (läs: samlarvärde). I det senare fallet riskerar man att förbisedda eller rentav expanderande arter hamnar i höga kategorier, och späder ut dessa med irrelevant information. Detta kan leda till att rödlistan tappar i trovärdighet och att starkt hotade miljöers betydelse underskattas. Statistik baserad på rödlistan (där antalet rödlistade arter i en viss miljö ofta används som ett mått på bevarandevärdet) riskerar att bli helt missvisande. En annan konsekvens av en rödlistning efter raritetsstatus är att tidigare utbredda och allmänna arter som minskat starkt i sen tid riskerar att helt glömmas bort och aldrig ens utvärderas. I denna rapport finns flera exempel på sådana förbiseenden, t.ex. flera av de spillningslevande stumpbaggar och fallbaggen *Cryptocephalus hypochaeridis*. Hydén (2002) beskriver ungefär samma problematik med utgångspunkt ifrån fjärlsfaunan, och efterlyser en analys av konkreta tidsupplösta fynddata i rödlistearbetet. Från en skalbagghorisont kan jag bara instämma. Den som gör sig omaket att kritiskt granska det faunistiska underlaget för rödlistningen och jämföra arter rödlistade i samma

hotkategori upptäcker snabbt en störande brist på samstämmighet. *Brachinus crepitans*^{VU} och *Meligethes solidus*^{VU} är två exempel på arter som helt uppenbart inte karakteriseras av en jämförbar ”utdöenderisk baserad på konstaterad eller sannolik fortsatt populationsminskning”. Den uppmärksamme läsaren hittar säkert fler exempel.

Viktigt är alltså att vi skiljer mellan *förlopp* och *förhållanden*, d.v.s. mellan arter som är på reträtt och arter som är (eller bara uppfattas som) ”sällsynta” i största allmänhet. Detta är för mig själva kärnan i rödlistearbetet. Alldeles likartade tankar uttrycktes av Fredrik Sjöberg (Sjöberg 1993) i en granskning av den dåvarande rödlistan (Ehnström *m.fl.* 1993); en rapport som möttes av hård och bitvis orättvis kritik (se t.ex. Oldhammer 1994). Med de nya och striktare IUCN-kriterierna som redovisas i senaste rödlistan (Gärdenfors *m.fl.* 2000) har vi givits en möjlighet att släppa fixeringen vid rariteter och minska godtycket i rödlisteklassningen, men åtminstone på skalbaggsidan har vi ännu inte tagit steget fullt ut. *Meligethes solidus* och flera andra arter i denna rapport belyser att det finns anledning att grundligt se över *hur* och *varför* vi rödlistar arter, och det är nu viktigt att vi antar den utmaningen. Det finns ju alldeles tillräckligt med hotade skalbaggar i vår fauna utan att vi behöver koka soppa på en spik och dryga ut rödlistan med dåligt motiverade arter. Om vi också i fortsättningen låter en och samma rödlistekategori innehålla arter som rödlistats på helt olika grunder och kanske rentav uppvisar rakt motsatta populationstrender, riskerar vi att på sikt devalvera hela rödlistan och minska dess tillförlitlighet som barometer för tillståndet i den svenska naturen.

Alvaren som refugier för krävande dyngbaggar

I min skånska sandstappsinventering (Ljungberg 1999a) spekulerade jag kring de viktigaste faktorerna för en rik dyngbaggefauna, och betonade framför allt jordmån och vegetationsstruktur som viktiga för

att åstadkomma ett varmt mikroklimat. Mina erfarenheter från de magera och eländiga öländska betesmarkerna har ytterligare stärkt denna misstanke. Talrik förekomst av rödlistade dyngbaggar är nästan undantagslöst förknippad med förekomst av blottad jord, antingen som trampskador i torrängsmiljöer (fig. 10) eller som naturligt blottad vittringsjord på alvaret. Unikt för Öland är att sällsynta och krävande arter som *Aphodius sordidus*, *A. ictericus* och *A. granarius* uppträder regelbundet — om än i lågt antal — också i relativt triviala betesmarker. Även i betesmarker med tät och sluten gräsvål kan man t.ex. ofta påträffa *A. granarius* på de små isolerade fläckar av blottad jord som nästan alltid finns; en observation jag inte har gjort i någon annan del av Sverige. Gemensamt för dessa tre arter är att de uppträder i stora populationer på alvarens vittringsjordar. Alvaren fungerar med andra ord som källhabitat för arter som på marker med tjockare jordtäckning kräver ett intensivt bete för att överleva, något som för florans vidkommande konstateras också av Ekstam & Forshed (2002). En viktig förklaring till att så många hotade arter har klarat sig kvar på Öland är alltså att här finns betydande arealer ytterst mager mark som även under perioder med svagt betestryck erbjuder en reträttplats.

I enlighet med detta återfinns de mest hotade dyngbaggar på Öland bland de arter vilka ej eller i mycket liten omfattning uppträder på Stora Alvarets vidsträckt vittringsjordar. Hit hör faktiskt merparten av de hotade arterna — det är väl endast *Aphodius luridus* som med någon större framgång koloniserat Stora Alvaret, och även den tycks vara begränsad till kantzonerna. Av de återstående arterna är *Copris lunaris* alltså relativt spridd i Mittlandet, *Onthophagus ovatus*, *Aphodius arenarius*, *A. quadriguttatus*, *A. scrofa* och *Heptaaulacus sus* finns ännu kvar på enstaka lokaler, medan det ser mörkt ut för alvardyngbaggen *Aphodius immundus*. Definitivt försvunna är nog *Caccobius*, *Aphodius subterraneus* och *A. merdarius*. Av arter-

na *Aphodius coenosus*, *A. tomentosus* och *A. foetidus* finns överhuvudtaget inga säkra 1900-talsfynd från Öland (*A. coenosus* finns fortfarande kvar i Skåne, medan de två andra arterna är helt försvunna från landet). När vi är inne på försvinnande arter så vill jag också inflika några ord om de dynglevande stummbaggarna *Chaetabraeus globulus*, *Chalcionellus decemstriatus*, *Margarinotus neglectus*, *Hister bissexstriatus* och *H. funestus*. Flera av dessa arter tycks ha gått mycket drastiskt tillbaka, utan att vi riktigt vet varför (Pitkänen & Roslin 2001). Det känns märkligt att man i t.o.m. de extremt artrika öländska betesmarkerna förgäves eftersöker arter som i litteraturen anges som utbredda över en stor del av landet. Mina fynd av *Chaetabraeus* och *Chalcionellus* antyder att dessa arter liksom flera av de mest krävande dyngbaggar är beroende av spillning som ligger direkt an mot mineraljorden. Detta styrks också av Rickard Baranowskis fynd av *Chaetabraeus*, *M. neglectus* och *H. bissexstriatus* ”i kospillning på en grusväg” (RB, i brev). Inte heller dessa arter tycks av mina resultat att döma uppträda i nämnvärd omfattning på naturalvaren.

Landin (1961) kunde bland våra dyngbaggar inte finna något entydigt exempel på preferens för dynga från ett visst djurslag. Jag vill dock sätta åtminstone ett frågetecken för detta. Det avgörande är naturligtvis inte var de fullbildade skalbaggar kan uppträda (adult dyngbaggar påträffas såväl i ruttnande vegetabilier som på kadaver i upplösningstillstånd), utan i vilka substrat larverna kan överleva och framgångsrikt konkurrera med andra arter. Här känns det som om de kritiska experimenten ännu ej är utförda. För flera av våra mest hotade arter är en knytning till hästspillning åtminstone starkt misstänkt, och det är faktiskt svårt att förklara deras drastiska och nästan synkrona tillbakagång med någon annan faktor än det starkt minskande hästbetet. Arter som definitivt borde undersökas i detta avseende är *Aphodius merdarius* och *Heptaaulacus sus*. Möjligen är också *Apho-*

dius subterraneus en kandidat; den uppvisar exakt samma plötsliga och på annat sätt oförklarliga minskning som de nyssnämnda två arterna. Flertalet av våra *Onthophagus* uppträder som mest talrikt i spillning av får eller hjort, och åtminstone för de s.k. dvärgdyvlarna (*O. ovatus* och *O. joannae*) kan man fråga sig om inte tillgång på denna typ av spillning är en förutsättning för deras långsiktiga överlevnad i ett om-

råde (det talrika uppträdandet av *O. ovatus* i svinspillning får väl närmast räknas som kuriosas).

För en växande skara arter framstår alltså *minskat bete på magra marker i kombination med lägre betetryck och konstgödsling* som de viktigaste hoten, eventuellt i kombination med minskat häst- och fårbeta. Fragmentering av betesmarker har slagit särskilt hårt mot små arter med beränsad spridnings-

förmåga som t.ex. *Aphodius merdarius* (Pitkänen & Roslin 2001). Slutligen kan ett senare betespåsläpp ställa till problem för arter med tidig aktivitetsperiod (de flesta av våra hotade arter är vår- eller försommaraktiva). För arter som idag lever kvar endast på ett fåtal glest spridda lokaler kan naturligtvis avermectiner och liknande preparat utgöra ett mycket påtagligt hot, som i olyckliga fall kan radera

Tabell 1. NSS-matris över förekomst av dynglevande bladhorningar (släkterna *Copris*, *Geotrupes*, *Onthophagus* och *Aphodius*) på 16 av de mest välundersökta lokalerna i denna inventering. Lokalerna är ordnade efter avtagande artantal: St = Glömminge, Strandskogen; Hu = Algutsrum, Lilla Hult; Kå = Torslunda, Kåtorp; Kv = Vickleby, Karlevi norra alvar Gå = Gårdby sandstätt; Hö = Algutsrum, Höge ås; Tb = Algutsrum, Törnbotten; Ku = Högsrum, Karums alvar; Vi = Vickleby alvar; Sk = Bredsåtra, Skedemosse; Li = Gärdslösa, Lindby Tall; Re = Resmo, Gyngge alvar; Py = Kastlösa, Parteby alvar; Po = Ventlinge, Parboäng; Ge = Södra Möckleby, Gettlinge alvar; Kn = Smedby, Kiinta alvar. Arterna är ordnade efter avtagande antal fyndlokaler. Arter med tydlig preferens för skuggiga miljöer (*A. depressus*, *A. zenkeri*, *A. equestris*, *A. borealis* och *A. tenellus*) har uteslutits, liksom den i torr spillning levande *A. brevis*. För att göra jämförelsen någorlunda rättvis baseras materialet endast på två insamlingstillfällen per lokal: ett i maj/juni och ett i augusti/september. Det är alltså inga totala artlistor som presenteras. Rödlistade arter är skuggade, hotade arter (kategorierna VU, EN och CR) dessutom fetstilta. Notera hur dessa arter nästan uteslutande påträffats på de mest artrika lokalerna. Se lokalbeskrivningarna för närmare detaljer om lokalernas karaktär, och texten här intill för en närmare diskussion.

Art \ Lokal	St	Hu	Kå	Kv	Gå	Hö	Tb	Ku	Vi	Sk	Li	Re	Py	Po	Ge	Kn	antal
<i>Aphodius rufipes</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
<i>Aphodius scybalarius</i> (rufus)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
<i>Aphodius ater</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
<i>Aphodius erraticus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
<i>Aphodius fossor</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
<i>Aphodius pusillus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
<i>Aphodius haemorrhoidalis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
<i>Aphodius ictericus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
<i>Aphodius fimetarius</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
<i>Aphodius foetens</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
<i>Aphodius sordidus</i> (NT)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
<i>Geotrupes spiniger</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
<i>Aphodius contaminatus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
<i>Aphodius distinctus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
<i>Aphodius prodromus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
<i>Copris lunaris</i> (VU)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
<i>Aphodius porcus</i> (NT)					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
<i>Aphodius punctatosulcatus</i>			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
<i>Geotrupes stercorarius</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
<i>Onthophagus fracticornis</i> (NT)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
<i>Onthophagus nuchicornis</i> (NT)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
<i>Aphodius granarius</i> (NT)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
<i>Aphodius luridus</i> (VU)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
<i>Aphodius arenarius</i> (CR)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
<i>Aphodius quadriguttatus</i> (EN)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Aphodius scrofa</i> (VU)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Onthophagus ovatus</i> (EN)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
antal arter	21	18	18	17	16	16	15	15	15	15	14	13	12	12	11	10	
antal rödlistade arter	7	5	5	4	4	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	1	
antal hotade arter	4	4	3	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	

ut hela populationer. Vi bör dock ha klart för oss att den stora nedgången i dyngfaunans diversitet skedde innan sådana preparat börjat användas, och att de även idag på sin höjd utgör ett i en lång rad av hot (se Ljungberg 1999a och Pitkänen & Roslin 2001 för en diskussion av dessa).

NSS-analys av dyngbaggar

För de krävande öppenmarksarterna bland dyngbaggarna kan välhävda, torra och varma betesmarker på lätta jordar betraktas som ”öar” av lämpligt habitat, omgivna av ett ”hav” av icke-habitat. De uppfyller i och med detta en av förutsättningarna för att artsammansättningen skall uppvisa s.k. ”nestedness” (Wright *m.fl.* 1998, se ytterligare referenser i Ljungberg 2001b). Med ”Nested Species Subsets” (NSS) menas att faunan på artfattigare lokaler är förutsägbara utsnitt av faunan på artrikare lokaler (Sjögren-Gulve 1999). Om artsamhällena är ”nested” kommer en art som finns i en viss fauna också att finnas på alla lokaler med en artrikare fauna, och en art som saknas i en viss fauna kommer likaledes att saknas på alla lokaler med artfattigare fauna. Vid en NSS-analys förs närvaro/frånvaro av arterna på olika lokaler in i en tabell, där arterna (rader) rangordnas efter avtagande antal lokaler, medan lokalerna (kolumner) rangordnas efter avtagande artantal. Om arterna i en grupp uppvisar ett tydligt NSS-mönster, kan potentiella indikatorer för en viss artsammansättning eller diversitet väljas ut.

I tabell 1 har jag sammanställt fynd av öppenmarkslevande dyngbaggar på sexton av de mest välundersökta lokalerna i denna inventering. För att antalet funna arter inte enbart skall vara en funktion av insamlingsintensiteten (de ”bra” lokalerna är naturligtvis mer välbesökta) representeras varje lokal endast av två insamlingstillfällen, även om ett större material finns insamlat. Lokalerna spänner över hela spektrat från karga grusalvar över torrängar (mer eller mindre välhävda) till rena sandmarker (också dessa mer eller mindre välhävda).

Några av lokalerna omfattar även skuggiga partier, med en delvis helt annorlunda dyngbaggefauna. Förekomst av skuggälskande arter säger emellertid inte något annat än att betesmarken omfattar även skuggiga partier, vilket saknar relevans för de arter som är knutna till öppen mark. För att undvika att de strukturellt mångformiga lokalerna automatiskt faller ut som de mest artrika (se ovan) har därför skuggälskande arter uteslutits i sammanställningen.

I tabellen slås man genast av den stora överensstämmelsen mellan hög diversitet och förekomst av hotade arter. De hotade arterna (i kategorierna VU, EN och CR) är uteslutande påträffade på den artrikaste hälften av lokalerna, och endast på de tre artrikaste ”topplokalerna” har mer än en hotad art påträffats. När endast en hotad art förekommer är det antingen *Copris lunaris* (i Mittlandet) eller *Aphodius luridus* (i Mittlandet eller i Stora Alvarets kantzon). På de lokaler där *båda* dessa arter förekommer, påträffas också minst en av de absoluta ”topparterna” *Aphodius arenarius*, *A. scrofa*, *A. quadriguttatus* och *Onthophagus ovatus*. Också NT-arten *Aphodius granarius* är huvudsakligen begränsad till tabellens vänstra del. Övriga NT-arter är alla utom *Aphodius sordidus* ovanliga (d.v.s. koncentrerade i tabellens nedre hälft), men uppvisar inte samma markanta dragning till de mest artrika lokalerna. De två *Onthophagus*-arternas uppträdande är något oberäkneligt: *O. nuchicornis* förekommer främst på de rena sandmarkerna, medan *O. fracticornis* förekommer dels på grusalvar, dels på sandmark. Båda arterna är dock av någon anledning påfallande ovanliga i Mittlandsskogens för övrigt ytterst artrika torrängar, och bryter därför mönstret. För *Aphodius porcus* är det troligen så att dess sällsynthet delvis är skenbar, förorsakad av ett sporadiskt uppträdande i kombination med en sen aktivitetsperiod. Med mer målinriktade efterforskningar så skulle den förmodligen kunna konstateras på flertalet av lokalerna. *A. porcus* är också en

av de få ”rara” dyngbaggar som inte uppvisar någon tydlig tillbakagång under efterkrigstiden. De talrika fynden av *Aphodius sordidus* speglar att den helt klart är avsevärt vanligare på Öland än på fastlandet. Den är den enda av de rödlistade arterna som är funnen på mer än hälften av lokalerna (ser man till lokalernas totala fauna i stället för de stickprov som tabellen baseras på så är den faktiskt funnen på samtliga 16 lokaler). I Skåne är *A. sordidus* en exklusiv art och en god indikator på en artrik dyngbaggefauna (Ljungberg 1999a), men på Öland är den uppenbarligen mer allmänt spridd i landskapet. Om en tänkbar förklaring till detta, se ovan.

Nu måste jag naturligtvis betona att det jag presterat här inte är någon ”vattenfast” NSS-analys. För en sådan krävs att ett större antal lokaler studeras, att materialet samlas in på ett sådant sätt att lokalerna verkligen är direkt jämförbara, och dessutom att matrisen analyseras statistiskt snarare än intuitivt. Se det därför hellre som en idé för fortsatta studier. Hur som helst så är det helt klart att NSS-analys av dyngbaggefaunan på öppna betesmarker kan ge mycket värdefull information. Intressant i övervakningssammanhang är att förekomst av hotade arter tycks vara så starkt korrelerad med hög artrikedom hos gruppen som helhet. Valet av *Copris lunaris* (fig. 14) och *Aphodius luridus* som övervakningsarter (Gårdenfors *m.fl.* 2002) tycks vara väl genomtänkta. På Öland tycks framför allt en förekomst av *båda* dessa arter på en lokal vara en pålitlig indikator på ett ytterst artrikt dyngbaggessamhälle, med förekomst av riktigt exklusiva (och mer svårinventerade) arter. Däremot framstår de missgynnade arterna (NT på rödlistan) som något vanskligare att använda som indikatorer. Förekomst av *Aphodius sordidus* på en öländsk lokal är knappast något att höja på ögonbrynen för, och i delar av Skåne torde detsamma gälla för horndyvlarna *Onthophagus nuchicornis* och *O. similis*. Å andra sidan har dessa arter ett utom-



Fig. 14. Den spegelblanka översidan, den buckliga hals-skölden och den breda, halvmånformiga munskölden skiljer mån hornsbaggen *Copris lunaris* från de stora tordyvlar — här fälttordyveln *Geotrupes stercorarius*. Högsrum, Karums alvar 27/5 2001.

ordentligt stort indikatorvärde i andra delar av landet. Inte ens när man begränsar sig till rödlistade arter är det alltså så enkelt som att bara ”räkna arter” — men det var det väl heller ingen som trodde!

Skalbaggar som indikatorer på hög biologisk mångfald i öländska betesmarker

När man bedömer vilken skötsel-form som är den relevanta för en lokal måste naturligtvis såväl tidigare störningsregim som nuvarande diversitet och artsammansättning vägas in. Här är det verkligen viktigt att rätt arter utses till indikatorer på den störningsregim eller de habitat man vill slå vakt om. Andra arter kan ge andra och motstridiga resultat, och i värsta fall leda till missriktade skötselåtgärder. Detta exemplifieras ur ett floristiskt perspektiv på ett utmärkt sätt av Ekstam & Forshed (1996). Inför framtida miljöövervakningsprojekt bör vi alltså ställa oss frågan: vilka habitat och strukturer i odlingslandskapet är viktigast för den mångfald vi vill bevara? När det gäller betesmarker så tror jag att det finns an-

ledning att misstänka att just de tidiga successionsstadier och den vegetationsstruktur som upprätthålls av ett relativt högt betetryck på mager mark hör till de allra mest hotade. I sådana miljöer vill jag gärna slå ett slag för marklevande skalbaggar — särskilt då jordlöpare — som indikatorer (se Ljungberg 2001b). Jordlöparna har sitt värde som indikatorer främst i miljöer där vegetationen präglas av återkommande störning. Många av våra jordlöpare och majoriteten av de 75 rödlistade arterna är knutna till öppen mark i tidiga successionsfaser, och missgynnas främst av igenväxning förorsakad av upphörd hävd eller förändrad hydrologi (reglering eller dikning). En stor del av dessa arters viktigaste livsmiljöer återfinns i odlingslandskapet. Eftersom jordlöparna i allmänhet inte är knutna till bestämda värdväxter är de relativt oberoende av floristisk diversitet, och har därför ett särskilt indikatorvärde i marker där florans artfattig.

Också dynglevande skalbaggar är värdefulla indikatorer, som generellt ökar i diversitet med ett

ökande inslag av tidiga successionsstadier. Det utpräglade ”NSS-mönstret” i flertalet dyngbaggars uppträdande (se ovan) gör att övervakningen kan inriktas på ett fåtal lättidentifierade signalarter. Till dyngbaggarnas nackdel kan man kanske säga att de följer principen ”ju hårdare betetryck, desto större artrikedom” nästan *in absurdum*. Också marker som är så extremt hårt betade att så gott som alla andra naturvärden gått förlorade kan hysa en mycket artrik och exklusiv dynglevande fauna. Härmed vill jag absolut inte bagatellisera dyngbaggfaunans tillbakagång eller antyda vi inte skall slå vakt om den fauna vi ännu har! Övervakning av dyngbaggar är mycket angelägen, men sådana studier bör förmodligen främst inriktas på att erhålla information om dyngbaggarna själva och tillståndet för det artsamhälle de ingår i (vilket ju är värdefullt i sig). Däremot skall man kanske inte förvänta sig en alltför god korrelation mellan artrikedom bland dyngbaggar och artrikedom hos andra organismgrupper i många typer av betesmarker.

Bland växtlevande skalbaggar är det helt uppenbart att åtskilliga arter är knutna till örtrika gräsmarker med stort inslag av tidiga successionsstadier (d.v.s. välhävda betesmarker). Flera av dessa har bevisligen minskat starkt, och särskilt på fastlandet försvunnit från många gamla lokaler. Exempel är bladbaggarna *Cryptocephalus hypochaeridis*, *Chrysolina*-arter som *C. analis*, *C. limbata* och *C. hyperici*, *Galeruca interrupta* och andra. Bland vivlarna är *Lepyryus capucinus* ett exempel. Tyvärr är dock vår kunskap om flertalet bladbaggar och vivlar fortfarande alltför fragmentarisk för att de skall kunna vara riktigt användbara i övervakningssammanhang. Det är också denna kunskapsbrist som ger rödlistan för dessa grupper en viss prägel av ”raritetsförteckning”. Här behövs fler inventeringar och en ökad faunistisk/ekologisk kunskap, med fokus på de aspekter av djurens levnads-sätt som är relevanta för naturvården.

Entomologiska synpunkter på naturvårdsarbetet

Att utifrån en beskrivning av faunan inom en begränsad insektsgrupp försöka extrahera mer allmänna slutsatser rörande restaureringar, skötsel och andra naturvårdssätgärder är naturligtvis inte det lättaste. För att sådana rekommendationer skall vara användbara krävs förutom ett helhetsperspektiv på den biologiska mångfalden också en viss förståelse för de praktiska och ekonomiska realiteter som kan sätta käppar i hjulet för biologens önsketänkande. Jag kan inte påstå att jag besitter någotdera, men har ändå blivit ombedd att göra ett försök, och skall göra så gott jag förstår.

Buskröjning och betestryck

Täta snår av en, tok och slån eller en tät matta av grov ljung i en betesmark är säkra tecken på en långt gången igenväxning, och vid en restaurering vill man naturligtvis röja bort huvuddelen av dessa vedartade växter. Samtidigt så har en viss förekomst av ris och buskar en stor betydelse för mikroklimatet, i det att de minskar vindexponeringen vid markytan och erbjuder skugga och fuktighet. På Ölands vindpinade alvar är denna mosaik av särskilt stor betydelse (Coulianos & Sylvén 1983), och en viss eftertanke vid röjningar skadar alltså inte. Att (som på t.ex. Karums alvar) konsekvent röja bort lövbuskar och endast spara de mest välformade ”Elsa Beskow-enarna” i jämna förband, liknar mer parkvård än naturvård. Dessutom kan röjningen ställa till ett oväntat problem, i och med att arealen betad gräsmark ökar! Det är naturligtvis precis detta man eftersträvar (det är därför man röjer), men om den effektiva arealen betesmark ökar utan att antalet betesdjur ökar i motsvarande grad, får man i praktiken en sänkning av betestrycket över hela ytan. Man riskerar då att ersätta en mindre yta välhävdad mark med en större yta

svagt hävdad mark. Detta problem ser jag t.ex. på Gårdby sandstapp, där antalet betesdjur redan innan röjningarna företogs var tilltaget i underkant. På sandmarker kringgår man lämpligen detta problem genom att i samband med röjning på vissa ytor avlägsna *all* vegetation, och skapa helt nakna sandfläckar. Härigenom slår man två flugor i en smäll: man höjer det effektiva betestrycket på kvarvarande gräsmark, samtidigt som man nyskapar habitat för den långa rad arter som kräver sandmark i de tidigaste successionsfaserna.

Att upprätthålla ett högt betestryck stöter även på andra problem. Ett hårt bete på magra marker är en kvarleva av äldre tiders jordbruk, där bonden var tvingad att maximera antalet djur per ytenhet för att bäst utnyttja markens produktionsförmåga (Martinsson 1999). I dagens djurhållning försöker man i stället maximera djurens tillväxt, och då blir det hårda betet en anakronism. Alltför hög djurtäthet ger en dålig tillväxt. EUs miljöstöd ger en ekonomisk kompensation som möjliggör för bonden att beta även lågavkastande marker, men något incitament att hålla ett större antal djur per hektar än vad miljöstödsreglerna kräver finns idag inte. Här behövs kanske en differentiering av ersättningsnivåerna, så att brukaren kan uppnå lönsamhet också på de marker där ett hårt bete krävs för att upprätthålla den biologiska mångfalden.

Till sist gäller det att man har en helhetssyn vid bedömningen av betestrycket, och inte stirrar sig blind på alltför små ytor. Det är för mycket begärt av betesdjuren att de skall fördela sitt betande helt likformigt över stora arealer. Oundvikligen kommer vissa partier av en betesfälla, t.ex. längs fårstigar, längs stängsel och gärdesgårdar samt nära vattenhål att utsättas för ett högre betestryck, medan andra partier blir svagare betade. Vill man att betestrycket i stort skall bli tillräckligt, måste man också acceptera att vissa smärre ytor faktiskt blir i egentlig mening överbetade; med trampskador, omfattande gödsling och en

utarmad, ruderatpräglad vegetation (inom parentes sagt är inte heller dessa ytor helt värdelösa — ofta är det just här man finner den mest krävande spillningsfaunan!). Insisterar man att även de mest välhävdade partierna skall ha ett måttligt betestryck, dömer man samtidigt stora arealer till långsam igenväxning p.g.a. alltför svag hävd.

Hårt bete eller blomrikedom

Är man ute och exkurerar med specialister på t.ex. vildbin, så märker man hur såväl bina som specialisterna dras till olika typer av igenväxningsmarker såsom svagt hävdade eller ohävdade torrängar, vägkanter och andra rikblommade randbiotoper. De välhävdade betesmarkerna är ofta alltför kortsnaggade och därmed pollen- och nektarfattiga. Samtidigt är det ju så att många gaddsteklar för sin bobyggnad även är beroende av vegetationsfattig, solexponerad mark i tidiga successionsstadier (Sörensson 2002). Häri ligger något som liknar en paradox: ett hårt betestryck behövs för att tillgodose bobyggande steklars krav på markblottor, samtidigt som den rikblommade örtvegetation som samma steklar behöver för födosök hålls kort och sällan blommar vid ett hårt bete. Naturligtvis är detta egentligen inte någon paradox, utan svaret är att bobyggnad och födosök inte nödvändigtvis behöver ske (och historiskt sett förmodligen inte har skett) på samma yta. Vi vet (utifrån talrika fynd av *Caccobius schreberi* m.fl. betesspecialister) att västra Ölands sandfält under det tidiga 1900-talet betades, och att de betades ordentligt hårt. Samtidigt så var också gaddstekelfaunan på dessa sandmarker enastående rik. Ännu en skenbar paradox. Anledningen är naturligtvis att inte all mark betades samtidigt. Historiskt sett så har de magraste markerna knappast hårdutnyttjats för bete många år i följd, utan i stället har markanvändningen växlats, så att en viss markbit legat i träda några år, sedan odlats några år, sedan betats osv. På så sätt fanns i det småskaliga odlingslandskapet alla successionssta-

dier tillgängliga som en mosaik i landskapet. I dag finns inte denna mosaik kvar, utan de få kvarvarande betade sandmarkerna ligger som isolerade öar, omgivna av tallskog eller intensivt brukad mark. Bristen på blommande växter gör att stekelfaunan ofta är utarmad — inte nödvändigtvis för att lokalerna betas för hårt, utan för att det omgivande landskapet är för enformigt! Samtidigt är dessa spillror oerhört viktiga som refugier för de arter som fordrar ett hårt bete.

Hur stor betydelse brynmiljöer och andra mosaiklandskap har för många insekter betonas av bl.a. Appelqvist & Bengtsson (1995) och Appelqvist *m.fl.* (2001). Vad jag känner ett behov av att framhålla är att också de välbetade för att inte säga hårt betade markerna ingår som en mycket viktig del i denna mosaik. Arealen sådan mark har minskat oerhört starkt, och de få fragment som ännu hyser en krävande fauna måste säkerställas. Skapandet av en mosaik med igenväxningsmarker och brynmiljöer får absolut inte ske genom att dessa marker tillåts växa igen! I stället bör de välbetade markerna behållas som värdekärnor, kring vilka man återskapar något av den forna mångfalden i landskapet. Därvid måste vi se till att: 1) bibehålla den störningsregim som behövs för att upprätthålla den diversitet som ännu finns kvar på de beteshävdade lokalerna, och 2) nyskapa blomrika marker i tidiga successionsstadier i nära anslutning till dessa.

Skräpmarkerna som resurs

Olika insektsgrupper reagerar alltså helt olika på störning av olika typ, periodicitet och intensitet. Vid utformningen av skötselplaner hamnar man därför lätt i till synes olösliga konflikter — vilken grupp skall vi gynna? De skenbara konflikter och paradoxer som beskrivits ovan kommer sig som jag ser det framför allt ur ett arealproblem, där man nu på en begränsad yta försöker finna en hävdregim som ska tillgodose kraven hos arter vilka för hundra år sedan levde på olika marker. Olika arters krav (eller en och sam-

ma arts krav på habitat under olika stadier av livscykeln, t.ex. binas krav på både boplatser och blommande näringsväxter) förefaller vara svåra att förena, och det är inte säkert att den bästa lösningen är något slags ”medelhårt kompromissbete”. Ett sätt att kombinera hårt bete med blomrikedom i en naturbetesmark är att tillämpa ett roterande bete, där en viss del av fällan betesfredas under ett eller ett par år för att sedan betas hårt igen. På det viset finns hela tiden tillgång till blommande växter, medan igenväxningen åtminstone på magra marker knappast hinner ställa till något problem under ett par år av ohävd. Viktigt är dock att åtminstone något parti av en betesmark betas varje år, så att de grupper som kräver kontinuerlig substrattillgång (t.ex. dynglevande insekter) inte slås ut. En förutsättning för sådant ”periodiskt” bete är naturligtvis att de olika delområdenas yta är tillräckligt stor. Eftersom betesmarken ofta ligger som en isolerad ö i ett utarmat landskap riskerar man att resultatet blir varken hackat eller malet om man försöker klämma in så mycket strukturell diversitet som möjligt på en begränsad yta. Risken är att ytan av varje delhabitat blir alltför liten. För jordlöpare knutna till ljunghedar har man konstaterat att faunan i isolerade hedfragment uppvisade en nedgång i diversitet när fragmentens storlek understeg 25 hektar, och för arter med låg spridningsförmåga var nedgången märkbar redan då fragmentens storlek understeg 75 hektar (de Vries 1994).

Så vad kan vi då göra? Den självklara lösningen är att öka arealen! Det är kanske lättare sagt än gjort, kan man tycka, men här finns faktiskt en resurs vars potential till stor del ligger outnyttjad och som i värsta fall till och med ödeläggs genom missriktade åtgärder. Jag tänker då naturligtvis på marginella miljöer som väg-, dikes- och åkerkanter, igenväxande grustag och andra ”skräpmarker”. Särskilt övergivna grustag i en tidig igenväxningsfas är ofta mycket rika naturmiljöer, som med ett minimum

av återkommande skötsel skulle kunna hysa en hög diversitet under många år. Redan nu förbinder sig exploatören att bekosta en efterbehandling av takten — det är en förutsättning för tillståndsgivningen. Problemet är att efterbehandlingen enbart syftar till att ”snygga till” landskapsbilden, och ofta görs på ett sådant sätt att värdefulla miljöer ödeläggs totalt. Jag kan inte se att det skulle vara någon omöjlighet att skriva om dessa avtal så att efterbehandlingen i stället för en schablonartad igenschaktning inriktas på att tillvarata eller öka de naturvärden som finns i takten. Vid framtida tillståndsgivning vore det naturligtvis bra om länsstyrelsen redan i inledningsskedet kunde ställa krav på vilka strukturer som bör finnas i takten när brytningen avslutas.

Restaurering av sandmarker

Som så ofta framhållits av mig och av andra är torra sandmarker med vegetation i tidiga successionsstadier mycket rika insektsmiljöer med stor betydelse för den biologiska mångfalden. De exponerade sandytorna erbjuder förutom ett mycket varmt mikroklimat också bomöjligheter för bin och andra gaddsteklar. Samtidigt är dessa marker i sig lågproducerande, p.g.a. brist på vatten och näringsämnen. Därför är sandmarkernas produktionsförmåga avhängig att näring (i form av pollen och nektar) hela tiden dras in från omgivningarna — en process där gaddsteklarna spelar en nyckelroll (L. Anders Nilsson, muntl.). Detta innebär att sandmarkerna inte fungerar i isolation utan måste betraktas som delar i ett större sammanhang.

Som jag beskrivit ovan är en enda störningsregim inte tillräcklig för att tillgodose kraven hos alla element i sandmarkernas insektsfauna. Andra skötselåtgärder bör därför komma till användning. Berglind & Bengtsson (*in press*) föreslår en rad åtgärder — t.ex. alternerande slåtter, bränning eller fläckmarkberedning — för att restaurera och nyskapa sandmark i tidiga successionsstadier på Brattforshe-

den i Värmland. En av de åtgärder som föreslagits på Brattforsheden och som också använts på Öland är skapande av sandytor genom avskrapande av växt- och humustäcke. Avbanade ytor bör vara minst 20x20 meter stora (mindre ytor växer alltför snabbt igen). De försök som gjorts på Gårdby sandstätt — där vegetationen och det översta (urlakade) sandlagret banats av på två ytor — är alltså helt riktigt tänkta, men ej tillräckliga. Trots att lämpliga habitat har skapats på dessa ytor (fig. 8), är deras markfauna alltför artfattig. Helt klart är ytorna alltför små och isolerade för att krävande sandmarksarter som t.ex. *Harpalus melancholicus*, *H. servus* och *Cymindis macularis* skall kunna sprida sig dit och/eller upprätthålla livskraftiga populationer, trots att arterna finns i närheten. Större ytor måste avbanas vid Gårdby och på andra sandmarkslokaler, och framför allt måste de utformas på ett sådant sätt att spridningskorridorer skapas från redan befintliga habitat. Oavsett vilka alternativa skötselåtgärder som kommer ifråga så kan de emellertid inte på något sätt ersätta betet. Ett tillräckligt bete måste upprätthållas på de ytterligt få av de öländska sandmarkerna som fortfarande hävdas.

Eftersom situationen för de öländska sandmarkerna i dag är så katastrofal räcker det inte på något sätt att slå vakt om det som finns kvar. Ytor måste nyskapas, där mineraljorden över större eller mindre ytor blottläggs så att en nykolonisation av pionjärväxter kan ske. I klartext: avverkning av tallskog och störning av markytan. Vid sådana restaureringsåtgärder bör områden i nära anslutning till de nuvarande sandmarkslokaler först komma ifråga. Det är också på tiden att den resurs som sand- och grustäkter utgör utnyttjas för att skapa nya successionsytor. Genom en ökning av arealen sandmark i anslutning till varje område åstadkommer man inte bara ökade överlevnadschanser för arter med små populationer, utan man skapar också en buffert mot de störningar som

olika skötselåtgärder kan innebära för känsliga arter (Berglund & Bengtsson *in press*).

Prioritering av naturvårdsåtgärder

Här nedan har jag sammanfattat de tre enligt min mening viktigaste åtgärderna, i ordning efter avtagande prioritet. Att Stora Alvaret hamnar längst ner på listan beror inte *bara* på att så mycket redan gjorts för att förbättra skötseln av alvaret. Det kanske viktigaste och — åtminstone för mig — mest oväntade resultatet av min inventering är nämligen att många arter ur ”alvarfaunan” inte alls hör hemma på de egentliga alvarmarkerna (”naturalvaren” enligt Ekstam & Forshed 2002). Även med en aldrig så bra hävd av Stora Alvaret så klarar vi inte av att rädda kvar mer än ett fåtal av de mest hotade öppenmarksarterna. De allra flesta (och framför allt de mest hotade) har istället sin tyngdpunkt på sandmarker samt på välhävdade torrängar i Mittlandsskogen och i Stora Alvarets kantzoner. Arealen sådan mark har minskat mycket starkt, och vi har förmodligen redan passerat den gräns där många arters populationer kraschat ohjälpligt.

• Säkerställande av hävd av ogödslade torrängar i Mittlandsskogen och i alvarens kantzoner

Som jag beskrivit på flera ställen saknas många av ”alvararterna” helt eller nästan helt på det egentliga Stora Alvaret, och har i stället sin tyngdpunkt på torrängar i Mittlandet. Denna marktyp har minskat drastiskt, och de återstående spillrorna har nu ett oerhört stort värde. Vad som behövs nu är för det första en totalinventering av vilka entomologiskt värdefulla områden som finns kvar, där även norra Öland bör ingå. Denna rapport får absolut inte betraktas som något annat än ett första trevande försök i den riktningen! Hävden av dessa lokaler måste säkerställas, och naturligtvis bör också arealen på sikt utökas. Många av de öländska betesmarkerna kännetecknas av lång beteskontinuitet, stor örtrikedom, tilltalande landskapsbild och kulturhistoriska

värden, men ur entomologisk synvinkel gäller det liksom för sandmarkerna att man inte är alltför ortodox vid valet av områden. Hårt bete på en igenlagd åker eller i ett gammalt grustag kan också bevara höga naturvärden!

En aspekt som ej får glömmas bort i bevarandet och återskapandet av torrängarnas mångfald är de örtrika brynmiljöerna och kantzonerna mot annan mark — en mycket viktig miljö för många arter.

• Utökande av arealen sandmark i tidig successionsfas

Som jag skrivit ovan måste arealen öppen sandmark öka kraftigt, för att inte stora delar av sandmarksfaunan skall vara dömd till utdöende. I det fortsatta arbetet bör en utökning av arealen sandmark i tidig successionsfas prioriteras. Som nämnts ovan måste åtgärderna utformas på ett sådant sätt att befintliga habitat utvidgas och spridningskorridorer skapas. Genomgående bör slänter, svackor och sydvända brynlägen prioriteras, för att skapa habitat med gynnsamt mikroklimat. Viktigt är att entomologisk sakkunskap finns med i planerandet av sådana här restaureringsåtgärder, om de skall få maximal positiv effekt. En inventering bör göras av vilka områden som kan komma ifråga för restaureringsåtgärder, och hur de befintliga sandmarkerna kan knytas samman till ett fungerande nätverk av habitat. Här får inte täkter, igenlagd åkermark och annan skräpmark glömmas bort. Observera t.ex. att avståndet fågelvägen mellan de lokaler som ovan benämnts ”Aledal” resp. ”Strandsskogen” inte är mer än en knapp kilometer. Möjligheten att helt eller delvis överbygga detta avstånd och skapa en spridningskorridor mellan dessa två värdekärnor bör undersökas.

På östra Öland har vi med Gårdby sandstätt ett relativt stort område av redan nu beteshävdad sandmark att förvalta. Problemet är att graden av störning är alltför låg. Liksom på västra Ölands sandfält måste arealen sandmark i tidig successionsfas (det som i åtgärdspro-

grammet för sandstäpp benämns initialfas) utökas. Också på östra Öland bör en inventering göras av vilka områden som kan komma ifråga för restaureringsåtgärder, och hur de befintliga sandmarkerna kan knytas samman till ett fungerande nätverk av habitat. Viktigt är att ett kommande åtgärdsprogram inte begränsas till de små ytorna med floristiskt ”renrasig” sandstappsvegetation, utan omfattar *all* sandmark. Inte heller här får alltså täkter, igenlagd åkermark och annan trivialmark glömmas bort.

• **Ökat betetryck på Stora Alvaret och mellersta Ölands småalvar**

Antalet betesdjur på Stora Alvaret har under hela 1900-talet minskat, och från 1960-talet och framåt har detta skett i en accelererande takt. År 1995 hade det gått så långt att mer än 40% av arealen låg *helt obetad* (Ekstam & Forshed 2002). I och med införandet 1996 av EUs miljöstöd och starten av LIFE-projektet ”Skydd och restaurering av Stora Alvaret” har äntligen denna negativa trend vänts. Enorma insatser har alltså redan gjorts för att återuppta beteshävderna av tidigare ohävdade delar av alvaret. Vad som nu behöver prioriteras är att säkerställa hävderna på de ytor som idag har ett relativt högt betetryck, och att öka betetrycket på många av de ytor som idag hävdas alltför svagt. Sambete mellan olika djurslag är ofta positivt. Framför allt bör antalet hästar som betar på alvarmark öka kraftigt.

Sammanfattning

Under efterkrigstiden har de öländska betesmarkerna fått en allt större betydelse som habitat för arter som är på fallrepet i det svenska odlingslandskapet. Det är lätt att tro att alvaren i egenskap av en "naturligt" öppen marktyp är en säker tillflyktsort för många gräsmarksarter, men som framgår här ovan så gäller det på sin höjd för det lilla antal arter som är knutna till de allra kargaste hållmarkerna och de tunnaste vitt-ringsjordarna (och säkert inte ens för alla av dem). Vad som också framgått är att dessa arter inte hör till de mest hotade. Allra mest illa därän är de arter som är knutna till de kulturskapade öppenmarkerna på djupare jordar: torrängar och sandmarker. Jag hoppas i denna rapport ha visat att det nu inte är tillräckligt att alvar, torrängar och sandmarker buskröjs och hävdas extensivt, utan för att de på lång sikt skall behålla sina entomologiska värden krävs att betestrycket i många områden höjs ytterligare. Här går jag alltså emot flera tidigare författare, t.ex. Coulianos (1983), som baserat på Bornfeldts rön rekommenderar "lätt mul- eller fär-bete" som den relevanta skötseln av alvaren. Ingen tycks ha frågat sig hur det kommer sig att så många

arter ur alvarens och sandmarkernas karakteristiska fauna tycks ha klarat sig alldeles förträffligt under perioder av mycket högre betestryck än det nuvarande, och att många av dagens hotade arter förefaller ha varit betydligt allmännare under 1800-talet och 1900-talets första hälft, trots att antalet betesdjur då vida översteg det som förekom under den mest intensiva fär-betesperioden på 1960-talet. Naturligtvis är den drastiska överbetning som vid denna tidpunkt fläckvis förekom ohållbar, men de senaste decenniernas minskning av betet har haft betydligt allvarigare konsekvenser för den biologiska mångfalden.

Efter att på detta sätt ha framhållit betets betydelse, vill jag understryka att det finns en aspekt av landskapets mångfald som vi nästan helt har förbisett. Något som klart lyser igenom hela denna rapport är nämligen hur oerhört viktiga täkter, dikeskanter, trädesåkrar och annan ruderatartad s.k. skräpmark är för den biologiska mångfalden. I denna rapport behandlas 99 rödlistade skalbaggsarter (i kategorierna CR, EN, VU och NT) med förekomst i öländska torrmarker. Om arter knutna till spillning eller kadaver räknas bort (vilket är rimligt, eftersom skräpmarkerna

per definition är obetade) återstår 77 arter. Av dessa har 49 arter (64%) förekomst i ruderatartade miljöer och för 18 av dessa (23%) erbjuder sådana marker idag de viktigaste eller enda habitaterna. En anmärkningsvärt stor andel av odlingslandskapets hotade arter är alltså för sin fortsatta överlevnad mer eller mindre beroende av miljöer som nästan helt har förbisetts av naturvården!

För att inte tappa ytterligare diversitet är det nu oerhört viktigt att vi försöker återskapa delar av den landskapsmosaik som en gång fanns. Det är alltså nödvändigt att vi tar ett helhetsgrepp på hela landskapsavsnitt, i stället för att stirra oss blinda på enstaka lokaler och deras fauna. När lokaler studeras och skötselplaner läggs upp, så måste dels varje lokal bedömas utifrån sina egna förutsättningar och nuvarande artinnehåll, dels det omgivande landskapets kvaliteter vägas in i bedömningen. Samtidigt är det viktigt att inventeringsresultat utvärderas biotop för biotop — att bara jämföra lokaler utifrån den totala artlistans längd kan leda till att naturvärden felbedöms och att felaktiga skötselåtgärder rekommenderas.

Ekstam & Forshed (2000) belyser med trumgräshoppa som exempel vad som händer när små delpopulationer av en svårspriod art förlorar kontakten med varandra i landskapet. Exempel på skalbaggsarter med begränsad spridningsförmåga vilka drabbats hårt av jordbrukets omdaning är de stora vivlarna i släktena *Lepyryrus*, *Coniocleonus* och *Cleonis* (fig. 15). De hör alla till de arter som minskat kraftigt i det moderna jordbrukslandskapet, kanske kraftigare än vad man kunde förvänta sig utifrån deras krav på habitat och värdväxter. En trolig förklaring ligger i att de alla saknar flygförmåga, och att de därför drabbats hårdare än många andra arter av biotopfragmentering när landskapet blivit allt storskaligare och det gamla odlingslandskapets mosaik försvunnit. På Öland och Gotland finns ännu rester av denna mosaik kvar, men hur länge?



Fig. 15. Viveln *Cleonis pigra* utvecklas i åkertistel och andra tistlar på torr, solöppen mark. Trots att värdväxterna är allmänna tycks arten ha minskat, kanske som en följd av biotopfragmentering i ett alltmer storskaligt odlingslandskap. På Öland är arten fortfarande utbredd. Algutsrum, Höge ås 25/9 2002.

Tack

En av förmånerna med att göra in-sektsinventeringar är att man har möjlighet att på betald arbetstid plocka russen ur den svenska naturen, vid just den tid på året då entomologer och andra naturintresserade vallfärdar till dessa områden. För några år sedan inventerade jag skalbaggar på lokaler med sandstappsvegetation i östra Skånes backlandskap, och tänkte då att mycket bättre än så här kunde man väl inte ha det. Där hade jag fel. Ett stort tack framför allt till **Markus och Susanne Forslund, Helena Lager och Thomas Johansson** vid Länsstyrelsens Miljöenhet. Trevligare uppdragsgivare har jag sällan haft. **Jan Tengö, Lennart Ågren, Eje Rosén** och övrig personal på **Uppsala Universitets ekologiska forskningsstation i Ölands Skogsby** hjälpte till i stort och smått under arbetets gång. Den mysiga atmosfären på stationen gjorde dessutom arbetet njutbart även när ösregn och snålblåst tvingade mig att sitta inne dagar i sträck. Vänner som **Elfi Hoppe** och **Sofia Käck** förgyllde tillvaron på ett högre plan än det entomologiska. Sofia skall också ha äran av att ha upptäckt alvarlarvmördaren vid Tranekärr och humlekortvingen vid Drörestorp. I avdelningen ”nybörjartur” tillfaller

dock priset **Jennie Håkansson**, som med vänsterhanden håvade in ett exemplar av spansk fluga, utan att förstå vilka kallsvettiga vaknätter hon därvid utsatte en frustrerad inventerare för. Åtskilliga andra personer bistod mig i fält; ett alldeles särskilt tack till **Björn Abelson, Cenneth Andersson, Bertil Andrén, Rainer Borchering, Bengt Carlsson, Peter Cederström, Alan Dufberg, Niklas Franc, Christoffer Fägerström, Gösta Gillerfors, Håkan Lundkvist och Claudia Mohra. Håkan och Annika Lundkvist** gav mig generöst tillgång till sin stuga i alvarkanten vid Frösslunda. **Mikael Sörensson** artbestämde en stor del av mina vivlar, stod till tjänst med artfaktablad för flera spetsvivlar och gav dessutom värdefulla synpunkter på delar av texten. Också **Eivind Palm** har hjälpt mig med uppgifter om flera vivlar. Jag har haft många intressanta diskussioner med **L. Anders Nilsson**, som också granskade och kommenterade avsnitten om sandmarker. Om mina formuleringar i denna rapport skulle förefalla ovanligt nyanserade så är det till stor del Anders förtjänst. **Urban Ekstam** och **Nils Forshed** gjorde mig delaktig i arbetet med sin nyutkomna bok om svenska alvarmarker. Urbans och Nils olika skrifter om det svenska beteslandskapet är

dessutom en stor källa till kunskap och inspiration för mig, som jag varmt rekommenderar. **Sven-Åke Berglind** lät mig ta del av en kommande rapport om Värmländska (med stort V) sandmarker, som jag har haft stor glädje av. **Nicklas Jansson** delgav mig förhandsuppgifter från en pågående inventering av dyngbaggar i Östergötland, från **Bengt Ehnström** och **Ulf Gärdenfors** fick jag uppgifter ur Artdatabankens faunaregister, **Torulf Greek** gav mig en sammanställning av rödlistade skalbaggar i Göteborgs Naturhistoriska Museums samlingar, **Mattias Forshage** lät mig ösa ur sin omfattande databas över svenska dyngbaggefynd, **Per Douwes** hjälpte mig med fotografering av skalbaggar, och **Bengt Andersson** lånade ut de rariteter som jag inte hade. **Roy Danielsson** vid Lunds Zoologiska Museum, **Ted von Proschwitz, Torsten Nordander** och **Birgitta Hansson** vid Göteborgs Naturhistoriska Museum samt **Thomas Pape** och **Bert Viklund** vid Naturhistoriska Riksmuseet har alla visat stort tillmötesgående. **Therese Säfström** tackas för ett snabbt och skickligt utfört redigeringsarbete. Och — sist men absolut inte minst bygger denna rapport till mycket stor del på uppgifter från de andra entomologer som under många år varit aktiva i de öländska markerna (se uppräknings på s. 47). Ett stort tack till er alla!

Referenser

- Adlerz, G.** (1912) Resa till Öland sommaren 1911. Ent. Tidskr. 33: 152-176.
- Appelqvist, T., Bengtsson, O.** (1995) Brynmiljöer i Bohuslän — insektsliv, biologisk mångfald och synpunkter på övervakning. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län.
- Appelqvist, T., Bengtsson, O. & Gimdahl, R.** (2001) Insekter och mosaiklandskap. Ent. Tidskr. 122: 81-97.
- Andersson, B.** (1986) *Apion origani* funnen i Sverige. Ent. Tidskr. 107: 62.
- Andersson, B.** (1989) Pataholm — en skalbaggslokal i östra Småland. FaZett 2: 19-21.
- Andersson, L., Appelqvist, T.** (1987) Naturen inom Skillingaryds skjutfält. Länsstyrelsen i Jönköpings län.
- Assmann, T. & Janssen, J.** (1999) The effects of habitat changes on the endangered ground beetle *Carabus nitens* (Coleoptera: Carabidae). J. Insect Conservation 3: 107-116.
- Bangsholt, F.** (1983) Sandspringernes og løbebillernes udbredelse og forekomst i Danmark ca. 1830-1981. Dansk Faunistisk Bibliotek 4. Köpenhamn.
- Baranowski, R.** (1977a) Intressanta skalbaggsfynd 1. Ent. Tidskr. 98: 11-28.
- Baranowski, R.** (1977b) Intressanta skalbaggsfynd 2. Ent. Tidskr. 98: 133-140.
- Baranowski, R.** (1979) Intressanta skalbaggsfynd 4. Ent. Tidskr. 100: 71-80.
- Baranowski, R.** (1982) Intressanta skalbaggsfynd 6. Ent. Tidskr. 103: 130-136.
- Berglind, S.-Å. & Bengtsson, J.** (in press) Biologisk mångfald på Brattforshedens flygplats — skyddsbehov och riktlinjer för restaurering och skötsel av tidiga successionsarter inom en sandig hedtallskog. Länsstyrelsen i Värmlands län.
- Betzholtz, P.-E. & Lindeborg, M.** (1996) Har lavdagsvärmaren, *Dysauxes ancilla* (Lepidoptera: Ctenuchidae) en framtid på Öland? Ent. Tidskr. 117: 103-111.
- Biström, O., Silfverberg, H. & Rutanen, I.** (1991) Abundance and distribution of coprophilous Histerini, *Onthophagus* and *Aphodius* in Finland (Coleoptera). Ent. Fenn. (2).
- Bornfeldt, F.** (1968) Faunans sammansättning i mulbetade och färbetade ängshavresamhället på Ölands Stora Alvar. Opubl. examensarbete, Zool. Inst., Stockholms Universitet.
- Bornfeldt, F.** (1995) Ölands alvars insekter. Insekter i ängshavresamhället. Uppsala Univ. Ekol. Forskningsstation, Ölands Skogsby.
- Bornfeldt, F.** (1999) Några insektinventeringar på alvartorrängar inom Gyng naturvårdsområde. Uppsala Univ. Ekol. Forskningsstation, Ölands Skogsby.
- Bruce, N.** (1964) Studier över coleopterfaunan i våtarna på Ölands Alvar. Opusc. Ent. Suppl. XXVI.
- Coulianos, C.-C.** (1983) Insekter och naturvård på Ölands Stora Alvar. Ent. Tidskr. 104: 235-241.
- Coulianos, C.-C. & Sylvén, E.** (1983) Stora Alvarets särart ur entomologisk synpunkt. Ent. Tidskr. 104: 213-234.
- Dahlgren, G.** (1952) Skalbaggar i driftränder vid regnpölar. Ent. Tidskr. 73: 65-66.
- Danielsson, S.** (1996) Inventering av sandstjäpp på Öland 1995. Länsstyrelsen i Kalmar län.
- de Vries, H.H.** (1994) Size of habitat and presence of ground beetle species. I: Desender, K. m.fl. (red.) *Carabid beetles: Ecology and Evolution*, 253-259. Kluwer, Dordrecht.
- Direktoratet for Naturforvaltning** (1999) Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. Trondheim.
- Ehnström, B., Gärdenfors, U. & Lindelöv, Å.** (1993) Rödlistade evertebrater i Sverige 1993. Databanken för hotade arter.
- Ekstam, U. & Forshed, N.** (1996) Äldre fodermarker. Naturvårdsverket.
- Ekstam, U. & Forshed, N.** (2000) Svenska naturbetesmarker — historia och ekologi. Naturvårdsverket.
- Ekstam, U. & Forshed, N.** (2002) Svenska alvarmarker — historia och ekologi. Naturvårdsverket.
- Eliasson, C.** (2001) Vårtordyvel i rådjursspillning i Södermanland. Ent. Tidskr. 122: 11.
- Ericson, B.** (2001) Skalbaggar från Hässleholmstrakten (Ignaberga kalkbrott). Natur i

- Göinge 32: 23-28.
- Forshage, M.** (2000) Svenska namn på inhemska bladhorningar. Ent. Tidskr. 121: 99-118.
- Forslund, M., red.** (2001) Natur och kultur på Öland. Länsstyrelsen i Kalmar län.
- Fransson, M., Furustam, A., Lindeborg, M., Olsson E. & Åberg, V.** (2001) Trumgräs-hoppans framtid — hoppfull eller hopplös? Lucanus 6:2: 45-49.
- Freude, H., Harde, K.W. & Lohse, G.A.** (1966) Die Käfer Mitteleuropas, band 9. Goecke & Evers, Krefeld.
- Freude, H., Harde, K.W. & Lohse, G.A.** (1983) Die Käfer Mitteleuropas, band 11. Goecke & Evers, Krefeld.
- Grime, J.P.** (2001) Plant strategies, vegetation processes and ecosystem properties. John Wiley & Sons.
- Gunnarsson, B. & Götmark, F.** (1998) Jordlöpare på fyra ljunghedar i Halland. Studier av successionsstadier och förslag till miljöövervakning. Länsstyrelsen i Hallands län.
- Gustavsson, G.** (1998) Dynbaggar på kustnära betesmarker i mellersta Halland. Ent. Tidskr. 119: 64-67.
- Gärdenfors, U.** (2000) Rödlistade arter i Sverige 2000. ArtDatabanken.
- Gärdenfors, U., Aagaard, K., Biström, O., Holmer, M.** (2002) Hundraelva nordiska evertebrater.Handledning för övervakning av rödlistade småkryp. Nordiska Minister-rådet och ArtDatabanken.
- Gøngset, H.** (1997) The Brentidae (Coleoptera) of northern Europe. Fauna Ent. Scand. 10. Brill, Leiden.
- Götmark, F., Gunnarsson, B. & Andrén, C.** (1998) Biologisk mångfald i kulturlandska-pet. Naturvårdsverket Förlag.
- Hansen, M.** (1996) Katalog over Danmarks biller. Ent. medd. 64 (1-2).
- Hansen, M., Mahler, V., Palm, E., & Pedersen, J.** (1996) 15. tillæg til ”Fortegnelse over Danmarks biller”. Ent. medd. 64: 233-272.
- Hansen, M., Palm, E., Pedersen, J. & Runge, J.B.** (1998) Fund af biller i Danmark, 1997. Ent. medd. 66: 65-93.
- Hansen, V.** (1965) Danmarks fauna 69, Biller XXI, Snudebiller. G.E.C. Gads forlag, Kø-benhavn.
- Hansen, V.** (1973) Danmarks fauna 50, Biller XII, Heteromerer. G.E.C. Gads forlag, Kø-benhavn.
- Hansen, V., Klefbeck, E., Sjöberg, O., Stenius, G & Strand, A.** (1960) Catalogus Cole-opterorum Fennoscandiae et Daniae. Lund.
- Hanski, I. & Cambefort, Y.** (1991) Dung beetle ecology. Princeton Univ. Press, Prince-ton.
- Huggert, L.** (1974) Anteckningar om Coleoptera. Ent. Tidskr. 95: 100-106.
- Hydén, N.** (2002) Första databaserade prickatlasen över Finlands storfjärilar (recension). Ent. Tidskr. 123: 75-77.
- Hyman, P.S. & Parsons, M.S.** (1992) A review of the scarce and threatened Coleoptera of Great Britain. UK Nature Conservation.
- Israelsson, G.** (1956) Skalbaggar från Hässleholmstrakten VI. Natur i Göinge 1956 (1-2): 7-13.
- Jansson, A.** (1915) Bidrag till kännedomen om den svenska skalbaggsfaunan. Ent. Tidskr. 36: 202-219.
- Jansson, A.** (1922) Faunistiska och biologiska studier över insektslivet vid Hornsjön på norra Öland. Arkiv för Zoologi 14 (23).
- Jansson, A.** (1929) Insektgeografiskt märkliga fynd på Öland sommaren 1928. Ent. Tidskr. 50: 54-69.
- Janzon, L-Å. & Svensson B.G.** (1984) Aculeate Hymenoptera from a Sandy Area on the Island of Öland, Sweden. Nova Acta Regiae Scientiarium Upsaliensis, Serie V, C3: 181-188.
- Jørum, P.** (1999). En population av strandpupperøver, *Calosoma maderae* (Fabricius, 1775), i det nordlige Jylland. Ent. Medd. 67: 39-45.
- Landell, N.-E. & Pehrson, K.A.** (1988) Dessa våra minsta. Gidlunds.

- Landin, B.-O.** (1949) Dyngbaggar, osnygga men ”kloka” djur. I: Lindroth, C.H. (red.) *Svenska djur, insekterna*, 422-427. Norstedts.
- Landin, B.-O.** (1957) Bladhorningar, Lamellicornia. Svensk insektfauna 9.
- Landin, B.-O.** (1961) Ecological studies on dung-beetles. *Op. Ent. Suppl.* XIX.
- Lemdahl, G.** (1975) Dyngbaggar på Borgholms alvar. Specialarbete, Erik Dahlbergsskolan, Kalmar.
- Lindqvist, J.** (2000) Intressanta fynd av skalbaggar 1999. *AROMIA* 2000 (1): 5-10.
- Lindqvist, J.** (2002) Intressanta fynd av skalbaggar 2001. *AROMIA* 2002 (1): 6-11.
- Lindroth, C.H.** (1948) Halltorpskusten på Öland. Ett entomologiskt eldorado. *Svensk Faunistisk Revy* 10(2): 35-45.
- Lindroth, C.H.** (1985, 1986) The Carabidae of Fennoscandia and Denmark. *Fauna Ent. Scand.* 15 (1-2). Brill, Leiden.
- Ljungberg, H.** (1999a) Skalbaggar och andra insekter på sandstappslokaler i östra Skåne. Länsstyrelsen i Skåne län.
- Ljungberg, H.** (1999b) Svenska namn på våra jordlöpararter (Coleoptera: Carabidae). *Ent. Tidskr.* 120: 85-95.
- Ljungberg, H.** (2001a) Inventeringsresultat: dyngbaggar. I: Croneborg, H. (red.) *Skogsbeten. En metodstudie från Gotland, XXXIII-XXXVIII*. Länsstyrelsen i Gotlands län, Livsmiljöenheten, rapport 2001/5.
- Ljungberg, H.** (2001b) Jordlöpare som indikatorer vid övervakning av värdefulla naturmiljöer. Länsstyrelsen i Östergötland, rapport 2001: 18.
- Ljungberg, H.** (2002) Notes on North European *Onthophagus* Latr. (Coleoptera: Scarabaeidae). *Ent. Tidskr.* 123: 35-49.
- Ljungberg, H. & Hägg, T.** (1989) Några skånska jordlöparfynd från 1988/89. *FaZett* 2: 33-48.
- Ljungberg, K., Löfroth, M. & Nitare, J.** (1994). Åtgärdsprogram för sandstapp. Naturvårdsverket.
- Lundberg, S.** (1967) De svenska *Smicronyx*-arterna (Col. Curculionidae). *Opusc. Ent.* XXXII: 230-232.
- Lundberg, S.** (1980) Fynd av för Sverige nya skalbaggsarter rapporterade under åren 1978-79. *Ent. Tidskr.* 101: 91-93.
- Lundberg, S.** (1982) Bidrag till kännedom om svenska skalbaggar 20. *Ent. Tidskr.* 103: 12-14.
- Lundberg, S.** (1983) Skalbaggar på Ölands Stora Alvar. *Ent. Tidskr.* 104: 121-126.
- Lundberg, S.** (1995). *Catalogus Coleopterorum Sueciae*. Naturhistoriska Riksmuseet.
- Lundblad, O.** (1950) Några skalbaggsfynd från Öland. *Ent. Tidskr.* 71: 63-76.
- Marggi, W.A.** (1992) Faunistik der sandlaufkäfer und laufkäfer der Schweiz. Neuchatel.
- Martinsson, M.** (1999) Böisårkar u daldargras. Naturvärden och vård i gotländska odlingslandskap. Länsstyrelsen i Gotlands län.
- Mattiasson, G.** (1993) Sandstappen —unik i Norden. *Skånes Natur* 80: 46-49.
- Morris, M.G.** (2000) The effects of structure and its dynamics on the ecology and conservation of arthropods in British grasslands. *Biol. Conservation* 95: 129-142.
- Naturcentrum AB** (1997) Växter och djur i öländska alvarmarker. Länsstyrelsen i Kalmar län.
- Oldhammer, B.** (1994) Verkligheten på hotlistan... (recension). *Ent. Tidskr.* 115: 69.
- Palm, E.** (1996) Nordeuropas snudebiller. 1. De kortsnude arter (Col., Curculionidae). Apollo Books, Stenstrup.
- Palm, T.** (1951) Anteckningar om svenska skalbaggar. VI. *Ent. Tidskr.* 72: 39-53.
- Palm, T.** (1955) Coleoptera med isolerad nordeuropeisk förekomst i Sverige. *Opusc. Ent.* XX: 105-131.
- Palm, T.** (1961) Några märkligare skalbaggsarter vid en översvämning på öländsk alvarmark. *Ent. Tidskr.* 82: 69-73.
- Palm, T.** (1963) Kortvingar, fam. Staphylinidae. Svensk Insektfauna 9.
- Pitkänen, M. & Roslin, T.** (2001) Dung beetles. I: Pitkänen, M & Tiainen, J. (red.) *Biodiversity of agricultural landscapes in Finland*, 81-89. Birdlife, Helsinki.
- Rosén, E.** (1982) Vegetation development and sheep grazing in limestone grassland of south Öland, Sweden. *Acta Phytogeographica Suecica* 72.
- Schjötz-Christensen, B.** (1965) Biology and population studies of the Carabidae of the Coryneporetum. Aarhus.

- Schnitter, P.H.** (1994) The development of carabid communities from uncultivated fields and meadows in the first five years of a succession. I: Desender m.fl. (red.). *Carabid beetles: ecology and evolution*, 361-366. Kluwer, Dordrecht.
- Sjöberg, F.** (1993) Verkligheten på hotlistan? En granskning av den svenska bevarandebiológins basfakta. Sveriges Lantbruksuniversitet, Inst. för skogsekonomi, Rapport 103.
- Sjögren-Gulve, P.** (1999) Indikatormetodik för biologisk mångfald. Skog & Forskning nr 2 1999: 18-20.
- Sternér, R.** (1986) Ölands kärlväxtflora. Acta Phytogeographica Suecica 9.
- Stoltze, M.** (1998) Gulliste 1997 over planter og dyr i Danmark. Miljø- og energiministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.
- Stoltze, M. & Pihl, S.** (1998) Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark. Miljø- og energiministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.
- Sörensson, M.** (1979) Uppgifter om svenska skalbaggar. Ent. Tidskr. 100: 67-69.
- Sörensson, M.** (1982) Inventering av insektsfaunan. Muskmyr, lergraven i Havdhem, Tjängvide, Hall- Hangvar. Länsstyrelsen i Gotlands län.
- Sörensson, M.** (1983) Inventering av insektsfaunan. Grustag i Träkumla och Stånga, Nygårdsmyr, lövskogsområde i Sproge. Länsstyrelsen i Gotlands Län.
- Sörensson, M.** (1989) Insektsfaunan i Ulla Hau och några andra gotländska sanddynområden. Länsstyrelsen i Gotlands län.
- Sörensson, M.** (2000) Insektsinventering av "Kaninlandet" 1999. Lunds kommun.
- Sörensson, M.** (2002) Hävd av ängs- och betesmark: förslag till strategi med utgångspunkt i ekologi och miljökrav hos solitära bin på två lokaler i Höörs kommun. Miljö- och byggmyndigheten, Höörs kommun.
- Turin, H.** (1990) Checklist of the ground-beetles of the Netherlands (Coleoptera: Carabidae). Ent. Ber. 50: 61-72.
- Wahlgren, E.** (1915-1917) Det öländska alvarets djurvärld I-II. Arkiv för Zoologi 9 (19): 1-135, 11(1): 1-130.
- Wanntorp, H.** (1962) Några intressanta skalbaggsfynd. Opusc. Ent. 27: 37-47.
- Wiktélius, S.** (1998) Dynglevande skalbaggar (Coleoptera: Scarabaeidae) i skyddsvärda naturbetesmarker — en inventering. Ent. Tidskr. 119: 111-116.
- Wright, D.H., Patterson, B.D., Mikkelson, G.M., Cutler, A. & Atmar, W.** (1998) A comparative analysis of nested subset patterns of species composition. Oecologia 113: 1-20.

Appendix 1 - Arter av särskilt intresse

Nedanstående lista är ett subjektivt urval bland de rödlistade eller sällsynta arter vilka förefaller vara mer eller mindre starkt knutna till de naturtyper som beskrivits ovan. Listan omfattar absolut inte *samtliga* rödlistade arter som uppträder i de inventerade miljöerna — en sådan förteckning hade svällt ut över alla anständighetens gränser. Urvalet har i stället fokuserats på arter som på ett eller annat sätt är typiska för öländska torrmarker, och där det öländska odlingslandskapet kan antas ha en stor betydelse för deras fortsatta överlevnad i landet. Ett mindre antal arter som är eller kan misstänkas vara försvunna har medtagits. Det rör sig i flertalet fall om arter där det finns 1900-talsfynd, och där en stark knytning till de inventerade naturtyperna är fastslagen eller starkt misstänkt. Att inkludera arter som inte påträffats på Öland på flera decennier kan tyckas onödigt, men det är först när dessa arter tas med som man med full kraft slås av vad som verkligen har hänt med faunan. Dessutom finns faktiskt möjligheten att någon av dessa arter ännu lever kvar!

De behandlade arterna är ordnade efter hotkategori, och under varje hotkategori i systematisk ordning (efter Lundberg 1995). I tabell 2 återfinns samtliga arter i bokstavsordning, med sidhänvisning. Hotkategorierna följer senaste upplagan av rödlistan (Gärdenfors 2000) enligt följande: RE (Regionally Extinct/Försvunnen), CR (Critically Endangered/Akut hotad), EN (Endangered/Starkt hotad), VU (Vulnerable/Sårbar), NT (Near Threatened/Missgynnad) och DD (Data Deficient/Kunskapsbrist). I förekommande fall anges också hotstatus på de danska (Stoltze 1998, Stoltze & Pihl 1998), norska (Direktoratet for Naturforvaltning 1999) och finska (www.vyh.fi) rödlistorna. Observera att kategorierna CR och EN på de danska och norska rödlistorna är sammanslagna till en kategori, som här benämns ”akut hotad” (inom citationstecken, för att markera skillnaden). Kategorin NT motsvaras i Danmark av ”opmärksamhetskrävande”, i Norge av ”hensynskrävande” och i Finland av ”missgynnad” — jag har genomgående skrivit ”missgynnad”. På både den danska och den norska listan finns också kategorin ”sällsynt”, som saknar direkt motsvarighet hos oss, och på den norska listan finns kategorin ”övervakningsart”, som väl närmast ryms inom NT.

Ett mindre antal ej rödlistade arter har medtagits, återigen därför att jag på rent subjektiva grunder funnit dem värda ett omnämnande. Hit hör t.ex. några dynglevande stumpbaggar (familjen Histeridae), en grupp som knappast alls finns med på den svenska rödlistan, men där tydliga populationsminskningar observerats hos åtskilliga arter såväl i Danmark (Hansen 1996) som i Finland (Biström *m.fl.* 1991, Pitkänen & Roslin 2001). Faktum är att flera av stumpbaggar i denna rapport är starkt minskande eller rentav rödlistade i *samtliga* våra grannländer, och det är tämligen uppenbart att vi helt enkelt har glömt bort dem i arbetet med rödlistan. En inte alltför vågad gissning är därför att flertalet av de stumpbaggar som i denna rapport för första gången uppmärksammas kommer att kvala in på rödlistan när det är dags för nästa revidering, några av dem i höga hotkategorier. En relativt frekvent stumpbagge i de öländska naturbetesmarkerna är *Margarinotus purpurascens*, en art som är rödlistad såväl i Norge som i Finland (se Pitkänen & Roslin 2001). En annan art som säkert kommer att klättra upp på rödlistan i kommande revideringar är fallbaggen *Cryptocephalus hypochaeridis*. Överhuvudtaget är det nog bäst att se rödlistan som ett uttryck för det nuvarande (bitvis något skakiga) kunskapsläget snarare än ett dokument hugget i sten. Rapporter som denna kan ge fingervisning om arter som bör läggas till, men också om arter vars ställning är starkare än vi antagit, och som därför bör klassas ner eller strykas helt.

I uppräknigen har fynden delats upp på två tidsperioder: ”sentida fynd” från 1975 och framåt, och ”äldre fynd” fram till 1974 (huvudsakligen dock fynd gjorda efter 1950). Jag tror att brytpunkten vid 1975 med enstaka undantag ger en ganska god bild av vilka arter som förmodligen fortfarande finns kvar i landskapet, och vilka som kan antas vara försvunna. I kategorin ”sentida fynd” har jag inte gjort någon åtskillnad mellan fynd gjorda av mig i samband med inventeringen och fynd gjorda av andra samlare. Under varje tidsperiod är lokalerna listade sockenvis från söder mot norr. Lokaler belägna i olika socknar åtskiljs av semikolon, medan lokaler belägna i samma socken åtskiljs av komma. Jag måste betona att uppräknigen

endast syftar till att ge en grov bild av arternas förekomst på Öland, och sällan är helt komplett. För att undvika upprepning har jag i allmänhet inte nämnt äldre fynd från lokaler där fynd från de senaste åren finns, och där flera fynd från samma lokal finns har jag vanligen endast nämnt det senaste gjorda. Rent allmänt kan man därför säga att fullständigheten minskar ju längre bakåt i tiden vi kommer. Uppräkningen kan sålunda bitvis ge intryck av att antalet lokaler är ökande, något som i de flesta fall endast är skenbart (i de få fall där antalet äldre fynd är påfallande litet har jag gett detta ett särskilt omnämnande). Efter uppräkningsen av fynd följer en kort beskrivning av artens svenska utbredning, nuvarande status (så vitt känt), biotopkrav och i förekommande fall rödlistestatus i våra grannländer. Min förhoppning är att sammanställningen skall stimulera till fortsatta undersökningar, och jag ber därför både om den allmänt intresserade läsarens överseende med de långa uppräkningsarna av fynd, och den specialintresserade läsarens överseende med att inte alla fynd finns med.

Fynduppgifter har hämtas ur samlingarna vid Lunds Zoologiska Museum (LZM), Göteborgs Naturhistoriska Museum (GNM) och Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm (NRM). Uppgifter ur "Lindroth *in litt.*" är hämtade ur C.H. Lindroths kartotek över svenska carabidlokaler, som förvaras på GNM. Många opublicerade uppgifter om fynd av dynglevande bladhorningar har meddelats av Mattias Forshage. Dessutom har ett stort antal uppgifter erhållits från privatsamlare. Insamlare inklusive mig själv är förkortade enligt följande: Björn Abelson (BjA), Johan Andersen (JA), Bengt Andersson (BgA), Cenneth Andersson (CA), Ingun Andersson (IA), Rune Axelsson (RA), Rickard Baranowski/Andersson (RB), Ambjörn Carlsson (AC), Bengt Carlsson (BC), Peter Cederström (PC), Alan Dufberg (AD), Bengt Ehnström (BgE), Mattias Ekerholm (ME), Arne Ekström (AE), Bertil Ericson (BrE), Mattias Forshage (MF), Niklas Franc (NF), Christoffer Fägerström (CF), Gösta Gillerfors (GG), Gunnar Gustavsson (GuG), Christina Hapaniemi (CH), Lars Huggert (LH), Ulf Håkansson (UH), Tord Hägg (TH), Dave Karlsson (DK), Bengt-Olof Landin (BL), Geoffrey Lemdahl (GL), Åke Lindelöw (ÅL), Johnny Lindqvist (JL), Håkan Ljungberg (HLj), Stig Lundberg (SL), Håkan Lundkvist (HLt), Owe Nodmar (ON), Ulf Nylander (UN), Einar Olofsson (EO); Jan Olsson (JO); Eddie Plevin (EP), Fredrik Sjöberg (FS); Gunnar Sjödin (GS), Mikael Svensson (MSv), Mikael Sörensson (MSr), Bert Viklund (BV), Henrik Wallin (HW), Hans-Erik Wanntorp (HEW) och Bengt Weidow (BW). Jan Tengö (Uppsala Universitets forskningsstation, Ölands Skogsby) har låtit mig ta del av ett omfattande material insamlat med fallfällor utmed vägen över Stora Alvaret mellan Bårby och Alby (artbestämt av Bengt Andersson). I artförteckningen citeras detta material som "Mörbylånga, Bårbymaterialet 1999", eftersom jag inte har haft tillgång till exakta lokal- eller datumuppgifter för de olika arterna.

Totalt behandlas här 133 arter, inräknat att jag har brutit ut alvarformen av bladbaggen *Galeruca interrupta* och på eget bevåg gett den "artstatus" under arbetsnamnet *G. "oelandica"*. Oavsett vilken status denna form i framtiden kommer att ges förtjänar den att behandlas separat. Å andra sidan har två arter visat sig vara uppgivna från Öland på felaktiga grunder: kortvingen *Ocypus fulvipennis* (RE) och viveln *Coniocleonus nebulosus* (VU). När dessa två arter räknats bort, fördelar sig de återstående 131 på respektive hotkategori enligt följande (arter för vilka sentida öländska fynd saknas inom parentes): RE 3(2), CR 11(4), EN 17(4), VU 30(2), NT 41(6), DD 4(2), ej rödlistade 25(4). Namngivningen följer senaste skalbaggskatalogen "Catalogus Coleopterorum Sueciae" (Lundberg 1995). Avvikande är endast *Aphodius arenarius* och *Bruchus occidentalis*, vilka i skalbaggskatalogen benämns *A. putridus* resp. *B. luteicornis*. De svenska namnen på jordlöparna följer Ljungberg (1999b), medan de svenska namnen på bladhorningarna följer Forshage (2000). För övriga grupper har jag använt svenska namn i mån av tillgång. För vissa arter har jag dock dristat mig att hitta på nya namn. Dessa är guldkortvingen *Dinothenarus pubescens*, blåkortvingen *Ocypus ophthalmicus*, alvarjordloppan *Longitarsus medvedevi*, borstvivlarna (släktet *Trachyphloeus*), sandspolvivel *Coniocleonus hollbergi*, tistelspolvivel *Cleonis pigra*, blyvivel *Lepyrus capucinus*, klumpvivel *Liparus coronatus* och korsvivel *Ceutorhynchus cruciger*. För arter utan svenskt namn anges åtminstone familjetillhörigheten på svenska. Tabell 2 upptar samtliga behandlade arter i bokstavsordning, och kan därmed fungera som ett register.

Försvunna arter — RE

Calosoma maderae (= *C. auropunctatum*) — hedlarvmördare

Ej funnen på många år. Senast påträffad vid Bredsättra /6 1937, ”på landsvägen mellan Bredsättra och Borgholm, nära Bredsättra” (P. Brinck, enligt Lindroth *in litt.*). Det finns ett antal äldre öländska fynd (som tyvärr alla saknar lokaluppgift), så det är ställt utom tvivel att arten åtminstone under 1800-talet och kanske också en bra bit in på 1900-talet har upprätthållit fasta populationer på Öland, liksom längs Hallandskusten.

Tidigare känd från Skåne, Halland och Öland, men ej funnen i landet på mycket länge (det öländska fyndet är det sista svenska). Arten är ett marklevande rovdjur som lever på torra sandmarker, såväl hedar som sandig åkermark (Jørum 1999). Det är frestande att associera fyndet vid Bredsättra med de stäppartade sandmarker som vid denna tidpunkt bredde ut sig på ömse sidor om landsvägen i just detta område (se t.ex. utbredningskartorna för borsttåtel och tofsäxing i Sterner 1986)! I Danmark, där hedlarvmördaren är rödlistad som ”akut hotad”, återupptäcktes den nyligen mycket överraskande på en lokal på norra Jylland (Jørum 1999).

Ocypus fulvipennis (en kortvinge)

Utgår ur den öländska faunan — felbestämd.

Denna art uppges som svensk på grundval av ett exemplar som påträffades på Stenåsa alvar 14/9 1953 (Bruce 1964). Arten förekommer närmast i Finland och är där en skogsart (Palm 1963), varför dess uppträdande mitt ute på alvaret har förefallit en smula märkligt. Läser man mellan raderna så är det tydligt att Palm aldrig själv granskade beläggexemplaret, men i och med att han ändå tog med arten i Svensk Insektfauna erhöll den en viss ”legitimitet”, och har alltsedan dess fått stå kvar som en medlem av den svenska faunan. Eftersom inga senare fynd finns har arten i rödlistan rentav utnämnts till ”försvunnen”. Bruce's exemplar förvaras lyckligtvis i den taxonomiska samlingen på LZM, och visar sig vid en närmare granskning vara ett i alla avseenden typiskt exemplar av *O. aeneocephalus* — en art som är relativt vanlig på öländska alvarmarker. Arten *O. fulvipennis* kan alltså härmed strykas ur den svenska faunan.

Caccobius schreberi — fläckdyvel

Ej funnen på Öland på över trettio år. Äldre fynd finns från en rad lokaler: Ås, Ottenbylund 1949 (enl. MF); Resmo 1941 (BL, LZM); Gårdby 1950 (NRM); Torslunda 1953 (LZM), Tveta 1951 (LZM), Färjestaden 1948 (LZM), Runsbäck 1948 (NRM); Algutsrum, Gråborg 7/6 1949 (enl. MF); Glömminge, stugbyn 1943 (LZM), Isgärde 15/7 1968 (AC); Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 31/7 1958, NRM), Rälla 1955 (NRM), Ekerum 27/6 1967 i hästspilling på grusvägen ner till Halltorps hage (LH), Halltorp (upprepade fynd, senast 13/6 1963, GS), Rönnerum 1941 (NRM); Råpplinge, Greby alvar (flera fynd, senast 1960, GNM).

Hos oss endast känd från Skåne, Öland och Gotland (ett fynd från Göteborgstrakten är säkerligen tillfälligt). En exklusiv torrmarksart, som lever i spillning på rena sandmarker och på hårt betade torrängar. Fläckdyveln hör till våra mest värmekrävande dyngbaggar, och gynnas av ett mycket hårt bete med omfattande trampskador. Den har gått mycket starkt tillbaka under efterkrigstiden (försvinnandet från Skåne behandlas av Ljungberg 1999a), men höll länge ställningarna på Öland. En av mina stora förhoppningar inför denna inventering var att kunna återfinna denna art, men jag gick bet på detta och tvingas konstatera att *Caccobius* troligen är försvunnen också härifrån. Som framgår ovan är de sista öländska fynden (representerande de sista nordeuropeiska populationerna) från slutet av 1960-talet. I Danmark är fläckdyveln rödlistad som försvunnen (senast påträffad 1898) medan den i Mellaneuropa är mycket sällsynt och framför allt påträffas i stäppartade miljöer.

Hylastinus obscurus — klöverborre

Algutsrum, Höge ås 18/5 2000 (CF, HLT); Föra, Greda äng 4/6 1977 (Baranowski 1977b). Äldre fynd: Högsrum 2/6 1952 (GNM), Halltorp 13/6 1952 (LZM); Råpplinge, Greby 17/5 1960 (GNM), Borgehage 16/6 1970 (Baranowski 1977a).

I Sverige endast känd från Öland och Gotland. En värmekrävande torrmarksart som utvecklas i stammarna av olika ärtväxter, såsom vit- och rödklöver, harris, ärttörne och *Ononis*-arter. Den fullbildade skalbaggen påträffas oftast vid slaghävning i varmt väder. I den solexponerade sydslänten vid Höge ås är mikroklimatet mycket gyn-



Caccobius schreberi

samt. Återfyndet av denna art är väl knappast att betrakta som ett mirakel, utan är snarare ett kvitto på att rödlistningen som försvunnen var mindre väl motiverad. Arten är närmast funnen i Danmark, där den är utbredd och ej anses vara hotad.

Akut hotade arter — CR

Pterostichus punctulatus — matt sollöpare

Algutsrum, Törnbotten 3/8 och 13/8 2002 vardera 1 ex., båda relativt nykläckta (HLj, CF), under sten på torr, stenig lergrusmark med gles men högvuxen ruderatvegetation (bolmört, ulltistel, malört o.s.v.). Äldre öländska fynd: Torslunda 23/5 1953 (enl. C.H. Lindroths ant. på LZM); Högsrum 16/6 1924 (enl. Lindroth *in litt.*), Halltorp 16/5 1960, troligen norr eller nordost om Halltorps gård (HEW, NRM); Råpplinge, Greby 19/5 1950 (Palm 1951). Dessutom finns i coll. UN ett öländskt exemplar utan lokaluppgift, insamlat 1950 av Anton Jansson. På 1800-talet påträffades arten på Öland av flera samlare.

Känd från Skåne, Halland, Öland och Gotland. En av våra mest hotade jordlöpare, som gått mycket starkt tillbaka och som innan de ovannämnda fynden senast påträffades i Skåne 1978 (Baranowski 1979). Återfyndet på Öland efter mer än fyrtio års frånvaro var alltså mycket överraskande, och understryker de stora naturvärden som ännu finns kvar i det öländska odlingslandskapet. Matt sollöpare är en värmekrävande torrmarksart, i Norden oftast förekommande på sand- eller grusmarker med sparsam, ruderatpräglad vegetation. Palm (1951) redogör för ett av de öländska fynden, som gjordes i en sandig åkerkant. Även de skånska fynden ger en liknande bild, då arten i allmänhet inte påträffats på rena sandmarker med borsttät vegetation, utan mer i kulturpåverkade miljöer såsom gamla grustag, trädesåkrar o. likn. I Centraleuropa uppges den också från leriga ruderatmarker, vilket stämmer väl överens med lokalen vid Törnbotten. Bland andra jordlöpare på denna lokal kan nämnas typiska ruderatmarksarter som *Amara eurynota*, *A. ingenua*, *A. municipalis*, *Bradycellus csikii* och *B. verbasci* tillsammans med ”Ölandsarter” som *Nebria salina* och *Ophonus nitidulus*, men också den exklusiva *Harpalus griseus*. Matt sollöpare är rödlistad i Danmark som ”akut hotad”, och är starkt minskande också i norra Tyskland.

Chennium bituberculatum (en klubbhornsbagge)

Högsrum, Noaks Ark 13/5 1955 (GNM), återfunnen 3/5 1980 (Lundberg 1982), därefter upprepade fynd, senast 7/4 1996 (BgA); Råpplinge, Greby alvar 26/5 1987 (AD).

I Norden endast känd från Öland. Liksom *Claviger longicornis* en myrgäst, som lever i bon av grästorvmyra (*Tetramorium caespitum*). Myran är utbredd och lokalt allmän i södra och mellersta Sverige, och varför *Chennium* tycks ha en så begränsad förekomst är ej känt, men det är alldeles säkert en starkt värmekrävande art, och klimatiska orsaker är förmodligen en del av förklaringen. Rödlistningen som ”akut hotad” förefaller mig dock vara överdriven, då det rör sig om en millimeterstor skalbagge med undanskymt levnadssätt och någon tillbakagång ej kan beläggas. Kategorin ”kunskapsbrist” förefaller mig vara skraddarsydd just för sådana arter. Majoriteten av de öländska exemplaren är insamlade under en och samma sten, men Alan Dufbergs fynd visar att det lönar sig att eftersöka arten också på andra ställen.

Aphodius subterraneus — fårad dyngbagge

Ej funnen på Öland på fyrtio år. Från Öland finns ett antal äldre fynd, i söder senast vid Ottenby 1949 och Resmo 1949 (båda enligt MF). Längst tycks arten ha hängt kvar på norra Öland, där det finns upprepade fynd från Högby, Horn (senast 14/8 1961, enl. MF) och Böda, Byerum (senast 19/7 1959 i kospillning i mager beteshage, GS).

Fårad dyngbagge hör till våra allra mest hotade dyngbaggar, och kan mycket väl redan vara försvunnen ur landet. Fram till 1940-talet påträffades den regelbundet i åtskilliga landskap norrut till Uppland, med isolerade fynd norrut ända till Ångermanland (se karta i Gärdenfors *m.fl.* 2002). Efter 1960 är den endast funnen i Skåne (Tosterup 1979, AC) och på Öland (senast 1961). Artens habitatkrav är dåligt kända, men den förefaller hos oss höra till gruppen värmekrävande torrmarksarter (Ljungberg 1999a), även om den också uppgivits från komposter och andra multnande



Chennium bituberculatum

växtämnen. Jag har dock svårt att förstå varför en kompostart skulle uppvisa en sådan drastisk tillbakagång, som dessutom i tiden sammanfaller med flera andra dyngbaggars försvinnande. Förmodligen är artens uppträdande i komposter och liknande mer eller mindre tillfälligt (se också nedan under *A. granarius*). Vid Byerum påträffades *A. subterraneus* tillsammans med alvardyngbaggen *A. immundus* (Gunnar Sjödin i brev). Arten är rödlistad i Danmark och Norge som sårbar, i Finland som akut hotad. Fårad dyngbagge är en av de arter som föreslås som ett lämpligt övervakningsobjekt i de nordiska länderna av Gärdenfors *m.fl.* (2002). Tyvärr finns det väl inte så mycket kvar att övervaka.

***Aphodius arenarius* (= *A. putridus*) — köldyngbagge**

Torslunda, Kåtorp 30/6 1976 (JO, lokalen angiven som Tävelsrums), 20/6 2000 1 ex. i hästspilling, 2/6 2002 2 ex. i kospilling på hårt betad sandig torräng (HLJ, BJA); Algutsrum, Lilla Hult 5/6 2000 1 ex. i kospilling på hårt betad torräng (HLJ). Äldre fynd: Gårdby 19/5 1950 (NRM); Glömminge 1947 (Lundblad 1950); Högsrum, Halltorp (upprepade fynd, senast 11/6 1963, GS); Råpplinge, Greby (upprepade fynd, senast 11/7 1972, SL), Borgholm 28/6 1967 (LH); Köping, Ramsåtra 1934 (NRM).

Ännu en i den långa raden av hotade värmekrävande dyngbaggar. Tidigare känd från Skåne, Blekinge, Halland, Småland, Öland, Gotland, Östergötland och Bohuslän, men drastiskt minskande under efterkrigstiden. Utöver de tre ovan uppräknade fynden föreligger efter 1960 endast enstaka fynd från Skåne och östra Småland, men också dessa ligger mer än tjugo år tillbaka i tiden. De öländska lokalerna representerar möjligen artens hela svenska utbredning i nuläget (jfr Ljungberg 1999a). Köldyngbaggen är en exklusiv torkmarksart, som regelbundet påträffas tillsammans med *Copris*, *Caccobius*, *Onthophagus ovatus*, *Aphodius luridus*, *Aphodius quadriguttatus* och *A. scrofa*. Liksom andra värmekrävande dyngbaggar gynnas den förmodligen av ett mycket hårt bete med omfattande trampskador. Fler fynd är gjorda på torrängar än på rena sandmarker, och det är måhända signifikant att inga fynd är kända från en klassisk sandmarkslokal som Stora Rör. Från Danmark föreligger inga fynd efter 1960, och arten är rödlistad som försvunnen. Också på den finska rödlistan betecknas arten som försvunnen.



Aphodius arenarius

***Aphodius merdarius* — streckdyngbagge**

Ej funnen på Öland på fyrtio år. Äldre fynd finns från Vickleby 1944 (enl. MF); Gårdby 19/5 1950 (NRM); Högsrum, Halltorp (upprepade fynd, senast 16/5 1960, NRM); Råpplinge, Greby, senast 21/7 1959 (NRM), Borgholm (senast 1942, LZM); Alböke, Istad 1948 (NRM); Högbj, Horn 21/7 1961 (NRM); Böda, Byerum 19/7 1959 (NRM).

Streckdyngbaggen innehar den tvivelaktiga äran att uppvisa den kanske mest drastiska minskningen hos någon svensk skalbagge. Landin (1957) anger utbredningen som Skåne-Ångermanland samt Torne lappmark, och beskriver arten som ”ställvis tämligen allmän”. Som synes påträffades *A. merdarius* regelbundet på Öland fram till ca 1960, för att sedan mycket plötsligt försvinna. Detsamma gäller resten av landet, och de enda landskap där arten i dag med säkerhet finns kvar är Gotland (Ljungberg 2001a), Östergötland (Nicklas Jansson, muntl.) och södra Uppland (Gunnar Sjödin, muntl.). Orsaken till denna plötsliga populationskrasch är okänd, men min gissning är att arten som m.el.m. exklusiv hästspillingsspecialist drabbats av det starkt minskande hästbetet. Arten lever på öppna torkmarker, men har också uppgivits från skuggiga habitat. De tre gotländska lokaler där jag påträffat arten är alla mycket hårt betade torrängar som betas av häst (i två av fallen sambete med nöt resp. får), och som alla tre omfattar även skuggiga partier. I Danmark och i Norge är arten rödlistad som ”akut hotad”, och på den finska rödlistan betecknas arten som starkt hotad.



Aphodius merdarius

***Aphodius immundus* — alvardyngbagge**

Ej funnen på trettio år. Äldre fynd finns från Stenåsa alvar, öster om Möckelmossen 15/6 1970 (Huggert 1974, lokalen angiven som Resmo alvar); Torslunda 26/5 1950 2 ex. (LZM); Högsrum 11/6 1972 (BV), Stora Rör 19/6 1952 (NRM), Halltorp 6/7 1940 (NRM), Vedby 12/6 1971 (NRM); Råpplinge, Greby alvar 16/5 1950 2 ex. (Palm 1951); 31/5 och 28/7 1960 (Palm 1961); Böda, Byerum 19/7 1959 2 ex. i kospilling i mager beteshage (GS).

Endast känd från Öland och Gotland (Fröjel 1948, NRM). Starkt minskande och möjligen redan försvunnen ifrån landet. Liksom flertalet andra hotade dyngbaggar



Aphodius immundus

är alvardyngbaggen en starkt värmekrävande art, som redan i de norra delarna av Centraleuropa är sällsynt och sporadisk. Under 1940- 50-, 60- och 70-talen påträffades *A. immundus* regelbundet på Öland, men efter 1975 har den ej återfunnits. Majoriteten av fynden är från mellersta Öland, ett fynd från norra delen, och endast ett från själva Stora Alvaret. Namnet till trots är den hos oss inte begränsad till alvarmark, utan har påträffats också på torrängar och rena sandmarker. Förmodligen gynnas den i likhet med andra värmekrävande dyngbaggar av ett mycket hårt bete med omfattande trampskador. I Danmark är arten rödlistad som försvunnen.

***Lytta vesicatoria* — spansk fluga**

Kastlösa, Bredinge 14/6 1983 (BgA); Torslunda, Tävelsrum 10/6 2000 1 ex. slaghåvat i örtrik väggkant i varmt solsken (Jennie Håkansson). Äldre fynd: Smedby 1936 (GNM); Resmo 1943 (LZM); Vickleby 9/7 1942 (GNM); Högsrum, Ekerum 1934 (LZM); Råpplinge, Greby 1947 (Lindroth 1948), 9/6 och 11/6 1949 på askbuskar (G. Dahlgren, enl. ant. på LZM), Borgholm 1942 och 1946 (LZM). Intressant är ett exemplar som enligt uppgift på etiketten är "kläckt från larv i *Megachile*-bo" (Ekerum 1934, LZM).

Känd från Skåne, Småland, Öland och Gotland, men starkt minskande. Liksom i Skåne var spanska flugan förr rätt vanlig på Öland, och så sent som 1928 befanns den vid Ekerum "svärma rätt talrikt kring askkronorna" (Jansson 1929). I dag är det en art vars existens hänger i en skör tråd. I Skåne höll sig arten länge kvar i Vens backafall, men det senaste fynd jag har fått kännedom om är från 1983 (AC), och det är osäkert om den ännu finns kvar. Förmodligen är spanska flugan liksom majbaggarna (*Meloë* spp.) inte särskilt kräsen vid valet av biart. Arten hotas främst av att den är beroende av flera faktorer: dels måste värdjuren (bina) ha tillgång både till torra, solexponerade och vegetationsfattiga marker för sitt bobygge och till blommande växter för födosök, dels måste den fullbildade skalbaggen ha tillgång till näringsväxterna (ask, syren eller liguster) i varma, solexponerade lägen. Att alla dessa element finns tillgängliga i nära anslutning till varandra blir alltmer sällsynt i dagens enformiga kulturlandskap. Arten är rödlistad i Danmark som försvunnen. Liksom följande art hör spanska flugan till våra allra mest hotade skalbaggar. *Jag vill därför vädja till alla entomologer om ett frivilligt insamlingsstopp på de ytterst få kvarvarande svenska lokalerna.* Arten är fullständigt omisskännlig, och behöver absolut inte samlas in för att säkerställa bestämningen.

***Meloë brevicollis* — korthalsad majbagge**

Algutsrum, Jordtorpsåsen 13/5 1997 på torräng (DK); Råpplinge, Greby 8/4 1977 (PC). Äldre öländska fynd: Resmo /5 1941 (NRM); Torslunda, Lenstad 14/5 1967 (BgA); Högsrum, Halltorp 17/6 1954 (GNM), Karums alvar 13/5 1955 (GNM); Råpplinge, Greby 24/5 1959 (GNM).

En mycket starkt minskande och nu ytterst sällsynt art. Gamla fynd finns spridda från ett flertal landskap norrut ända till Dalarna (se karta i Gärdenfors *m.fl.* 2002), men de senaste årtiondena är Öland det enda landskap där arten har påträffats. Liksom hos svart majbagge (*M. proscarabaeus*) utvecklas larverna som boparasiter hos vildbin på torra och varma lokaler. De flesta öländska fynden tycks vara från torrängslokaler i Mittlandet, men på andra håll är arten oftare funnen på sandmark. Några säkra fynd från det egentliga Stora Alvaret finns ej. Som värdar har släktet ullbin (*Anthidium*) angetts (Hansen 1973, Gärdenfors *m.fl.* 2002), men också släktena *Anthophora* och *Osmia* (Hyman & Parsons 1992). Arten är rödlistad i Danmark som sårbar, i både Norge och Finland som försvunnen. Korthalsad majbagge föreslås som ett lämpligt övervakningsobjekt i de nordiska länderna av Gärdenfors *m.fl.* (2002).

Den korthalsade majbaggen hör till våra allra mest hotade skalbaggar. Liksom andra majbaggar har den en mycket hög dödlighet hos de tidiga larvstadierna, och varje hona lägger därför tusentals ägg. De få individer som överlever till vuxen ålder representerar således ett mycket stort värde för populationens överlevnad. Deras vana att makligt krypa omkring och exponera sig i varmt solsken (de är oätliga) gör dem mycket sårbara för insamling, något som kan vara förödande när lokalerna är begränsade och populationerna individfattiga. *Jag vill därför vädja till alla entomologer om ett frivilligt insamlingsstopp på de ytterst få kvarvarande svenska lokalerna.* Arten är mycket lätt att känna igen, och behöver absolut inte samlas in för att säkerställa bestämningen.



Lytta vesicatoria



Omophlus rufitarsis

***Omophlus rufitarsis* — öländsk kamklobagge**

Algutsrum, Aledal 28/5 2001 (CF); Glömminge, Isgärde och Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, på senare år framför allt funnen i det stora grustag som ligger precis på gränsen mellan Glömminge och Högsrums socknar, AD m.fl. samlare), Rälla Tall 18/6 1996 (GG); Råplinge, Strandtorp 15/6 1999 (GG); Gärdslösa, Lindby Tall, gammalt sandtag 10/6 1997 (GG). Äldre fynd: Högsrum, Stora Rör (talrika fynd), Halltorp (tidigt 1900-tal, LZM) och Gärdslösa 14/6 1964 (GNM).

En värmekrävande torrmarksart, som i hela norra Europa bara är känd från Öland. Larven lever i marken vid växtrötter medan den fullbildade skalbaggen påträffas på vegetationen, framför allt på blommande tall. Merparten av de svenska fynden är från solexponerade tallskogsbryn på sandmark, och efter att sandfälten vid Stora Rör upphört att existera är de flesta öländska fynden gjorda i gamla sandtag. Allteftersom dessa växer igen eller efterbehandlas lär arten få allt svårare att klara sig kvar om inte solexponerade, vegetationsfattiga sandmarker nyskapas på andra sätt. Trots detta framgår det tydligt att arten finns på något fler lokaler än vad som allmänt antagits, och rödlistningen som ”akut hotad” kan diskuteras.



Psylliodes hyoscyami

***Psylliodes hyoscyami* — bolmörtsjordloppa**

Endast ett sentida fynd: Högsrum, norr om kyrkan 25/7 1984 1 ex. på bolmört vid avskrädestipp (UH). Äldre fynd: Glömminge 1947 (Lundblad 1950); Råplinge, Greby 12/6 1972 (GNM).

Känd från Skåne, Halland, Småland, Öland, Gotland och Uppland. Denna jordloppa, som lever på bolmört, är mycket starkt minskande och har under efterkrigstiden endast påträffats på Öland och Gotland. På Gotland påträffades arten senast vid Sigvalde (Etelhem socken), 1961 och 1966 (Einar Wirén; LZM, GNM). Det är idag osäkert om arten finns kvar i landet. Bolmört växer på flera lokaler i denna inventering och ställvis (bl.a. i grustaget vid Törnboten) i stora bestånd, men jordloppan eftersöktes förgäves. Arten är rödlistad som försvunnen i Danmark, Norge och Finland.

***Apion cineraceum* — ölandsspetsvivel**

Ej funnen på över fyrtio år. Äldre fynd: Vickleyby (tidigt 1900-tal, Anton Jansson); Gårdby 22/9 1951 (LZM); Algutsrum 12/7 1951 (LZM); Högsrum, Halltorp 15/8 1958 (LZM). Dessutom finns det ett 1800-talsexemplar utan lokaletikett (ur coll. Ahlrot, LZM), som visar att förekomsten på Öland är av gammalt datum.

I Sverige endast känd från Öland, närmast känd från Baltikum och sydöstra Finland. En av våra sällsyntaste spetsvivlar, som förgäves eftersökts av samlare de senaste 40 åren. En värmekrävande torrängsart, som förmodligen lever på brunört (*Prunella* spp.), men som också uppgivits från *Mentha*-arter. Det uppges ofta att värdväxten i Sverige skulle vara praktbrunört, men några egentliga observationer som styrker detta finns ej. Arten är liten och oansenlig och förbises lätt, men det är idag mycket osäkert om den finns kvar i landet. Även i Centraleuropa är arten överallt sällsynt, och den är rödlistad i flera europeiska länder (Mikael Sörensson, pers. medd.)

Starkt hotade arter — EN

***Calosoma reticulatum* — alvarlarvmördare**

Ås, Ottenby 1975 (Coulianos & Sylvén 1983); Resmo alvar, väster om Möckelmossen (upprepade fynd, senast 13/6 1980, HW); Stenåsa alvar, öster om Möckelmossen (upprepade fynd, senast 29/5 1981, RB), 14/6 1992 på kargt, fårbetat grusalvar (EP), Frösslunda alvar 1 km väster om Frösslunda 31/5 1999 (BgA); Vickleyby, Vickleyby alvar 19/6 1999 (fragment påträffades under exkursionen efter Svenska Entomologmötet), Lilla Vickleyby alvar sydost om Övre Lindskärr 21/5 2000 4 ex. i fallfällor som sattes ut 8/5 (HLj, efter detta togs fällorna in), Karlevi alvar sydväst om Tranekärr 21/5 och 4/6 2000 (Sofia Käck, HLj); Högsrum, alvarmark nordost om Halltorp 17/8 1978 (Svante Hultengren, coll. BgE). Längre tillbaka finns förutom upprepade fynd i området Resmo-Stenåsa-Vickleyby följande lokaler: mellan Ottenby och Gräsgård 1910 (Lindroth *in litt.*); Mörbylånga alvar 1930 (LZM); Böda kronopark 1907 (Lindroth *in litt.*).

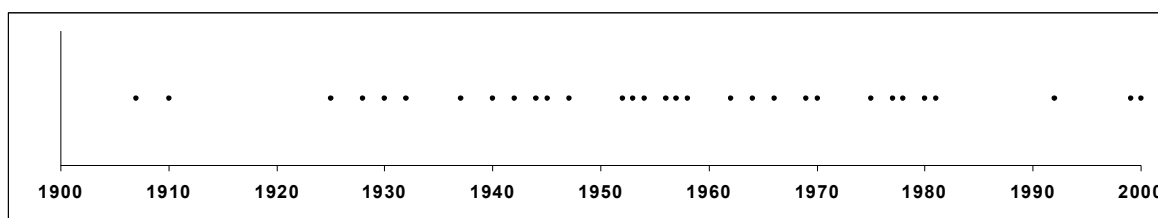
Alvarlarvmördaren är alvarskalbaggen No. 1, som i norra Europa numera endast uppträder på Stora Alvaret. Trots att åtskilliga fynd är gjorda har artens habitatkrav aldrig retts ut ordentligt, och en hel del missuppfattningar har förekommit. Så har det t.ex. ofta felaktigt antagits att arten skulle ha någon anknytning till alvarets buskvegetation, t.ex. till tokbuskar och någon fjäril som lever på dessa. I själva



Calosoma reticulatum

verket är alvarlarvmördaren en marklevande art knuten till alvarets allra kargaste, fullständigt öppna partier, på vittringsjordar med blott sparsam vegetation av fårsvingel och ölandssolvända. I Länsstyrelsens faktablad "Växter och djur i öländska alvarmarker" (Naturcentrum AB 1997) uppges arten från hällmark och karst, vilket är missvisande. Dess främsta bytesdjur torde på alvaret vara ängsringspinnarens larver. Längre söderut (på 1800-talet även i Skåne och i Danmark) påträffas alvarlarvmördaren framför allt på sandiga torrängar, men i denna miljö är den starkt hotad och flerstädes helt försvunnen. Hur de öländska fynden av alvarlarvmördaren fördelar sig under 1900-talet visas i fig. 16. Som synes uppvisar arten inget av den periodicitet i uppträdandet som är så typisk för de trädlevande *Calosoma*-arterna (hos oss representerade av *C. inquisitor*). Bristen på fynd mellan 1910 och 1925 beror förmodligen på bristande efterforskningar (perioden tycks vara något av ett lågvattenmärke i svensk skalbaggsfaunistik), men samma förklaring kan knappast ligga bakom varför så få fynd är gjorda under de senaste tjugo åren. Sammanställer man antalet år med fynd för de tre tjuugoårsperioderna 1940-1959, 1960-1979 och 1980-1999 blir siffrorna 11-8-4! Samlare som var aktiva under 1960-talet kan berätta hur arten då var relativt lätt att hitta i området kring Möckelmossen, men under hela perioden 1982-1998 — den period då igenväxningen och förbuskningen av Stora Alvaret var som mest påtaglig — gjordes endast ett fynd. När nu denna igenväxningstrend är bruten, kan vi kanske förvänta oss att arten på nytt ökar i antal. En stor utmaning är nu att fastställa artens utbredning på Ölands alvar — särskilt då i de södra delarna av Stora Alvaret och på mellersta Ölands småalvar, där inga fynd har gjorts på länge. Alvarlarvmördaren är rödlistad i Danmark som försvunnen. Artens europeiska utbredning är mycket begränsad, och den är överallt i Centraleuropa rödlistad som akut hotad eller försvunnen. Helt klart har Sverige ett ansvar för artens fortsatta överlevnad i Europa.

Fig. 16. År med öländska fynd av alvarlarvmördaren *Calosoma reticulatum* under 1900-talet. Data från Ljungberg (opubl. databas).



Amara littorea — matt kornlöpare

Ej funnen på över fyrtio år. Äldre fynd: Mörbylånga, Bårby borg 1946 (LZM); Högsrum, Halltorp 1954 (GNM); Råpplinge, Borgholm 9/7 1945 (enl. Lindroth *in litt.*).

En starkt minskande art, som tidigare påträffades regelbundet i de östra delarna av Syd- och Mellansverige upp till Hälsingland, men som de senaste tjugo åren mig veterligen endast påträffats på en lokal på Gotland. Liksom många andra *Amara*-arter en kulturgynnad art, som påträffats på trädesåkrar, i gamla grustag, i åker- och dikeskanter och på andra marker av ruderatkaraktär. I en studie i Tyskland uppträdde *A. littorea* talrikt på 3-4 år gamla trädesåkrar, för att därefter minska markant (Schnitter 1994), och även det gotländska fyndet gjordes på en trädesåker (Johan Andersen i brev). Den exakta anledningen till artens tillbakagång är ej känd, men upphörande trädesbruk är som synes en god kandidat. På den finska rödlistan betecknas arten som sårbar, på den norska som försvunnen.

Harpalus griseus — sammetsfrölöpare

Sandby, 1 km västnordväst om kyrkan 25/8 2002 med pannlampa på sandmark (CF); Algutsrum, Törnbotten 3/8 2002 och 5/8 2002 på torr, stenig lergrusmark med gles ruderatvegetation (under sten resp. med pannlampa, HLj); Norra Möckleby, Strandtorp 31/7 2002 flera ex. under tång på havsstranden (CF); Högby, Löttorp 20/7 2002, 1 ex. flygande (CF); Böda, havsstranden norr om Böda camping 20/7 2002, 1 ex. (CF). Dessa är de första öländska fynden på över trettio år. Äldre fynd: Kastlösa, Västerstad 1946 (LZM); Vickleby, Stora Frö 7/7 1947 (EP); Toroslunda, Kalkstad alvar 5/8 1967 (LZM); Högsrum, Stora Rör (flera fynd, senast 9/6 1955, NRM), Halltorp (flera fynd, senast 1947, coll. UN); Råpplinge, Greby (flera fynd, senast 1954, GNM).

Tidigare regelbundet förekommande i Skåne, Blekinge, Halland, södra Småland och Öland, mer tillfälligt på Gotland och i Västergötland. Sammetsfrölöparen är en stark flygare, som uppträder mer eller mindre sporadiskt i de norra delarna av sitt utbredningsområde. Reproducerande populationer är efter 1980 endast kända från enstaka lokaler i Skåne och Halland (Ljungberg 1999a). Den varma sensommaren 2002 uppträdde arten plötsligt i antal på havsstränder vid Skånes ostkust (AD, PC) samt vid lampfångst i östra Småland (BgA) och i Stockholms skärgård (FS). Strandfynden på norra och östra Öland är helt säkert också resultat av denna tillfälliga inflygning österifrån, medan fynden vid Sandby och Törnboten är gjorda i mer naturliga biotoper och kanske skall tolkas annorlunda. Om arten reproducerar sig på lokalerna får dock framtiden utvisa. I likhet med följande art och *Pterostichus punctulatus* (som vid Törnboten påträffades tillsammans med *H. griseus*) hör sammetsfrölöparen knappast hemma på de rena sandmarkerna med borsttätvegetation, utan påträffas främst på nyligen störda sand- eller grusmarker med ruderatpräglad vegetation, t.ex. på trädesåkrar eller i igenväxande grustag. *H. griseus* är alltså knuten till de tidigaste successionsstadierna, och försvinner snabbt när vegetationen sluter sig. Upphört trädesbruk är säkert en viktig orsak till artens kraftiga tillbakagång (Ljungberg 1999a). Arten är rödlistad i Danmark som ”akut hotad”, i Norge som missgynnad.

***Harpalus calceatus* — trädeslöpare**

Gräsgård, Solberga 24-25/8 1999 på ljus (HLt). Detta är det första öländska fyndet på mycket länge. Äldre fynd: Mörbylånga, Bårby borg 1946 (LZM); Högsrum, Halltorp (flera fynd, senast 1939, LZM).

Tidigare utbredd i de sydsvenska kustlandskapen, med sporadiska förekomster norrut till Bohuslän och Uppland. Liksom föregående art en pionjärart med mycket god spridningsförmåga, som uppträder mer eller mindre tillfälligt i de norra delarna av sitt utbredningsområde. Reproducerande populationer är efter 1980 endast kända från enstaka lokaler i Skåne och Halland (Ljungberg 1999a). Liksom för föregående art kan det sentida öländska fyndet mycket väl vara tillfälligt. — båda arterna påträffades i augusti 2002 flygande till ljus i Nybro i östra Småland (BgA). Biotopkraven hos trädeslöparen överensstämmer nästan helt med de hos sammetsfrölöparen, och på flera av de svenska lokalerna uppträder arterna tillsammans. Upphört trädesbruk är säkert en viktig orsak till artens kraftiga tillbakagång. Arten är rödlistad i Danmark som ”akut hotad”.

***Harpalus hirtipes* — platt frölöpare**

Gårdby sandtag 27/9 2000 fragment av 1 ex. under fältmalört på torr sandmark med gles vegetation, i kanten av sandtaget (HLj), Dörby 2/8 2002 6 ex. på hästbetad sandmark med gles borsttät och talrika upptrampade sandytor (HLj). Dessutom funnen på en lokal nära Gårdby (förmodligen någon av de ovannämnda lokalerna) 1999 av JA. Äldre fynd: Ås, Ottenby 23/7 1941 (BL); Glömminge, Isgärde (1800-talet); Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 1958, LZM).

Tidigare känd från Skåne, Blekinge, Halland, Öland och Gotland, men starkt minskande under efterkrigstiden. Förutom de öländska populationerna är arten på senare år endast funnen på några få lokaler i Skåne (Ljungberg 1999a). *H. hirtipes* fordrar lös sand och sparsam vegetation och förekommer främst på öppna sandfält med borsttät och ljung, men också i grustag, i sandhålor i betesmark eller på trädesåkrar. Den tillplattade kroppen och de skovelliknande benen skvallrar om ett grävande levnadssätt. Liksom följande art är den beroende av ytor med lös sand helt utan vegetation, och gynnas därför av ett kraftigt markslitage. Platt frölöpare är rödlistad i Danmark som sårbar.

***Harpalus flavescens* — gul frölöpare**

Ej funnen på många år. På Öland endast känd genom ett fynd vid Stora Rör, där talrika exemplar påträffades kring 1910 (Lindroth 1948).

Endast känd från Skåne och Öland. I Skåne finns arten ännu kvar, men förekomsten är begränsad till två områden (Ljungberg 1999a). Den är liksom *H. hirtipes* m.fl. arter ett rent sandmarksdjur, som lever på öppen, torr sandmark, vanligen i den allra lösaste flygsand med mycket gles vegetation och nakna sandytor däremellan. Avgörande är förekomsten av ytor med lös sand helt utan vegetation, och *H. flavescens*

förekommer därför endast där rörlig sand eller kraftigt markslitage förhindrar uppkomsten av ett sammanhängande vegetationstäck. Märkligt nog har arten inte rödlistats i Danmark, trots att endast ett 1800-talsfynd från Bornholm föreligger.

***Lebia cyanocephala* — blå örtrlöpare**

Resmo, Mysinge hög 25/9 och 27/9 1998 (JA); Stenåsa, Frösslunda 27/10 1999 på fårbetad torräng (NF); Råpplinge, Greby (upprepade fynd, senast 1978, UN), Borgholms alvar (upprepade fynd, senast 26/9 1998, JA); Alböke, Åleklinta 8/3 1997 på igenväxande alvartorräng (NF). Äldre fynd: Mörbylånga, Bårby borg 1946 (LZM); Högsrum 1958 (GNM), Stora Rör (flera fynd, senast 1946, Lindroth *in litt.*), Halltorp (upprepade fynd, senast 17/7 1966, LZM); Löt, Petgårde 12/5 1972 (BgA); Föra, Greda äng (flera fynd, senast 17/7 1973, AC); Böda (flera fynd, senast 20/6 1971, NRM).

En starkt minskande art, som fram till 1950-talet påträffades regelbundet i ett flertal svenska landskap norrut till Uppland och sydöstra Värmland. Efter 1970 är arten endast påträffad på Öland och Gotland. Som synes har den också på Öland gått starkt tillbaka de senaste årtiondena. Vid Borgholm påträffades den förr regelbundet, och ibland i större antal. Blå örtrlöpare påträffas på örtrika torrängar, såväl på alvartorrängar som på sand- eller grusmark. Larven är parasit på bladbaggar av släktet *Chrysolina* — från England har *C. hyperici* uppgivits som värdjur (Hyman & Parsons 1992). Denna art är rödlistad också i Sverige, och har liksom *L. cyanocephala* idag sitt starkaste fäste på Öland och Gotland. Sannolikt är dock fler arter tänkbara som värdjur, på Öland bl.a. *C. haemoptera*, som förekommer talrikt såväl vid Mysinge hög som på Borgholms alvar. Blå örtrlöpare är rödlistad som försvunnen i Danmark, Norge och Finland.

***Dinothenarus pubescens* — guldkortvinge**

Gårdby, Dörby 3/8 2002 i hästspillning på sandmark med gles vegetation (HLj). Äldre fynd: Högsrum, Halltorp 18/5 1948 (NRM); Råpplinge, Strandtorp 18/7 1947 (LZM).

En starkt minskande art som tidigare var utbredd över större delen av landet och påträffades i flertalet landskap från Skåne till södra Lappland. Från de senaste årtiondena är mycket få fynd kända, de flesta från Sydsverige. Liksom humlekortvingen ett rovdjur som främst förekommer i spillning, såväl i skog som på öppen mark. Ett av de senaste fynden gjordes i norra Halland, på fårbetad hedmark omgiven av skog (Lars Huggert, muntl.). Också ett småländskt 1970-talsfynd är från betesmark omgiven av skog (Cenneth Andersson, muntl.), medan ett mer sentida småländskt fynd gjordes under hästspillning på en torr slätteräng som hävdades med efterbete



Lebia cyanocephala

Fig. 17. Ett pälsklätt kramdjur bland skalbaggar — humlekortvingen *Emus hirtus*. Det gulliga utseendet till trots är baggen ett ilsket rovdjur, som sätter skräck i flugor och andra insekter kring komockorna. Högsrum, Karums alvar 27/5 2001.



(Peter Rolfson, muntl.). Den exakta anledningen till artens kraftiga tillbakagång är ej känd — minskad betesdrift på magra utmarker och upphörande skogsbyte är säkert viktiga faktorer, men kan knappast vara de enda. Guldkortvingen är rödlistad som sårbar i Danmark och Finland, som missgynnad i Norge.

***Emus hirtus* — humlekortvinge**

Södra Möckleby alvar, nära Stormaren 1998 (GL); Kastlösa, Parteby alvar 17/5 2000 på alvar-torräng (HLj); Vickleby, Lilla Vickleby alvar sydost om Övre Lindskärr 27/6 2001 på grusalvar (ON); Sandby, Dröstorps alvar, nära Dröstorpsmossens norra ände 19/6 2000 (Sofia Käck), Skarpa Alby 28/9 2000, flera exemplar flygande över alvar-torräng (IA); Gårdby sandstapp 20/6 1999 2 ex. (ME & CH), 20/6 2000 (ON); Torslunda, Skogsby, söder om forskningsstationen, /6 2000 (DK), Tveta /5 1997 (Erik Sjödin, enl. GS); Algutsrum, Hönstorp 19/6 2000 (BgA), Höge ås 9/5 2000 2 ex. (HLj), Övetorp 9-10/5 2000 flera ex. (HLj, AD, GG), Gråborg 23/5 2000 4 ex. (CA, HLj); Glömminge, Isgärde (flera fynd, senast 25/6 1979, C. Holmqvist enl. GG); Högsrum, Karums alvar 27/5 2001 under kospillning på grusalvar (HLj); Råpplinge, Strandtorp 6/8 2002 i hästspilling på hårt betad torräng i landborgsslutningen (HLT, HLj); Böda, Enerum 2/6 2002 i hårt betad hästhage (HLT). Äldre fynd (ej uttömmande): Ås, Ottenbylund 13/6 1948 (C.-C. Coulianos, enl. GS); Resmo, Gyngelöva alvar strax öster om kyrkan 1970 (LH); Långlöt, Ismanstorp 17/6 1948 (C.-C. Coulianos, enl. GS).

Tidigare känd från Skåne, Blekinge, Halland, Småland, Öland, Gotland och Västergötland. Har under efterkrigstiden gått mycket starkt tillbaka, och är efter 1960 endast påträffad i östra Skåne (Ljungberg 1999a) och på Öland. Arten är ett rovdjur, som fångarflugor och andra djur på och i spillning. Humlekortvingen (fig. 17) är knuten till torra marker med ett varmt mikroklimat, men ställer inte riktigt lika stränga krav på extremt kort vegetation eller brutet vegetationstäckesom många av de sydliga dyngbaggarna, utan förekommer även i betesmarker med något mer tät och frodig gräsvegetation. Oftast påträffas man den i gräset under spillningen. De skånska fynden är huvudsakligen från sandmarker (Ljungberg 1999a), medan de öländska är gjorda på såväl sandmark som torrängar och grusalvar. I den danska rödlistan tas arten av någon anledning upp på två ställen: som sårbar (Stoltze & Pihl 1998) och som missgynnad (Stoltze 1998).

***Onthophagus ovatus* — matt dvärgdyvel**

Algutsrum, Gråborg 11/5 1997 i kospillning på hårt betad torräng (NF), Lilla Hult 5/6 2000 i kospillning, 28/6 2000 4 ex. i fårspilling; i båda fallen på hårt betade torrängar med talrika markblottor (HLj); Högby, nordväst om Horns Kungsgård 3/6 2002 15 ex. i hästspilling på torräng (HLj, BjA), Horns udde 2/8 2002 flera ex. i hästspilling på hårt betad torräng (HLj), väster om Binnerbäck 3/6 2002 talrik i svinspilling på stenig grusmark (HLj, BjA). Äldre fynd: Ås, Ottenbylund 1949 (enl. MF); Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 1952, NRM), Halltorp (upprepade fynd, senast 1960, coll. BgA); Råpplinge, Greby alvar 1951 (G. Dahlgren, enl. ant. på LZM), Borgholm (1800-talet, enl. MF); Böda, Mellböda 1943 (NRM).

En mycket sällsynt och minskande art med begränsad utbredning. Landin (1957) anger för *O. ovatus* utbredningen Skåne, Blekinge, Halland, Småland, Öland, Gotland, Östergötland och Västergötland. Senare har det visat sig att det svenska materialet av *O. "ovatus"* består av två ytterst snarlika arter: förutom den äkta *O. ovatus* också *O. joannae* (Lundberg 1980). Av dessa har *O. ovatus* den mest begränsade utbredningen (Blekinge, Öland och Gotland), medan *O. joannae* är känd från Skåne, Blekinge, Halland, Gotland och Västergötland (Ljungberg 2002). På Gotland, där båda arterna alltså förekommer, är *O. joannae* dessutom den mest frekventa. Båda arterna lever i spillning (helst av får) på öppna, torra marker, såväl på rena sandmarker som på hårt betade torrängar. På Gotland är de även påträffade i betad, öppen skog (Ljungberg 2001a). Karakteristiskt är beroendet av blottad jord: i spillning som ligger direkt an mot jorden kan dvärgdyvlarna uppträda i stort antal, men där grässvålen är tätare (d.v.s. i flertalet konventionella betesmarker) lysar de med sin frånvaro. Att *O. ovatus* har en så svag ställning på Öland kan förklaras av att den (i likhet med bl.a. *Chalcionellus decemstriatus* men till skillnad från t.ex. *Aphodius granarius*) ej uppträder på Stora Alvaret. Matt dvärgdyvel är rödlistad i Danmark som försvunnen.



Onthophagus ovatus

***Aphodius quadriguttatus* — fyrfläckig dyngbagge**

Glömminge, Strandskogen 28/5 och 18/6 2001 tatrik (>20 ex.), 1/7 2001 och 4/6 2002 enstaka, i fårspillning på sandmark med borsttätvegetation (HLj). Ej tidigare funnen på Öland.

Denna vackert rödfläckiga art är en av våra mest värmekrävande dyngbaggar, i Sverige tidigare endast känd från Skåne. *A. quadriguttatus* är en exklusiv sandmarksart, som lever i spillning på torra, solexponerade marker med kort och gles vegetation. I Skåne, liksom på den öländska lokalen, påträffas den tillsammans med bl.a. *Copris* och *A. scrofa*. Den fyrfläckiga dyngbaggen har minskat mycket kraftigt under efterkrigstiden, och finns nu endast kvar på en handfull lokaler i den östskånska sandstämpan (Ljungberg 1999a). Att finna arten på Öland var alltså en mycket stor överraskning. Frågan är om arten är nyinvandrad, eller om den tidigare har undgått upptäckt. Vi kan nog vara ganska säkra på att den inte fanns på Öland vid 1900-talets början, när sandfälten vid Stora Rör besöktes flitigt av samlare, av vilka många var på jakt efter just dyngbaggar. Å andra sidan är det så att de öländska sandfälten i stor utsträckning ”övergavs” av samlare mot slutet av 1950-talet, när de till största delen växt igen och flertalet av karaktärsarterna blivit mycket svåra att finna. De få kvarvarande fragmenten har sedan dess fört en undanskymd tillvaro, och deras rika fauna har åter uppmärksamats först på senare år. I Danmark är arten rödlistad som ”akut hotad”.



*Aphodius
quadriguttatus*

***Heptaulacus sus* — ribbdyngbagge**

Högby, Horn (flera fynd, senast 31/7 1995 på ljus, BW), Horns udde (flera fynd, senast 2/8 2002, i hästspilling på hårt betad torräng (HLj), Mensalvret 30/7 1995 på ljus (BW); Böda, Byxelkrok, Västeralvar 2/8 1995 på ljus (BW). Äldre fynd: Stenåsa 21/7 1969 (AC); Sandby, Dröstorps alvar, öster om Dröstorpsmossen 31/7 1967 på torräng (Bornfeldt 1995); Gårdby 1948 (LZM); Algutsrum 1966 (coll. AD); Högsrum, Stora Rör 1942 (Palm, enl. ant. på LZM), Halltorp (flera fynd, senast 1959, NRM); Råpplinge, Strandtorp (flera fynd, senast 17/7 1969, SL), Greby 1950 (Dahlgren 1952), Borgehage/Borgholms alvar (upprepade fynd, senast 17/7 1969, SL); Böda, Mellböda 1943 (LZM), gamla Böda hamn 23/7 1969 (NRM).

Mycket sällsynt, känd från Skåne, Blekinge, Småland, Öland och Gotland. Ribbdyngbaggen är en av de dyngbaggar som uppvisar den mest drastiska tillbakagången. Fram till 1960-talet fanns arten på en rad lokaler på södra och mellersta Öland, men efter 1970 är arten som bortblåst från detta område, och de enda sentida fynden är gjorda på norra Öland (se ovan). Förutom på Öland finns arten i dag endast kvar på en handfull lokaler i östra Skåne (Ljungberg 1999a). Den är knuten till torra, varma marker, såväl på ren sandmark som på hårt betade torrängar. I litteraturen uppges ingen preferens för någon särskild slags spillning, men mina fynd är alla gjorda i hästspilling. På Borgholms alvar uppgavs arten kring sekelskiftet förekomma ”i tusentals i hästspilling” (Wahlgren 1915-17), och också Bornfeldts lokal vid Dröstorp betades vid tidpunkten för fyndet av hästar. I Skåne har jag observerat hur ribbdyngbaggen vid ett tillfälle förekom i hundratals i hästspilling men ej alls i kospilling, trots att hagen sambetades av de två djurslagen och spillningshögarna låg blandade med blott några meters mellanrum (Ljungberg 1999a). Förmodligen står artens plötsliga minskning på Öland i samband med det starkt minskande hästbetet. I Danmark är arten rödlistad som försvunnen.



Heptaulacus sus

***Chrysolina gypsophylae* (en bladbagge)**

Algutsrum, torrmark nära ”Brännvinseken” 3/6 2001 (CF); Glömminge, Isgärde, grustaget 31/3 2002 på ruderatmark i sydsluttning (CF); Böda 10/5 2001, slaghåvad på torr ruderatmark vid Böda såg (GG). Äldre fynd: Vickelby, Stora Frö 1/8 1943, Vickelby alvar 30/6 1928 (Jansson 1929); Högsrum, Rälla 1928 (Jansson 1929); Böda (Jansson 1929).

Känd från Skåne, Blekinge, Halland, Småland, Öland, Gotland och Västergötland. Minskande, på senare år huvudsakligen funnen i östra Småland och på Öland. En torrmarksart, som lever på sporrar (*Linaria* m.fl. släkten), främst på sandmark men också i gamla grustag, på banvallar och på andra ruderatmarker. Flera av de äldre öländska fynden är gjorda på sandiga trädesåkrar, men fynd finns också från rena vittringsjordar ute på alvaret (Jansson 1929). I östra Småland är arten funnen på flera lokaler och stundtals i stort antal, enligt uppgift ej på gulsporre utan på någon av de violettblommiga arterna, troligen småsporre (Alan Dufberg och Bertil Ericson, muntl.). Arten är rödlistad i Danmark och Norge som sårbar, i Finland som försvunnen.



Apion origani

***Apion origani* — grå kungsmyntespetsvivel**

Vickleby, nordost om kyrkan 26/8 2001 och 5/8 2002 flera ex. på hästbetad alvartorräng (HLj); Gårdby, 2 km väster om kyrkan 13/9 1998 (MSr); Glömminge, nordost om Gillsätra 2/8 2002 flera ex. på f.d. brandfält (HLj); Högsrum, strax norr om Ekerum 19/8 2000 på numera bebyggd ruderatmark (BrE), Halltorp (upprepade fynd från 17/7 1969 (RB), senast 26/9 2000 och 30/8 2001 i torr, kalkgrusig vägkant, HLj); Råpplinge, Borgehage 1978 (RB). Äldre fynd: Högsrum, Stora Rör 5-12/8 1928 3 ex. (O. Sjöberg, NRM); Böda, Grankullavik 18/7 1969 (LZM).

I Norden endast känd från Öland. Lever på kungsmynta (*Origanum vulgare*) på torrängar, i sydvända skogsbryn och vägslänter. Liksom många andra vivlar påträffas *A. origani* ofta endast på ett fåtal plantor även där värdväxten växer i större bestånd. Vanligen handlar det då om rätt taniga plantor i torra, vindskyddade och varma lägen. Arten rapporterades som ny för landet rätt nyligen (Andersson 1986), men som synes finns det också äldre fynd från Öland. Observera dock att fynd är gjorda på ett ökande antal lokaler under de senaste årtiondena, och att någon tillbakagång ej kan beläggas utifrån det befintliga materialet. Härvid skiljer sig *A. origani* markant från den närstående *A. cineraceum* (se ovan), och rödlistningen som ”starkt hotad” kan diskuteras.

***Ceutorhynchus pleurostigma* — kålgallvivel**

Ej funnen på trettio år. Efter 1940 finns följande öländska fynd: Sandby 24/9 1948 (LZM); Gårdby 5/9 1948 (LZM); Algutsrum 4/6 1952 (LZM); Högsrum, Halltorp 1950 (LZM), 17/5 1953 (GNM), 18/6 1963 vid Halltorps gård (GS); Råpplinge, Greby 8/6 1962 och 25/5 1969 (GNM); Persnäs, Knisa 20/8 1963 (SL); Böda 15/7 och 20/7 1961 (SL). Längre tillbaka i tiden finns ett stort antal fynd: vid insamlingar på 1930-talet påträffade t.ex. Hans Lohmander arten på drygt tjugotalet lokaler från Ventlinge i söder till Persnäs i norr (GNM).

En säregen art att ha på rödlistan. Kålgallviveln var förr en ökad skadegörare på olika korsblommiga växter i jordbruket, utbredd från Skåne till Hälsingland och flerstades allmän. Med ändrade brukningsformer har arten blivit ytterst sällsynt, och försvunnit totalt ifrån större delen av landet. Endast på Gotland finns den med säkerhet ännu kvar, och påträffas regelbundet på enstaka lokaler (Gösta Gillerfors, i brev). Ytterligare ett sentida fynd finns rapporterat från Bohuslän (Appelqvist & Bengtsson 1995). På Öland har kålgallviveln konstaterats angripa pepparrot (Jansson 1915). Några andra uppgifter om värdväxter i Sverige har jag inte kunnat hitta, men arten uppges vara extremt polyfag, vilket gör det svårt att förstå hur den har kunnat minska så dramatiskt. Våra andra polyfaga *Ceutorhynchus*-arter är nämligen mycket allmänna. Arten förekommer i två former; en som övervintrar i larvstadiet och lägger ägg på försommaren, och en som övervintrar som fullvuxen och lägger ägg på försommaren (Hansen 1965). Den förstnämnda formen är den stora skadegöraren, medan den sistnämnda huvudsakligen utvecklas i vilda korsblommiga örter. De sentida fynden är främst gjorda i ruderatpräglade miljöer såsom vägar eller kring gårdar. Arten är rödlistad i Danmark som sårbar, i Finland som starkt hotad.

***Ceutorhynchus granulicollis* (en vivel)**

Ej funnen på många år. Äldre fynd: Vickleby 30/6 1928 (LZM); Högsrum, Stora Rör 10/7 1928 (LZM).

Tidigare känd från Skåne, Småland, Öland, Gotland, Östergötland, Närke och Värmland. Arten är mycket starkt minskande, och de senaste och kanske sista svenska fynden gjordes 1968 och 1970 i en grustäkt vid Alvastra i Östergötland (Bengt Ehnström och Stig Lundberg, i brev). Arten är monofag på penningört (*Thlaspi arvense*). Den exakta anledningen till den drastiska tillbakagången är okänd, men upphörande trädesbruk och intensifierad ogräsbekämpning i jordbruket är tänkbara kandidater. Närmast funnen i Finland och i Baltikum. Också i Mellaneuropa är arten mycket sällsynt (Freude *m.fl.* 1983).

***Ceutorhynchus syrtes* (en vivel)**

Kastlösa, 6/6 1975 tالر. (AC), Brelinge 1983-1986 talrik i kanten av ett (numera igenfyllt) gammalt grustag (BgA, PC, GG); Resmo, Mysinge 18/5 2000 på korsblommig ört (vid insamlingstillfället ej artbestämd, se dock nedan) i kalkgrusig rasbrant i gammalt grustag i kanten av alvaret (HLj); Vickleby 6/6 1980 (AD); Torslunda, Skogsby 6/6 1980 (AD). Äldre fynd: Kastlösa 2/7 1967 (LZM), Penåsa alvar (Bruce 1964), S. Bårby 17/6 1971 (LZM); Resmo 24/5 1968



Ceutorhynchus syrtes

(LZM), 8/7 1971 (SL); Vickleby 5/7 1974 talrik (SL); Torslunda 11/6 1968 (LZM); Högsrum, Halltorp 16/5 1971 talrik (RB).

En starkt minskande art som tidigare var känd från Öland, Östergötland, Västergötland, Södermanland och Uppland, men som på senare år endast är funnen på Öland. Med undantag av Rickard Baranowskis fynd vid Halltorp är alla öländska fynd gjorda inom ett begränsat område på öns sydvästra del. Arten uppges från olika korsblommiga örter, i första hand av släktet *Camelina*. Till detta släkte hör det starkt minskande och flerstädes utgångna åkerogräset sanddådra (*C. sativa* ssp. *microcarpa*), och det är säkert ändrade brukningsformer som förorsakat artens försvinnande från fastlandet. En annan uppgiven värdväxt är välsk krassing (*Cardaria draba*), en ruderatväxt som i likhet med såväl *C. syrites* som sanddådran har sin utbredningsmässiga tyngpunkt på sydvästra Öland (Sternier 1986). I grustaget vid Mysinge kunde jag 5/6 2002 konstatera förekomst av välsk krassing men ej av sanddådra. Arten är rödlistad i Danmark som försvunnen.

Sårbara arter — VU

Brachinus crepitans — bombarderbagge

Vickleby, nordost om kyrkan 31/5 2001 talrik, 26/8 2001 och 7/8 2002 flera ex. på något myllrikare mark i bryn mot alvartorräng/grusalvar (HLj); Algutsrum, Gråborg 8/8 1996 (PC), Lilla Hult 9/6 2001 (LH); Högsrum, Halltorp (upprepade fynd, senast 24/4 1993, BgA); Råpplinge, Greby (upprepade fynd, senast 7/6 1976, HW), Borgholms alvar, vid slottsruinen 28/6 2000, tills. med *Ophonus nitidulus*, *O. azureus* m.fl. på kalkgrusig mark med ogräsvegetation (HLj), arten är upprepade gånger och av flera samlare funnen på olika ställen kring Borgholms slottsruin. Äldre fynd: Torslunda, Tveta (flera fynd, senast 1951, LZM), Runsbäck 1944 (LZM); Gårdby 1949 (NRM); Algutsrum 1959 (GNM); Högsrum, Ekerum (upprepade fynd, senast 2/8 1972, GNM), Stora Rör 1939, Rälla 1949; Köping (flera fynd, senast 1949, GNM); Högby (flera fynd, senast vid Horn 25/7 1961, NRM); Böda, Byerum 9/9 1972 (GS), Byxelkrok 1953 (LZM).

Känd från Skåne, Halland, Småland (endast gamla fynd i dessa landskap), Öland, Gotland, Östergötland, Södermanland, Uppland och Västmanland. Starkt minskande, särskilt på fastlandet där de senaste fynden ligger mer än tjugofem år tillbaka i tiden. Bombarderbaggen betraktas i allmänhet som något av en karaktärsart för Öland och Gotland, och påträffades förr regelbundet på flera lokaler och ofta i stort antal. De senaste årtiondena förefaller emellertid arten ha minskat också på öarna. De ovan nämnda lokalerna är såvitt jag kan se de enda öländska under de senaste tjugofem åren — något magert för en art som uppges vara ”lokalt allmän på Ölands alvar” (Lindroth 1986)! Bombarderbaggen lever på torr, gärna myllrik mark med ogräsvegetation, t.ex. i skogsbyn, åkerkanter, dikesrenar och liknande, snarare än i rena torrängsmiljöer. På fastlandet är flera fynd gjorda i igenväxande grustag. I Länsstyrelsens faktablad ”Växter och djur i öländska alvarmarker” (Naturcentrum AB 1997) uppges arten från hållmark och karst, vilket är alldeles felaktigt. Som framgår här ovan finns inte ett enda fynd från det egentliga Stora Alvaret. Larven har liksom hos *Lebia*-arterna ett parasitiskt levnadssätt. Den enda uppgiften om larvutvecklingen härrör från England, där kortvingen *Ocypus ater* har uppgivits som värd (Hyman & Parsons 1992). Bombarderbaggen är i Danmark endast känd från en lokal på Bornholm, och är rödlistad som ”akut hotad”.

Bombarderbaggens namn baseras på dess förmåga att ur ett par körtlar i bakkroppspetsen utsöndra en reaktiv cocktail av kemikalier (bl.a. väteperoxid och hydrokinon) som förgasas under kraftig värmeutveckling — upp till 100° lär ha uppmätts. Storleksordningen av detta ”bombardemang” har genom åren varit föremål för en hel del poetiska överdrifter. 1700-talets entomologer beskrev hur den lilla baggen kunde avlossa upp till tolv ”pistolliknande knallar” i följd innan den tvingades ladda om (Landell & Pehrson 1988). Personligen har jag tidigare aldrig kunnat observera mer än ett blygsamt puffande ljud, men när jag vid Vickleby 7/8 2002 plockade upp ett exemplar mellan tumme och pekfinger erfor jag plötsligt en skarpt brännande smärta, som fick mig att släppa baggen med ett utrop som ej lämpar sig att återge i tryck. Smärtan klingade snabbt av, men en brunaktig missfärgning på fingertopparna satt kvar i dagar efteråt.



Brachinus crepitans

***Ocys quinquestriatus* — murlöpare**

Räpplinge, Borgholms slottsruin (upprepade fynd, senast 23/2 1983, BgA). Äldre fynd: Resmo alvar 6/9 1928 (GNM).

En minskande art, som tidigare var känd från spridda landskap norrut till Uppland. Efter 1960 är den endast känd från enstaka lokaler i Skåne (Ljungberg & Hägg 1989), Halland (Lindqvist 2000) och på Öland. Att jag nämner arten här beror främst på det exemplar som påträffades på Resmo alvar av Hans Lohmander, ”under sten på vittringsgrus” (enligt Lindroth *in litt.*). Annars är *Ocys* hos oss en utpräglat synantrop art, som vanligen påträffas i anslutning till gamla byggnader, där den förmodas utvecklas i gnagarbon. Förekomsten vid Borgholms slottsruin (Baranowski 1977a) är en av de få svenska — Citadellet i Landskrona och Varbergs fästning är två andra. Som Lohmanders fynd antyder är det dock inte omöjligt att arten på Öland även förekommer i en mer naturlig miljö. Helt säkert är att karstsprickor och kalkterrasser erbjuder bomöjligheter för smågnagare, och man kan spekulera i om inte dessa delvis mycket varma miljöer kan vara en biotop också för murlöparen. I Schweiz påträffas arten ofta talrikt i sprickor i solexponerade klippväggar (Marggi 1992). Några mer ingående studier av de öländska karstsprickornas insektsliv finns ej, och tyvärr hans de ej med denna gång. Arten är rödlistad i Danmark och Norge som missgynnad.

***Harpalus melancholicus* — dysterlöpare**

Gräsgård, Solberga 24-25/8 1999 på ljus (HLt); Sandby (flera fynd, senast 1 km västnordväst om kyrkan 25/8 2002 2 ex. med pannlampa på sandmark, CF); Gårdby sandtag 12/8 2000 2 ex., 31/5 2001 1 ex. vid nattfångst med pannlampa (HLj), Gårdby sandstjäpp, på flygsand nära vägen 23/6 1996 (BgA), i sandtaget 25/7 1996 (HLt); Högby (upprepade fynd, senast vid Dödevi strandäng 20/7 2002, talrik på sandmark med sparsam vegetation nära havet, CF, HLj, HLt). Äldre fynd: Sandby och Gårdby 1937 (LZM); Torslunda, Gunnarstorp 1964 (GNM); Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 1955, LZM), Ekerumsbaden 22/6 1968 på sandrevel (EO); Köping (flera fynd, bl.a. vid Ramsåtra 1934, NRM, senast 1947, LZM); Böda, Byerums Sandvik 22/6 1971 (NRM), Böda (flera fynd, bl.a. Alvara 1964, BgE, senast vid Böda hamn 1969, NRM).

En sällsynt art med begränsad utbredning, känd endast från kustnära lokaler i Skåne, Öland och Gotland. Dysterlöparen fordrar ytor med lös sand och gles vegetation, och saknas där vegetationstäcket är alltför slutet. Arten är i Skåne hårt knuten till flygsandfält, och påträffas nästan uteslutande vid havet (Ljungberg 1999a). Regelbundna följearter är *H. neglectus* och *H. servus*. Mer enstaka påträffas dysterlöparen på sandiga trädesåkrar tills. med *H. griseus*, *H. calceatus* och *H. hirtipes*. I Gårdby sandtag fann jag den på torr, grusig sandmark med gles vegetation av tofsäxing, fältmalört o.d., medan miljön vid Dödevi ansluter närmare till flertalet skånska fynd. Dysterlöparen är rödlistad i Danmark som ”akut hotad”.

***Cymindis humeralis* — blank skulderlöpare**

Sandby, Drörestorp, vid ödebyn 2/6 2000 (NF), 13/8 2000 2 ex., 31/5 2001 på torräng (HLj); Gårdby sandstjäpp 17/8 2000 på lavrik borsttätelhed (HLj); Torslunda, Skogsby 25/5 1980 (HW); Algutsrum, Jordtorpsåsen 9/5 2000 2 ex. (HLj), 29/8 2002 (CF); Glömminge, Strandskogen 26/8 2001 på sandmark med kortbetad torrängsveg. (HLj), Röhälla 26/7 1976 på sandmark (GS); Högsrum, Stora Rör 25/6 1986 på öppen sandmark på hygge (GS), Ekerum (upprepade fynd, senast 8/4 1977, GNM), Halltorp (upprepade fynd, senast 1/4 1993, PC), Noaks Ark 6/5 2000 på torräng (HLj), Karums alvar (upprepade fynd, senast 26/3 1998, BgE); Räpplinge, Greby (upprepade fynd, senast 1986, AD), Borgholms alvar (upprepade fynd, senast 29/9 2000 fragment av 2 ex. på torräng med kalkterrasser, HLj). Äldre fynd: Resmo (upprepade fynd, bl.a. talrikt på torräng utmed landborgen norr om Resmo kyrka 5/8 1967, RB m.fl., senast 1968); Vickleby (flera fynd, senast 1971, AD); Torslunda, Tveta (flera fynd, senast 1949, NRM); Algutsrum, Hönstorp 1941 (GNM), Borg 1958 (NRM); Glömminge, Gillsåtra alvar 1941 (GNM); Långlöt, Himmelsberga 18/6 1965 (RA enl. SL); Högsrum, Rälla Tall 26/9 1967 (BgA), Abbantorp 27/3 1967 (RA enl. ÅL); Räpplinge, Strandtorp 19/5 1972 (BrE); Högby, Horn 30/7 1967 (NRM).

En starkt minskande art, tidigare känd från Skåne, Blekinge, sydöstra Småland, Öland och Gotland. Knuten till torra marker med kort vegetation, såväl på alvar-torrängar som på sandmark eller ljunghedar. På Stora Alvaret är emellertid få fynd gjorda, och endast i kantonerna. Blank skulderlöpare betraktas liksom bombarderbaggen som en av de öländska karaktärsarterna, som förr påträffades regelbundet



Cymindis humeralis

på flera lokaler och ofta i stort antal. Lindroth (1948) beskriver hur han på hårt färbetad alvartorräng vid Greby samlade in vartenda exemplar han kunde komma över — fler än femtio stycken. Trots detta intensiva samlande (Lindroth använde exemplaren för beteendeeexperiment, så något rent frimärkssamlande var det ju gudskelov inte) uppträdde arten ännu talrikare på samma lokal året därefter. Fram till ca 1970 gjordes också regelbundna fynd på fastlandet och på Gotland (se fig. 13). De senaste 20 åren är arten endast påträffad på Öland, och tycks även här bli allt fåtaligare och förekomma på ett minskande antal lokaler. Arten är rödlistad i Danmark som försvunnen.

***Ocypus winkleri* (en kortvinge)**

Mörbylånga, Bårbymaterialiet 1999 (J. Tengö); Algutsrum, Lilla Hult 28/6 2000 1 ex. under sten på hårt betad torräng (HLj); Högsrum 1984 (BgA), Halltorp 4/9 1994 (BgA); Råpplinge, Borgholms alvar, vid slottsruinen (upprepade fynd, senast 18/10 1997, BrE). Jag har ej lyckats lokalisera några äldre fynd.

Känd från Skåne, Småland, Öland och Gotland. Länge var arten känd endast från Gotland, och ännu i skalbaggs katalogen 1960 (Hansen *m.fl.* 1960) saknas notering från Öland. Att uttala sig om någon trend i populationsutvecklingen är med andra ord vanskligt. Liksom andra stora kortvingar ett marklevande rovdjur, som förekommer på öppen mark, t.ex. på torrängar. På Gotland (Sundre alvar) är *O. winkleri* funnen talrikt på alvarmark tillsammans med släktingen *O. ophthalmicus* (Sörensson 1982). Arten är rödlistad i Danmark som ”sällsynt”.

***Claviger longicornis* (en klubbhornsbagge)**

Resmo, i alvarkanten norr om Resmo 8/4 1977, i stort antal i bo av korthårig jordmyra (*Lasius mixtus*) (Baranowski 1982); Algutsrum, Gråborg 11/5 1997 på hårt betad torräng (NF). Äldre öländska fynd: Högsrum, Karums alvar (flera fynd, senast 24/5 1960, GNM); Råpplinge, Greby alvar /6 1946 (Lindroth 1948); Föra, Djupvik 26/6 1961 (GNM), Greda äng 9/4 1974 (PC); Högby, Horns udde 8/7 1971 (NRM).

Känd från Skåne, Blekinge, Halland och Öland. Lever som myrgäst i bon av olika *Lasius*-arter, vanligen hos hårig jordmyra (*L. umbratus*). Flertalet fynd är gjorda i solexponerade söderlägen, gärna i skyddade lägen intill stengärdesgårdar el. dyl. I Skåne är de flesta fynden gjorda i den östskånska sandstappen (Ljungberg 1999a). Arten är rödlistad i Danmark som sårbar.

***Aleochara spissicornis* (en kortvinge)**

Stenåsa alvar, vid Möckelmossen 20/5 1979 (BgA); Högsrum, Karums alvar 25/5 1987 (AD), Noaks Ark 7/5 1981 (BgA) och 25/5 1985 (SL, PC). Äldre fynd: Högsrum, Halltorp 4/8 1962 (GNM).

I Norden endast känd från Halland (ett fynd), Öland, Gotland och Gotska Sandön. En värmekrävande torrmarksart med ofullständigt känt levnadssätt. Artens eventuella knytning till alvarbiotoper är alltså ännu ej utredd. Vid Noaks ark påträffades två exemplar i anslutning till ett sorkbo under en sten (Stig Lundberg, muntl.). Liksom för såväl föregående som följande art går det inte att belägga någon tillbakagång utifrån det befintliga svenska materialet — något som enligt min mening borde föranleda en viss återhållsamhet vid rödlistning av sådana små, lätt förbisedda djur.

***Borboropora kraatzii* (en kortvinge)**

Endast ett öländskt fynd: Högsrum, Sörby 7/8 1976 (enligt SL).

I Norden endast känd från Halland, Öland, Gotland (flera fynd) och Gotska Sandön. Liksom föregående en värmekrävande torrmarksart, som möjligen lever underjordiskt och flera gånger såväl hos oss som utomlands är funnen under kadaver på sandmark. Fynden i Halland och på Gotska Sandön är gjorda under fågelkadaver på sandiga havsstränder (Gösta Gillerfors resp. Stig Lundberg, muntl.). De sporadiska fynden antyder dock att dess huvudsakliga levnadssätt ännu är okänt, och den är alldeles säkert starkt förbisedd. Med undantag av ett gotländskt exemplar från 1926 är alla svenska fynd gjorda efter 1970, och det går alltså inte ens att utsluta att arten har ökat. Det öländska exemplaret påträffades vid bilhåvning.



Trox sabulosus

***Trox sabulosus* — sandknotbagge**

Algutsrum, Borg 27/5 1985 (PC); Högsrum 21/6 2001 på kyrkväggen (HW). Äldre fynd: Högsrum, Halltorp (upprepade fynd, senast 1964, GNM) och Råpplinge, Greby 1949 (enl. MF).

Tidigare funnen i flertalet landskap norrut till Dalarna, men mycket starkt minskande och efter 1970 endast funnen inom ett begränsat område i Skåne samt på Öland och Gotland. Lever i torra kadaver på solexponerade, varma marker. Arten är rödlistad också i Danmark som sårbar. På de norska och finska rödlistorna betecknas arten som försvunnen.

***Copris lunaris* — månhornsbagge**

Gårdby sandstämp 1/6 och 24/6 2000 (HLj); Torslunda, Kåtorp 20/6 2000 i hästspilling, 2/6 2002 i kospilling (HLj, BJA); Algutsrum, Gråborg 23/5 2000 (CA, HLj), Hönstorp 23/5 2000 talrik, 12/8 2000 (HLj), Törnboten 20/6 1999 och 2/6 2002 på nötbetad mark i ett f.d. grustag (HLj, BJA), Jordtorpsåsen 2/8 1998 (BJA), Höge ås 9/5, 5/6, 20/6 och 21/6 2000 talrik (HLj), Övetorp 9/5 2000 (HLj), Lilla Hult 5/6 2000 talrik i kospilling, 29/6 2000 enstaka i fårspilling (HLj); Runsten, Vanserums malm, slutet av 1990-talet (Bo Mossberg, enl. HLT); Glömminge, Strandskogen 28/5 2001 och 18/6 2001 enstaka i fårspilling (HLj), 6/8 2002 i kospilling (HLj, HLT), Isgärde (flera fynd, senast 8/5 2000 på hårt betad torräng, HLj); Högsrum, Ekerum (upprepade fynd, senast 1978, NRM), Rönnerum 8/6 2002 i kospilling på sandmark (HLj), Karums alvar 20/6 2000, 27/5 2001 samt 6/6 2002 i kospilling på grusalvar med endast några centimeter tjockt jordtäckte (HLj). Också påträffad i ljusfälla vid Karums gård 20/6 1999 (Markus Forslund, muntl.). Äldre fynd: "i alvarkanten vid Kastlösa och Resmo" (Landin 1949); Vickleby, Karlevi 24/6 1967 på betad torräng nära landsvägen (LH); Gårdby 1950 (NRM); Torslunda, Färjestaden 1941 (LZM), Tveta 1951 (LZM); Högsrum (flera fynd, senast 16/6 1970, GNM), Stora Rör (upprepade fynd, senast 5/7 1972, SL), Rålla 1972 (AD), Halltorp (upprepade fynd, senast 13/6 1973, NRM); Råpplinge, Greby (flera fynd, senast 6/7 1972, JO).

Flaggskeppet bland våra dynglevande bladhorningar, känd från Skåne, västra Blekinge, Öland och Gotland (för fynd utanför Öland, se Ljungberg 1999a och karta i Gårdenfors *m.fl.* 2002). En starkt värmekrävande art som lever i spillning (främst kospilling) på öppen, torr mark med kort vegetation. I Skåne är *Copris* knuten till rena sandmarker (Ljungberg 1999a), men på Öland lever den också på Mittlandsskogens torrängar, och ställvis t.o.m. på ren alvarmark med blott några centimeters jordtäckte, t.ex. på Karums och Greby alvar. På sådana marker anlägger månhornsbaggen gångar som redan på några centimeters djup böjer av och löper horisontellt. I Länsstyrelsens faktablad "Växter och djur i öländska alvarmarker" (Naturcentrum AB 1997) uppges arten rentav från hållmark och karst, vilket är felaktigt. Som framgår här ovan finns inte ett enda fynd från det egentliga Stora Alvaret, och de få fynden från landborgen på södra Öland är alla av äldre datum. I Danmark är arten rödlistad som "akut hotad", i Norge som försvunnen.

Månhornsbaggen föreslås som ett lämpligt övervakningsobjekt i de nordiska länderna av Gårdenfors *m.fl.* (2002). Artens storlek och karakteristiska utseende gör den förvisso mycket lättinventerad, men man bör ha i åtanke att månhornsbaggen inte hör till de allra mest krävande arterna i det dyngbaggessamhälle den ofta får representera. I de områden där *Copris* finns kan den leva kvar i individfattiga populationer också på rätt svagt hävdade marker, där de riktigt exklusiva *Onthophagus*- och *Aphodius*-arterna redan har försvunnit (jämför min NSS-analys ovan). Därför bör man inte dra alltför stora växlar enbart utifrån fynd av enstaka *Copris*. Å andra sidan är en talrik förekomst av månhornsbagge alltid förknippad med en mycket artrik och skyddsvärd dyngbaggefauna. På riktigt fina lokaler så formligen kokar det i komockorna — Landin (1949) kunde på Ivö i nordöstra Skåne gräva upp ett trettiotal exemplar under en och samma mocka. Sådana förekomster finns det mycket få kvar av! Att försöka uppskatta populationstätheten genom att räkna de uppkastade jordhögarna kring spillningen (Gårdenfors *m.fl.* 2002) vill jag inte rekommendera. Jordhögarna (fig. 18) visar enbart hur många individer som har råkat gräva sig ner ifrån kanten av mockan — de som gräver sig ner från mitten av mockan lämnar inga synliga högar.

Fig. 18. På välhävdade torrängar och sandmarker i Mittlandsskogen förekommer månhornsbaggen *Copris lunaris* alljämt i individtäta populationer. De uppkastade jordhögarna runt kanten av spillningshögen påstås vara typiska för denna art, men tordyvlarna (släktet *Geotrupes*) åstadkommer tyvärr alldeles likartade högar, och det enda sättet att få klarhet är att gräva sig ner och titta efter. Algutsrum, Lilla Hult 5/6 2000.



***Aphodius luridus* — likgul dyngbagge**

Stenåsa, Frösslunda alvar 22/5 1996 talrik vid översvämning av alvarmark (HLt), 31/5 1999 (BgA); Vickleby alvar 8/6 2000 1 ex. i kospillning i övergång alvartorräng/grusalvar (HLj), Karlevi norra alvar 4/6 2000 1 ex., 19/6 2001 talrik i fårspillning på hårbetad alvartorräng/grusalvar (HLj); Torslunda, Kåtorp 2/6 2002 i kospillning på hårt betad torräng (HLj, BjA); Algutsrum, Törnboten 2/6 2002 på nötbetad mark i ett f.d. grustag (BjA), Hönstorp 23/5 2000 talrik i kospillning på hårt betad torräng (CA, HLj), Gråborg (flera fynd, senast 31/5 1992, GuG), Lilla Hult 5/6 2000 talrik i kospillning, 28-29/6 2000 talrik i fårspillning, på hårt betade torrängar (HLj); Glömminge, Strandskogen 4/6 2002 i fårspillning på sandmark med borsttätvegetation (HLj); Högsrum, Karum, Fågelbacken 6/6 2002 flera ex. i fårspillning på hårt betad torräng (HLj). Äldre fynd: Sandby, Ekelunda 14/5 1967 (BgA); Gårdby 1950 (NRM); Råpplinge, Greby 1950 (LZM).

Tidigare känd från spridda landskap norrut till Uppland (se karta i Gärdenfors *m.fl.* 2002), på senare år endast i Skåne (Ljungberg 1999a) samt på Öland och Gotland. Lever i spillning på öppna, torra marker med sparsam vegetation, såväl på rena sandmarker som på hårt betade torrängar och karga grusalvar — några fynd från de centrala delarna av Stora Alvaret finns dock inte. På Gotland även påträffad i gles betad skog (Ljungberg 2001a). Enligt Hanski & Cambefort (1991) läggs äggen under spillningen, och larven rör sig fritt mellan spillningen och jorden under densamma. Ett sådant levnadssätt gör naturligtvis arten beroende av att växttäcknet ej är alltför tätt. I Norge och Finland betecknas arten som försvunnen. Likgul dyngbagge föreslås som ett lämpligt övervakningsobjekt i de nordiska länderna av Gärdenfors *m.fl.* (2002).

***Aphodius scrofa* — hårdyngbagge**

Algutsrum, Lilla Hult 9/6 2001 i fårspillning på hårt betad torräng (LH); Glömminge, Strandskogen 28/5 2001, ca 10 ex. i fårspillning på sandmark med borsttätvegetation tills. med *Copris* och *Aphodius quadriguttatus* (HLj). Äldre fynd: Resmo alvar 1949 (enl. MF), Algutsrum, Gråborg 1947 (enl. MF), Glömminge 1947 (Lundblad 1950) och Högsrum, Stora Rör (upprepede fynd, senast 1951, LZM).

Tidigare känd från Skåne, södra Halland, östra Småland och Öland, men på senare år endast påträffad i Skåne, där den förekommer i den östskånska sandstappen (Ljungberg 1999a) och på sandfält i Vombsänkan (BjA, LH, HLj). Att återfinna arten på Öland var alltså mycket oväntat. Hårdyngbaggen är en starkt värmekrävande dyngbagge som lever i spillning på öppna, torra marker och i Skåne påträffats tillsammans med *Copris*, *Caccobius*, *Aphodius quadriguttatus*, *A. coenosus* m.fl. Som synes finns öländska fynd inte bara från rena sandmarker utan också från torrängar och alvarmarker. I Danmark är arten rödlistad som ”akut hotad”.

***Meligethes solidus* (en glansbagge)**

Resmo, Mysinge hög 26/5 1985 (GG); Vickleby 3/8 1996 (GG); Torslunda, Tävelsrum 6/6 2002 (HLj); Algutsrum, Gråborg (flera fynd, senast 26/7 2002, GG), Jordtorpsåsen 7/6 2002 på torräng (HLj), Höge ås 8/5 2002 i grustagsslänten (CF), Aledal 28/5 2001 på torräng (CF); Glömminge, Isgårde, grustaget 10/6 2001 (GG); Långlöt, Kvistorp 8/6 2001 (GG); Högsrum, Karums alvar (flera fynd, senast 2/6 1989, AD), Noaks Ark 28/5 1983 (SL), Halltorp (upprepede fynd, senast 8/6 2001, GG); Råpplinge, Greby alvar 15/5 1993 (AD), 28/5 1997 (BrE). Jag har ej gått igenom äldre öländska fynd, men arten var i Sverige länge endast känd från sandfälten vid Stora Rör (Palm 1955).

Känd från Skåne, Småland, Öland, Gotland, Östergötland och Södermanland. De pollenätande s.k. rapsbaggarna (släktet *Meligethes*) omfattar åtskilliga arter utöver den allmänna egentliga rapsbaggen *M. aeneus*. Många av dem är starkt specialiserade på enskilda näringsväxter, och har ingenting alls med raps att göra. *M. solidus* är en torrängsart som lever i blommorna av solvända (*Helianthemum nummularium*). Som synes är arten rätt utbredd på de öländska torrängarna, såväl på sandunderlag som på marker av alvarkaraktär — dock ej på Stora Alvaret. Palm (1955) nämner arten endast från en öländsk lokal — alla övriga lokaler på Öland och i andra landskap är av relativt sent datum. Åtminstone på Öland är det svårt att tänka sig att arten skulle ha förbisetts på så många lokaler, varav flera hör till de mest välbesökta i landet. Det faunistiska källmaterialet bär alltså snarare vittnesbörd om en markant ökning än en tillbakagång som motiverar rödlistningen som sårbar. Arten är närmast funnen i Baltikum, och saknas i de övriga nordiska länderna.

*Aphodius luridus**Aphodius scrofa*

***Nitidula rufipes* (en glansbagge)**

Gårdby sandstämp 18/6 2001 på en död grävling, som 27/5 lagts ut i en av de avbanade groparna (NF); Algutsrum, Lilla Hult 7/6 2002 på benknötar av nöt i torrängsmiljö (HLj). Jag har ej gått igenom äldre öländska fynd.

Tidigare känd från flertalet landskap från Skåne till Hälsingland, med ett isolerat fynd i Lycksele lappmark. Lever i likhet med knotbaggarna (släktet *Trox*) och flera ängrar på torra skinn- och benrester. I takt med ökande hygien kring boningar och i odlingslandskapet har arten minskat kraftigt. Arten är rödlistad i Danmark som missgynnad, i Norge som sårbar.

***Meloë proscarabaeus* — svart majbagge**

Gårdby sandstämp 21/5 2000 och 18/6 2001 vardera 1 dött ex. i en av de avbanade groparna ute på ljungheden (HLj); Torslunda, Skogsby 25/5 1976 10 ex. (HW); Algutsrum, Gråborg (flera fynd, senast 11/5 1997 på hårt betad torräng, NF), Hönstorp 27/4 2002 (Tommy Knutsson enl. HLT), 6/6 2002 talrika larver vid hävning på torräng (HLj), Törnbotten 2/6 2002 talrika larver vid hävning på grusmark med ruderatvegetation i f.d. grustag (HLj), Jordtorpsåsen 7/6 2002 talrika larver vid hävning på torräng (HLj), Övetorp 9/5 2000 dött ex. på torräng (HLj), Höge ås 19/5 2002 i hässlet öster om grustaget (enl. NF); Högsrum, Karums alvar öster om Odens flisor 26/3 1998 (BgE), Noaks ark (flera fynd, senast 24/4 1993, BgA); Långlöt, Ismanstorp (flera fynd, senast 10/4 1977, PC), Åstad 30/3 2000 på torräng i hässle (NF). Äldre fynd: Hulterstad, Skärlövs alvar 1958 (LZM); Vickleby, bl.a. 1948 (LZM); Gårdby 1957 (LZM); Torslunda 14/5 1958 (GNM), Gunnarstorp 16/6 1964 (GNM); Algutsrum, Jordtorp 1953 (LZM); Glömminge, Linsänkan 1954 (LZM); Högsrum, Stora Rör 5/5 1956 (Palm, enl. ant. på LZM), Halltorp 11/5 1955 (GNM); Högby 4/5 1956 (NRM).

Tidigare känd från spridda landskap norrut till Dalarna. Starkt minskande under efterkrigstiden; sentida fynd är endast kända från Skåne, Öland, Gotland och Östergötland (se karta i Gärdenfors *m.fl.* 2002). Merparten av de öländska fynden (och alla de sentida) är från ett relativt begränsat område i Mittlandet, men här tycks arten å andra sidan fortfarande vara rätt frekvent. Svart majbagge påträffas på torra, varma marker med sparsam växlighet, både på alvartorrängar och på sandmark med torrängsvegetation. Larverna utvecklas som boparasiter hos vildbin, och har en komplicerad livscykel, där dödligheten hos de tidiga larvstadierna är mycket hög. Den fullbildade skalbaggen förlitar sig däremot på sin osmaklighet, och kryper lugnt omkring i fullt dagsljus. Majbaggarna har sin huvudsakliga aktivitetsperiod tidigt på våren, snarare i mars-april än i maj. De flesta av våra majbaggar är starkt minskande, som följd av sitt beroende av vildbin, en grupp som i sig är hårt trängd. Som värdar för *M. proscarabaeus* har flera kolonibildande biarter uppgivits: främst i släktet sandbin (*Andrena*) men också i släktena *Anthophora* och *Anthidium* (Hansen 1973, Gärdenfors *m.fl.* 2002). I Danmark är arten rödlistad som missgynnad, i Norge som sårbar, i Finland som akut hotad. Svart majbagge föreslås som ett lämpligt övervakningsobjekt i de nordiska länderna av Gärdenfors *m.fl.* (2002).

***Labidostomis longimana* (en bladbagge)**

Ej funnen på många år. Äldre fynd: Torslunda, Färjestaden 1946 (LZM); Högsrum, Stora Rör 1946 (LZM).

Tidigare känd från spridda landskap norrut till Uppland. En värmekrävande torrmarksart som lever på olika låga ärtväxter som t.ex. käringtand och getväppling. Nuvarande status är dåligt känd, men arten är åtminstone på de skånska sandmarkerna alltså relativt utbredd (se bl.a. Sörensson 2000). I norra Skåne har den också påträffats på getväppling i en solstekt kalkgrusslänt i ett kalkbrott (Ericson 2001). Anledningen till att arten tycks ha en så svag ställning på Öland är okänd, men har möjligen samband med sandmarkernas försvinnande. Ett parallellfall är *Onthophagus similis*, som är rätt frekvent på sandmarker i Skåne och fortfarande finns kvar på Gotland, men som på Öland tycks ha försvunnit. Arten är rödlistad som "akut hotad" i Danmark och som sårbar i Norge.

***Labidostomis humeralis* (en bladbagge)**

Algutsrum, Gråborg (upprepade fynd, senast 21/7 1998, GG), Höge ås 9/6 2001 i skogsbrynet ovanför grustagsslänten (HLT); Glömminge, Isgärde 15/5 1997 (PC); Högsrum (flera fynd, senast 3/6 1990, GG), Ekerum 15/6 1999 (GG), Karums alvar öster om Odens flisor (flera fynd, senast 14/6 1983, BgA), öster om Noaks ark 7/6 2002 på hasselbuskar i sydvänt bryn mot alvarmark (HLj). Äldre fynd: Torslunda, Färjestaden 13/6 1946 (LZM); Långlöt 19/6 1973

(GG); Högsrum, Halltorp (flera fynd, t.ex. 27/6 1966 strax öster om Halltorps gård, GS, senast 15/6 1972, LZM).

Tidigare känd från spridda landskap norrut till Hälsingland. Nuvarande status är dåligt känd, men helt klart är att arten har gått starkt tillbaka på fastlandet. Jag känner till sentida fynd från Skåne (PC) östra Småland (BgA, BrE) och Östergötland (Omberg, BrE, SL). Den fullbildade skalbaggen påträffas på unga blad av olika buskar såsom viden, björk, hassel eller nypon på varma och solöppna lokaler. Var larvutvecklingen sker är ej känt, men enligt vissa källor är larven knuten till myrbon. *L. humeralis* är ej känd från Danmark eller Finland, men är rödlistad som missgynnad i Norge.

***Cryptocephalus cordiger* — hjärtfläckig fallbagge**

Högsrum, Halltorp (upprepade fynd, t.ex. 12-16/6 1963 i betesmarker kring Halltorps gård (GS), senast 25/5 1987, AD), Karums alvar, öster om Odens flisor (upprepade fynd, senast 6/6 2002, GG), Noaks ark 28/5 1994 och 18/6 1999 (ON); Råpplinge, Greby (flera fynd, senast ostsydost om Greby 3/6 2002 (HLt)), Borgholms alvar (upprepade fynd, senast vid landborgskanten söder om slottsruinen 4/6 2002 2 ex. på blommande brudbröd, HLj, BJA). Äldre fynd: Gärdslösa 26/6 1971 (GNM).

En mycket starkt minskande art, som tidigare var utbredd norrut till Dalarna med en isolerad förekomst i Norrbotten. Enligt Gärdenfors *m.fl.* (2002) är arten efter 1975 endast funnen på Öland, men det finns fynd från senare år också i östra Småland (BgA, muntl.) och helt nyligen återfanns den på Kinnekulle i Västergötland (egen obs.). Hjärtfläckig fallbagge påträffas såväl på örter som brudbröd eller älggräs som på buskar och träd, t.ex. ek, hassel, björk, vide eller nypon. Vid Borgholm observerades arten på blommande brudbröd redan av Wahlgren (1915), och också på Kinnekulle fann jag arten vid slaghävning i lägre vegetation på örtrik alvartorräng. Åtminstone vissa av fallbaggarna (släktet *Cryptocephalus*) lever under den tidigare delen av sin larvutveckling av vissnade växtdelar på marken. Detta kan tänkas göra dem sårbara för ändringar i mikroklimatet som en följd av en tätare markvegetation, även om själva brynmiljön vid ytligt betraktande förefaller intakt. Även om anledningen till den dramatiska tillbakagången ej är känd, är ett försämrat mikroklimat till följd av igenväxande slätterängar, hagmarker och brynmiljöer säkert åtminstone en del av förklaringen. Arten är rödlistad som försvunnen i såväl Danmark som Finland. Hjärtfläckig fallbagge föreslås som ett lämpligt övervakningsobjekt i de nordiska länderna av Gärdenfors *m.fl.* (2002).



Cryptocephalus cordiger

***Cryptocephalus elongatus* — alvarfallbagge**

Resmo alvar, torrängar 2 km nordost om kyrkan 1981 (RB), nära Möckelmossen 16/6 1999 (AD); Vickleby 5/6 1992 (AD), öster om kyrkan 25/6 2001 (HW), Karlevi södra alvar 1/6 2001 under ölandssolvända på grusalvar (Sofia Käck & HLj); Glömminge, Isgärde 12/6 1997 (PC); Högsrum, nära kyrkan (flera fynd, senast 4/6 1985, AD), Karums alvar (upprepade fynd, senast 6/6 2002, GG), Noaks ark (upprepade fynd, senast 15/5 1987, BrE). Äldre fynd: Resmo, nära kyrkan 14/7 1964 (SL).

Alvarfallbaggen är ytterligare en av de arter som i Nordeuropa är begränsad till Ölands alvarmarker. Arten rapporterades först från Sverige av Anton Jansson, på grundval av exemplar insamlade på Stora Alvaret vid Resmo och Vickleby 1928 av Hans Lohmander (Jansson 1929). De närmaste förekomsterna ligger i Österrike och Tjeckien. Värdväxten för denna art är enligt centraleuropeisk litteratur pimpinell (Freude *m.fl.* 1966), men artens förekomst på Öland stämmer illa överens med såväl utbredning som ståndortskrav för denna växt. Pimpinell är nämligen enligt Sterner (1986) ”förmodligen i sen tid inkommen med vallfrö”, och förekommer huvudsakligen i vägkanter och på skräpmark. Det förefaller alltså som om värdväxten är en annan hos oss än i Mellaneuropa, vilket gör att man kan undra om vår form verkligen är identisk med den som längre söderut går under namnet *C. elongatus*. På Öland har den fullbildade skalbaggen bl.a. påträffats i blommor av tok, men framför allt vid slaghävning på brudbröd, som ju liksom pimpinell är en rosväxt. På brudbröd kan alvarfallbaggen påträffas även under försommaren (innan växten gått i blom), vilket starkt indikerar att detta är den huvudsakliga värdväxten i Sverige. Lohmander påträffade alvarfallbaggen i karstområden (Jansson 1929), medan lokalen på Karlevi alvar ligger mitt ute på det karga grusalvaret, men att döma av övriga fynd är artens huvudsakliga hemvist snarare alvartorrängar.



Cryptocephalus elongatus



Chrysolina limbata

***Chrysolina limbata* (en bladbagge)**

Gårdby sandstätt 11/5 2000 2 ex. under torra komockor, 29/6 2000 1 ex. uppkrupet på fält-sippa på sandmark med kortbetad torrängsvegetation (HLj); Algutsrum, Aledal 10/6 2001 1 ex. bankat från låga tallgrenar (Thomas Johansson enl. BgA); Glömminge, Röhälla 26/7 1976 på sandmark (GS); Högsrum, Noaks Ark 17/6 1999 (ÅL); Bredsättra, Skedemosse 20/5 2000 1 ex. under torr komocka på sandmark med kortbetad torrängsvegetation (HLj). Äldre fynd: Algutsrum, St. Hult 3/8 1941 (GNM), Saxnäs /7 1973 (enl. SL), Aledal 9/7 1941 (GNM); Högsrum, Karum 25/9 1971 (GNM); Råpplinge, Greby alvar, upprepade fynd (se t.ex. Dahlgren 1952), senast 1966 (LZM), Borgholms alvar (upprepade fynd, först omnämnd av Wahlgren 1917, talrik bl.a. 12/7 1971 (AC), senast 1974, GNM).

Känd från Skåne, Halland, Småland (Lenhovda 1973, JL), Öland, Östergötland, Västergötland och Södermanland. En torrmarksart som oftast påträffas enstaka, och vars värdväxt inte är känd med säkerhet. I Mellaneuropa uppges den dock leva på *Plantago*-arter (Freude *m.fl.* 1966). Vid Gårdby påträffade jag ett exemplar uppkrupet i en fältsippa, en växt som blommar ymnigt både på denna lokal och vid Skedemosse. Om detta är ett rent sammanträffande vet jag ej. Mina fynd är gjorda på rena sandmarker med torrängsvegetation, men flertalet övriga öländska fynd är från välbetade alvartorrängar. På alvaren vid Greby och Borgholm uppträdde arten förr ofta i stort antal, vilket kontrasterar mot den totala avsaknaden av fynd från Stora Alvaret. I Småland är arten funnen på ruderatmark (Johnny Lindqvist, muntl.). Arten är rödlistad i Danmark som sårbar.

***Galeruca interrupta* (en bladbagge)**

Ej funnen på många år. Jag har endast sett ett öländskt exemplar av den typiska *G. interrupta*, insamlat av Mortonson i slutet av 1800-talet, förmodligen i trakten av Stora Rör (GNM).

”Arten” *G. interrupta* är känd från Skåne, Blekinge, Öland, Gotland, Västergötland och Bohuslän. Den är emellertid ett kollektivbegrepp, som i Sverige sönderfaller i två morfologiskt klart skilda former. Förutom det ovan nämnda exemplaret är den egentliga *G. interrupta* endast funnen på fastlandet — alla andra öländska och gotländska exemplar jag har sett tillhör formen *G. oelandica* (se nedan). Den egentliga *G. interrupta* lever som larv på gul fetknopp på sandmarker och sandiga torrängar. I Skåne förekommer den bl.a. i den östskånska sandstättan (Ljungberg 1999a). Som strikt torrängsart har den gått kraftigt tillbaka, och jag känner inte till några sentida fynd norr om Skåne. Arten är rödlistad i Danmark som sårbar.

Galeruca "oelandica" (interrupta "var. oelandica") (en bladbagge)

Kastlösa, Parteby alvar 2/7 2000 på hällmark (HLj); Resmo, Gyngelva alvar 3/7 2000 på hällmark (HLj); Stenåsa alvar, öster om Möckelmossen 17/8 2000 på hällmark (HLj); Vickleby, Karlevi alvar sydväst om Tranekårr 21/6 2000 på hällmark (PC, GG, HLj); Sandby, Dröstorps alvar 21/6 2000 på hällmark (HLj), 18/8 2000 på grusalvar med kalkterrasser (HLj); Gårdby (vid sandstättan men öster om landsvägen) 2/8 2002, på grusig sandmark (HLj); Torslunda, Kalkstads alvar 27/7 1976 (GS); Algutsrum, Törnboten 27/7 1976 (GS); Högsrum, Noaks Ark 15/8 2000 på grusalvar med kalkterrasser (HLj). Äldre fynd (ej genomgångna i detalj): Ås (1938, LZM); Glömminge 1941 (GNM); Högsrum, Halltorp 1958 (GNM), 21/7 1959 i väggkant (GS), Karums alvar 25/8 1962 (GNM); Råpplinge, Greby 1950 (talrikt i driffränder som bildats vid en översvämning av alvaret, Dahlgren 1952), 18/7 1966 (GS), Borgholms alvar (Wahlgren 1915 och senare, t.ex. 10/8 1959, GNM); Böda (1958, LZM).

Denna morfologiskt starkt avvikande form har på senare år betraktats som en ren varietet av *G. interrupta*, men beskrevs ursprungligen som en egen art, och behandlas här separat under arbetsnamnet *G. oelandica*. Den är i Sverige endast känd från Öland och Gotland. Liksom fastlandsformen (se ovan) lever den på *Sedum*, men i en helt annan miljö; nämligen främst på extremt karga hällmarker utan eller med ytterst tunt jordtäckte, där den enda vegetationen består av *Sedum*-arter och mossor (främst *Tortella tortuosa*), som växer tillsammans i kuddar (fig. 2). Mer enstaka påträffas den på andra typer av vegetationsfattiga torrmarker. Flertalet öländska fynd är från Stora Alvaret. Alvarformen *G. oelandica* skiljer sig alltså från fastlandsformen både vad gäller utseende, utbredning och ekologi, och det förtjänar att undersökas om de inte i själva verket är artska. Artkomplexet kring *Galeruca interrupta* innehåller längre söderut i Europa och Asien flera former vilkas status ej är utredd. Frågan är väl närmast om våra alvarpopulationer är isolerade utposter av någon sydöstlig stättart (en mycket snarlik form är känd från Mongoliet), eller om



Galeruca "oelandica"

de rentav representerar en endemisk art (Gösta Gillerfors, i brev). Hur som helst bör de två formerna *G. interrupta* och *G. oelandica* behandlas separat i rödlistessammanhang. Medan *G. interrupta* har minskat kraftigt, har *G. oelandica* å ena sidan en mer begränsad utbredning, men går å andra sidan en tryggare framtid till mötes på hållmarker som i betydligt mindre grad hotas av igenväxning.

***Longitarsus medvedevi* — alvarjordloppa**

Mörbylänga alvar, utmed vägen Bårby-Alby 8/6 1977 (Baranowski 1977b); Resmo alvar, torrängar 2 km nordost om kyrkan 1981 (RB); Stenåsa, öster om Möckelmossen (upprepade fynd, senast 30/8 2001 2 ex. på axveronika på fårbetat grusalvar, HLj) Sandby, Dröstorp 6/7 1978 (Lundberg 1983); Torslunda, Skogsby 16/5 1976 (Lundberg 1983); Högsrum, Karums alvar 25/5 1985 (BgA). Äldre fynd: Högsrum, Halltorp 25/5 1972 på havssträndäng (BrE); Persnäs, Södvik 25/6 1966 (Lundberg 1983).

Alvarjordloppan *Longitarsus medvedevi* hör till de skalbaggar som har en helt isolerad förekomst på Ölands alvar. Arten har sin huvudutbredning på de ryska stäpperna, och är närmast känd ifrån gränstrakterna mellan Östtyskland och Tjeckien. Den lever i Centraleuropa på olika *Veronica*-arter, och i och med de upprepade fynden på axveronika (bl.a. Bertil Ericson, muntl.) är denna art starkt indikerad som värdväxt i Sverige. Flertalet öländska fynd är gjorda på grusalvar, men fynd finns också från torrängar och andra miljöer, t.o.m. havssträndängar. Alvarjordloppan saknar intressant nog flygförmåga, och är helt klart ett gammalt inslag i den öländska faunan.

***Sphaeroderma rubidum* (en jordloppa)**

Södra Möckleby, Gettlinge gravfält 9/6 2002 på väddklint i sydvänd grusslänt (HLj); Resmo alvar 22/9 2002 (GG); Algutsrum 7/7 1977 (GG), Gråborg 15/6 1984 (GG); Högsrum, Halltorp 4/8 1984 och 12/7 1985 i torr vägslänt (BgA), 20/6 1989 (GG); Råpplinge, Borgholm, vid slottsruinen 15/6 1990 2 ex. (AD); Föra, Greda äng 22/7 1992 3 ex. (BgA). Jag har inte lyckats lokalisera några äldre fynd.

Känd från Skåne, Halland, östra Småland (Pataholm 1997, AD), Öland och Gotland. Lever på rödklint och väddklint på torra, varma marker. I 1960 års skalbaggs-katalog (Hansen *m.fl.* 1960) upptas arten endast från Skåne och Halland — alla de nordligaste landskapsfynden är alltså av sentida datum. På Öland förefaller arten som synes vara rätt väl spridd, och eftersom det faunistiska källmaterialet indikerar att arten är på frammarsch kan man i allra högsta grad diskutera rödlistningens riktighet.

***Coniocleonus hollbergi* — sandspolvivel**

Resmo alvar, nära Möckelmossen 15/5 1982 (Bengt-Åke Bengtsson, coll. BgA); Köping, Amerika 12/7 1994 på ljunghed (lokalen nu förmodligen igenväxande, HLT); Högby, sandmark sydost om Löttorp 11/6 1998 (Bengt-Åke Bengtsson, coll. ON); Böda, Bödagårdens camping 10/6 1993, på gräsmark mellan tallskogsbyn och ljunghed (CF). Äldre öländska fynd: norr om Glömminge 1941 (GNM); Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd och ofta talrik, t.ex. 11/5 1960 (Wanntorp 1962), senast 7/9 1974, BgA); Råpplinge, Greby 6/6 1952 (GNM).

Denna stora, vackert brokiga vivel är tidigare funnen i spridda landskap upp till Värmland och Hälsingland, men har minskat mycket starkt och är de senaste åren mig veterligen endast funnen på ett fåtal lokaler i Skåne, Småland (Skillingaryd, publicerat av Andersson & Appelqvist 1987 som *C. nebulosus*) och på Öland. Den är framför allt en sandmarksart som är strikt knuten till varma, torra marker med sparsam vegetation, bl.a. på ljunghedar och i den östskånska sandstappen (Ljungberg 1999a). Fynden på alvarmark (Resmo och Greby alvar) är därför något överraskande. Tidigare uppgavs *C. hollbergi* liksom släktingen *C. nebulosus* leva på ljunghed, men senare observationer har visat att bergssyra (*Rumex acetosella*) är värdväxten (Eivind Palm, muntl.). Arten är rödlistad i Danmark, Norge och Finland som missgynnad.

***Coniocleonus nebulosus* — hedspolvivel**

Utgår ur den öländska faunan — felbestämd.

En ytterst sällsynt art, som tidigare uppgivits från Skåne, Halland, Småland, Öland, Västergötland och Bohuslän. Jag har dock påbörjat en granskning av det svenska materialet, och trots att denna inte är avslutad så förefaller det sannolikt att alla



Coniocleonus hollbergi

exemplar från Småland och Öland är felbestämda. Uppenbarligen är *C. nebulosus* begränsad till västra Sverige. Till råga på allt så verkar det som om *alla* svenska exemplar av "*C. nebulosus*" insamlade efter 1950 är felbestämda *C. hollbergi*. Det är uppenbart att *C. nebulosus* har minskat mycket kraftigt och bör rödlistas i en högre kategori än den nuvarande. Liksom föregående art är den strikt knuten till öppna, torra marker med sparsam vegetation. Värdväxten uppges vara ljung, och arten förefaller i högre grad än *C. hollbergi* vara knuten till ljunghedar. De västsvenska ljunghedarna är en av våra allra mest hotade naturtyper, vilket ger en fingervisning om varför arten minskat så starkt. Arten är rödlistad som sårbar i Danmark, Norge och Finland. Också i Mellaneuropa är arten kraftigt minskande och flerstades försvunnen (Freude *m.fl.* 1983).

***Smicronyx jungermanniae* (en vivel)**

Södra Möckleby, söder om Albrunna klint 21/7 2002 talrik på strandvall med torrängsveg. (BgA, PC, HLj); Sandby, Vället 6/8 2002 flera ex. i vägkant (HLj, HLT); Glömminge, Isgärde 15/6 1984 (GG); Råpplinge, Borgehage (flera fynd, senast 6/7 1979, LZM); Böda, Alvara 20/7 2002 flera ex. på sandmark med torrängsvegetation (PC, HLT). Äldre öländska fynd: Föra, Greda äng 25/8 1966 (Lundberg 1967), 14/7 1969 (LZM).

Känd från Halland, Småland, Öland och Gotland, nyligen också från Bohuslän (Lindqvist 2002) och Södermanland (Stanislav Snäll enl. Stig Lundberg). Lever på snärjor (*Cuscuta* spp.). Vid Sandby liksom vid Pataholm i östra Småland (Andersson 1989) förekom den på nässelsnärja, vilken på den förstnämnda lokalen växte på nässlor i igenväxande gräsmark. Alla övriga öländska fynd torde vara gjorda på ljungsnärja i torrängsmiljöer (nässelsnärja är mycket sällsynt på Öland). Denna vivel är mycket liten och trög, och kan vara knepig att slaghåva eftersom den ogärna släpper taget om värdväxten. Eftersom värdväxterna dessutom är oansenliga är den lätt att missa. I 1960 års skalbaggs katalog (Hansen *m.fl.* 1960) är arten ej upptagen för något av de ovannämnda landskapen — samtliga landskapsfynd är av sent datum. Någon tillbakagång går alltså ej att belägga utifrån det befintliga materialet, utan rödlistningen av denna kraftigt förbisedda art baseras enbart på att antalet kända lokaler är litet. I Danmark är arten rödlistad som "akut hotad".

***Sibinia phalerata* (en vivel)**

Kastlösa, nordväst om Penåsa 5/6 2002 på alvartorräng (HLj), Bredinge, i f.d. grustag 4/9 1999 (GG); Mörbylånga, Bårbymaterialet 1999 (J. Tengö); Resmo, Mysinge 18/5 2000 fl. ex. i igenväxande grustag (HLj); Gårdby sandstapp, sandtaget (flera fynd, bl.a. 11/5 2000, HLj, GG); Råpplinge, Greby alvar (upprepade fynd, senast 28/5 1997, BrE), Getstadås 16/5 och 5/6 2000 i det gamla grustaget (HLj). Äldre öländska fynd ej genomgångna; ett fynd är Råpplinge, Borgholms alvar 1968 (LH).

Denna prydliga lilla vivel är i Sverige endast känd från Öland och Gotland. Värdväxt är olika nejlikväxter på torra marker, främst sandnarv (*Arenaria serpyllifolia*). Sörensson (1982) anger någon *Petrorrhagia*-art som värdväxt (Gotland, Sundre alvar). Som synes påträffas *S. phalerata* både på alvarmark och på ren sand- och grusmark i gamla täkter. På Greby alvar 1950 påträffades den i antal i driftränder som bildats vid en översvämning av alvaret (Dahlgren 1952). Arten är lätt att förbise, men förmodligen är den relativt frekvent på öarna (Gösta Gillerfors, muntl.). I Danmark är arten rödlistad som missgynnad.

***Lepyryrus capucinus* — blyvivel**

Smedby 20/6 1999 (AD); Kastlösa, Parteby alvar 18/5 2000 på alvartorräng och grusalvar (HLj); Mörbylånga, Bårbymaterialet 1999 (J. Tengö); Stenåsa alvar (flera fynd, senast 16/6 1999, GG); Frösslunda alvar 22/5 1996 (HLT); Vickleby alvar, vid Resmocarsten 8/6 2000 (HLj), nordost om kyrkan 24/9 2002 på grusalvar (HLj), Karlevi södra alvar sydväst om Tranekärr 19/5 2000 på grusalvar (HLj); Sandby, Drörstorps alvar 21/6 2000 på hållmarksalvar, 28/6 2000 på alvartorräng, 27/9 2000 på torräng med kalkterrasser (HLj); Gårdby sandstapp 1/6 2000 på sandmark med torrängsvegetation (HLj); Algutsrum, Gråborg 1/8 1996 (PC), Jordtorpsåsen 29/8 2002 (CF), Lilla Hult 29/6 2000 och 23/5 2002 talrik (HLj, CF); Högsrum, Halltorp 4/6 1980 (AD), Karums alvar (flera fynd, senast 15/5 1993, AD), Noaks Ark 6/6 och 23/8 2000 (HLj); Råpplinge, Greby 6/9 1986 (SL), Getstadås 6/5 2000 på torräng (HLj), Borgholm (upprepade fynd, senast 15/5 1980, PC); Föra, Greda äng 20/5 1977 (PC); Högby, Horn 5/6 1996 (Erik Sjödin enl. GS); Böda, Böda backar 27/8 2002 (CF). Äldre fynd ej genomgångna.



Lepyryrus capucinus

En av alvarets karaktärsarter, som tidigare var känd från Skåne, Halland, Öland, Gotland, Östergötland, Västergötland och Bohuslän, men som minskat starkt och idag förmodligen endast lever kvar på Öland och Gotland. Blyviveln är ofta mycket talrik på välhävdade alvartorrängar, men påträffas också — i lägre individantal — ute på de kargare grus- och hållmarksalvaren. Värdiväxten är inte känd med säkerhet. Lindroth (1948) observerade emellertid arten på eller vid skilda rosväxter, såsom småborre, brudbröd, backsmultron och småfingerört. Han konstaterade också att arten i fångenskap endast gnagde blad av *Potentilla*, även då blad av åtskilliga andra örter fanns att tillgå. Att denna art klarat sig kvar på öarna beror säkert på att den kunnat överleva på de karga grusalvaren när de välhävdade torrängarna blivit alltför fragmenterade. På fastlandet har sådana reträttplatser saknats. Arten är rödlistad i Danmark som sårbar.

***Liparus coronatus* — klumpvivel**

Ås, vid Långe Jan 15/6 2000 (HLt); Kastlösa, Bredinge 1983, 1984 (BgA, PC); Stenåsa, Frösslunda, talrik i trädgårdsland (HLt); Vickelby 28/6 2001 (HW), Stora Frö 4/6 2001 (HLt), Karlevi södra alvar 11/5 2000 på torräng (HLj); Sandby, Ekelunda alvar 26/5 2000 (HLj), 1 km västnordväst om kyrkan 25/8 2002 på sandmark (CF); Gårdby sandtag 21/6 2000 med pannlampa (HLj); Gårdby sandstjäpp 29/6 och 26/8 2000 på heden, 12/8 2000 i sandtaget (HLj); Torslunda 19/6 2001, på flera ställen i landsvägskanten mellan Skogsby och Torslunda (HLj); Algutsrum, Gråborg 27/6 2001 (HW), Törnbotten 20/6 2000 i det f.d. grustaget (HLj), Höge ås 29/6 2000 i sydslutningen (HLj); Glömminge, Isgärde /6 2001 i grustag (LH); Högsrum, Halltorp (upprepade fynd, senast 15/6 1999, ÅL), Noaks ark 24/9 2002 på torräng (HLj); Råpplinge, Borgholms alvar, vid slottsruinen (flera fynd, senast 23/5 1999, Erik Sjödin enl. GS); Högby, Löttorp 8/6 1997 (GG). Äldre öländska fynd (ej uttömmande): Kastlösa 12/5 1972 (GG); Högsrum, Lindersborg 25/5 1972 i åkerkant (BrE); Gårdslösa 20/6 1971 (GNM); Råpplinge, Greby 19/7 1974 (GG).

Känd från Skåne, Småland, Öland, Gotland och Gästrikland. Artens status på fastlandet är dåligt känd, men på Öland är arten fortfarande utbredd, och kan rentav ställa till betydande förtret för trädgårdsodlaren. Larven utvecklas i rötterna av olika flockblomstriga växter, t.ex. hundkäx och vildmorot. Förutom på ruderatpräglad mark är påfallande många av fynden här ovan från rena sandmarker. Arten är rödlistad i Danmark som sårbar.

***Ceutorhynchus cruciger* — korsvivel**

Smedby, Klinta 1/6 2002 flera ex. på skräpmark i alvarkanten (HLj); Stenåsa 6/6 1975 (AC), Frösslunda 16/6 1984 (GNM); Algutsrum, Törnbotten 25/9 2002 (HLj), Höge ås 25/9 2002 flera ex. i sandig sydslutning (HLj), Glömminge, Isgärde, grustaget 15/6 1984 (PC, GG); Högsrum 14/6 1986 (GG), Mossberga 19/8 1984 (BgA), Halltorp (flera fynd, senast 12/6 1984, GG), Karums alvar 7/6 1992 (BgA); Råpplinge, Getstadås 5/6 2000 i torr, sydvänd rullstensslutning i det f.d. grustaget (HLj), Borgholm, vid slottsruinen (flera fynd, senast 13/6 1992, PC); Högby, kalkbrott söder om Horns udde 2/6 2002 (HLt), väster om Binnerbäck 3/6 2002 flera ex. på ruderatmark (HLj); Böda, Enerum 24/9 2002 på sandmark (HLj). Äldre fynd: Resmo 20/11 1968 (SL); Vickelby 4/6 1971 (AD); Råpplinge, Greby (flera fynd, senast 24/5 1953, LZM).

Känd från Skåne, Blekinge, Öland, Gotland, Uppland och Västmanland. Lever på hundtunga (*Cynoglossum*) på torra och varma marker, i Skåne bl.a. på sandstjappslokaler (Ljungberg 1999a) men också ruderatartad mark av andra slag. På Öland tycks arten vara rätt allmän på ruderatmarker med förekomst av hundtunga, och om det inte går att belägga en stark tillbakagång i andra delar av utbredningsområdet vill jag sätta ett frågetecken för den höga rödlistningen. Korsviveln är rödlistad i Danmark som missgynnad, i Norge som sårbar.

Missgynnade arter — NT

***Nebria salina* — alvarnattlöpare**

Överallt närvarande på Stora Alvarets vittringsjordar, dessutom vid Resmo, Mysinge hög 28/9 2000 (HLj), Algutsrum, Törnbotten 25/9 2002 på ruderatmark (HLj), Höge ås 25/9 2002 på sandig ruderatmark (HLj), Lilla Hult 26/8 2000 på torräng (HLj); Högsrum, Karums alvar 23/8 2000 på grusalvar (HLj); Högby, nordväst om Horns Kungsgård 24/9 2002 talrik på torräng (HLj); Böda, Enerum 24/9 2002 på hästbetad sandmark (HLj). Jag har ej gått igenom de många äldre öländska fynden.



Ceutorhynchus cruciger

Känd från Skåne, Blekinge, Halland, Småland, Öland, Gotland, Västergötland och Bohuslän. Denna art lever på vegetationsfattig, gärna något fuktig mark såsom magra, hedartade naturbetesmarker på sand- eller morotten. Den påträffas också i kulturskapade miljöer av liknande karaktär, t.ex. i ler- eller sandtäkter. På alvarens karga vittringsjordar med fårsvingel och ölandssolvända är alvarnatlöparen kanske den vanligaste jordlöparen, men den förekommer också (om än mindre talrikt) på marker med tjockare jordtäckning såsom hårt betade alvartorrängar. Att denna art över huvud taget är rödlistad kan kanske tyckas märkligt med tanke på hur talrikt den uppträder på Stora Alvaret, men så fort man kommer utanför Öland och Gotland är det en rätt sällsynt art, och den förefaller också ha gått tillbaka på fastlandet. Arten är utbredd men sällsynt i Danmark, och det föreligger påfallande få fynd från öarna under efterkrigstiden (Bangsholt 1983). I flera av de nordtyska provinserna är den rödlistad.

***Amara infima* — ljunghornlöpare**

Hulterstad, Triberga 1976 (RB); Sandby, Södra Sandby 1978 (RB); Gårdby sandstätt 26/8 2000 2 ex. sällade under fritt stående ljungtuvor på lavrik borsttätel med sandblottor (HLj); Böda 1/8 1993 (AE). Äldre fynd: Vickelby 1933 (på sandig havsstrand); Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 1966, coll. GG); Råplinge, Greby 1962 (LZM).

Känd från spridda landskap norrut till Hälsingland, men någorlunda sammanhängande utbredd endast längs kusterna från Göteborgstrakten till Öland och Gotland. I inlandet finns spridda fynd, främst på större flygsandfält. *A. infima* är typisk för torr, öppen sandmark med sparsam vegetation av t.ex. ljung eller borsttätel och nakna sandfläckar. Arten kan leva kvar också på mycket små öppna sandytor i för övrigt sluten vegetation, och är därför en av de sista exklusiva sandmarksarterna att lämna en igenväxande hedmark (Schjötz-Christensen 1965). I Norge är ljunghornlöparen rödlistad som missgynnad.



Amara infima

***Ophonus azureus* — azurlöpare**

Södra Möckleby, Gettlinge gravfält 24/5, 2/6 och 19/8 2000 (HLj); Kastlösa, Parteby alvar 2/6 2000 (HLj); Resmo alvar, nära Möckelmossen 1994 (ON); Sandby, Drörestorp, öster om ödebyn 26/6 2000 (HLj); Algutsrum, Lilla Hult 9/6 2001 (LH); Högsrum, Halltorp (upprepade fynd, senast 30/8 1980, LZM); Karums alvar (upprepade fynd, senast 8/5 1996, BgE), Noaks ark 15/8 2000 (HLj); Råplinge, Greby (upprepade fynd, senast 1989, AD), Strandtorp 2/7 2000 på torräng vid gravfältet (HLj), Borgholms alvar (upprepade fynd, senast 16/5 2000 på torräng med kalkterrasser, 28/6 2000 vid slottsruinen, HLj). Äldre fynd: Vickelby 1946 (LZM); Runsten 1937 (Palm enl. ant. på LZM); Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 1953, BL), Ekerum (upprepade fynd, senast 11/8 1972, GNM); Råplinge, Getstadås 19/5 1972 (BrE); Köping 1949; Högby, Horn 1961 (NRM); Böda, Byerums alvar 1964 (BgE), Mellböda 1943 (Lindroth *in litt.*).

Denna vackert blåa eller violetta lilla jordlöpare är ännu en av karaktärsarterna för Ölands och Gotlands alvarmarker, i Sverige endast känd från Öland, Gotland och genom ett par 1800-talsfynd från Småland (Kalmartrakten). Azurlöparen lever på torra, grusiga eller steniga marker med låg, sparsam vegetation, t.ex. på hårt betade alvartorrängar eller karst; och dessutom i liknande, kulturskapade miljöer såsom gravhögar eller vägsränor. Regelbunden följeart på Öland är *Cymindis humeralis*. Liksom denna påträffades azurlöparen förr på ett flertal öländska lokaler och ofta i stort antal, men den förefaller ha minskat. Även i Danmark är arten känd från ett mycket litet antal lokaler, och upptas på rödlistan som ”akut hotad”.



Ophonus azureus

***Harpalus neglectus* — dynfrölöpare**

Algutsrum, Aledal 3/6 2000 2 ex., löpande i solskenet på sandmark med gles borsttätel i sydväst tallskogsbyn (HLj); Glömminge, Strandskogen 28/5 2001 och 18/6 2001 flera ex. på sandmark med gles borsttätel (HLj); Böda, Böda sand 1983 (AD, enligt uppgift ett vinddriftsfynd men det är högst sannolikt att arten finns i området). Äldre fynd: Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 1958, LZM), Rälla 1932 (Lindroth *in litt.*), Halltorp 1955 (NRM); Högby, öster om Hornsjön 1932 (Lindroth *in litt.*).

Känd från Skåne, Blekinge, Halland, Öland, Gotland och Västergötland (Göteborgstrakten). Fordrar ett underlag av lös sand med gles och kort vegetation. *H. neglectus* är ofta den dominerande *Harpalus*-arten i kustnära flygsanddyner med mattor av kråkris, men förekommer också i inlandet på sandmarker med gles ljung-, sandstapps- eller borsttätelvegetation (Ljungberg 1999a).



Harpalus neglectus

***Harpalus servus* — oval frölöpare**

Kastlösa, Bredinge 15/5 1998 i gammalt grustag (PC); Gårdby sandstämp (flera fynd, senast 2/6 och 15/8 2000, 31/5 2001 talrik i sandtaget och på sandytorna öster om landsvägen vid nattfångst med pannlampa, HLj), söder om Dörby 29/5 1993 i ett igenväxande sandtag nära skjutbanan (HLj). Äldre öländska fynd: Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 1953, LZM).

En sällsynt art, känd från Skåne, Halland, Öland och Gotland. I Skåne (Ljungberg 1999a) såväl på flygsand vid havet (tillsammans med *H. melancholicus* och *H. neglectus*) som i erosionsbranter (tillsammans med *H. serripes*, *H. picipennis* och *H. pumilus*). Arten fordrar ytor med lös sand (ibland med viss grusinblandning), och saknas där vegetationstäckets är alltför slutet. Vid Gårdby sandstämp kan man tydligt se hur *H. servus* är helt dominerande på öppna sandytor i tidig successionsfas med glest spridda grästuvor (såväl öster om landsvägen som i sandtaget). Bara något tiotal meter därifrån, på den beteshävdade, lavrika borsttätelheten i sandhedens östra kant, saknas arten helt och i stället är *H. serripes* alldeles dominerande.

***Harpalus anxius* — smal frölöpare**

Gårdby sandtag 18/8 2000 (HLj); Gårdby sandstämp 11/5 2000 på borsttätelhet, 24/6 2000 i en av de avbanade groparna (HLj); Algutsrum, Aledal 3/6 2000 på borsttätelhet (HLj); Glömminge, Strandskogen 18/6 2001 på borsttätelhet (HLj); Högsrum, Rälla Tall 1/7 2001 på öppna sandfläckar med borsttätel i ljunghedens norra kant (HLj); Bredsättra, Skedemosse 20/5 2000 5 ex. på sandmark med torrängsveg. (HLj). Äldre öländska fynd: Runsten, Åkerby 1965 (LZM); Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 1959, GNM); Köping 1947 (LZM); Högsby, sandmark vid havet 1920 (LZM); Böda, Grankullavik 1964 (LZM).

Känd från Skåne, Blekinge, Halland, Öland, Gotland, Östergötland och Närke (från de två sistnämnda landskapen finns endast gamla fynd). Till skillnad från den ytterst snarlika *H. subcylindricus* en utpräglad sandmarksart, som föredrar ytor med ren sand och sparsam vegetation. Talrikast är den på borsttätelhetar, men den påträffas också på hårt betade torrängar på sandbotten (Ljungberg 1999a).

***Harpalus subcylindricus* — alvarfrölöpare**

Gräsgård, Torngårds alvar 25/6 2000 på grusalvar (HLj); Södra Möckleby, Stormaren 1998 (GL); Kastlösa, Parteby alvar 8/6 2000 på grusalvar (HLj), Kvarndammen 1980 (LZM), Bredinge 12/6 1997 i gammalt grustag (PC); Mörbylånga alvar 3/8 1977 (GNM); Resmo, Mysinge hög 16/4, 7/5 och 25/6 2000, 21/7 2002 (HLj), Rosenlunds horva 17/5 1999 2 ex., 6/6 2000 2 ex. på grusalvar (HLj), kring Möckelmossen (upprepade fynd, senast 1998, ON); Stenåsa, Frösslunda alvar 31/5 1988 (BgA), 1999 (HLt); Vickleby, nordost om kyrkan 12/7 1981 talr. på torräng, 31/5 2001 1 ex. i övergång mellan hårt betad alvar torräng och grusalvar (HLj), Stora Frö 13/6 1985 (BgA), Lilla Vickleby alvar 8/6 2000 fragment på grusalvar (HLj), Karlevi södra och norra alvar (flera lokaler, på grusalvar) 5/5 och 11/5 2000, 1/6 2001 (HLj); Sandby, Dröstorpe, öster om ödebyn 13/8 2000 fragment i övergång grusalvar/alvar torräng (HLj). Äldre fynd: Gräsgård, Torngård (flera fynd, senast 15/6 1964, GNM); Mörbylånga barlastplats 1928 (GNM); Hultestad, Skärövs alvar 1928 (GNM), Alby 1970 (RB); Resmo alvar (upprepade fynd); Stenåsa alvar (upprepade fynd); Vickleby alvar (upprepade fynd); Algutsrum 21/7 1969 (AC); Råpplinge, Greby alvar 1921 (GNM, publicerat av Lindroth 1948 som *H. anxius*) och 1952 (LZM); Råpplinge, Borgholms alvar 24/5 1959 (GNM).

Alvarfrölöparen har i Nordeuropa en helt isolerad förekomst på Öland och Gotland (Sundre alvar 1934, GNM). Ett fynd från Skåne (Kåseberga 1968, AD) är känt, men det är oklart om det representerar en reproducerande population eller blott ett tillfälligt uppträdande exemplar. Hos oss är alvarfrölöparen knuten till torra marker med finkornig s.k. alvarmo, huvudsakligen på karga grusalvar med färsvingel och ölandssolvända, men också på hårt betade alvar torrängar med brutet vegetations-täcke. Den påträffas också sekundärt på kulturskapade torrmarker av liknande karaktär i nära anslutning till alvaren, t.ex. på gravhögar, barlastplatser och i gamla grustag. Ett avvikande fynd gjordes vid Stora Frö, där arten påträffades under gråfibbla på sandmark (Bengt Andersson, i brev). Något säkert sentida fynd norr om Stora Alvaret finns inte.

***Harpalus picipennis* — knubbfrolöpare**

Ej funnen på många år. På Öland endast känd från Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 1947, Lindroth 1948) och Råpplinge, Strandtorp 1941 (BL).

Känd från Skåne (Ljungberg 1999a) och Öland. En ren sandmarksart, som fordrar ytor med lös sand (ibland med viss grusinblandning), och saknas där vegetations-

*Harpalus servus**Harpalus subcylindricus*

täcket är alltför slutet. Den skiljer sig därvidlag från den närbesläktade *H. pumilus*, som påträffas såväl på sandmarker (t.ex. på Gårdby sandstätt) som på välhävade vegetationsfattiga alvartorrängar. I östra Skåne påträffas de båda arterna ofta tillsammans, i erosionsbranter och små sandhål i betesmark (Ljungberg 1999a). Även i Skåne är emellertid *H. picipennis* den mer krävande av de två arterna. I Danmark är den rödlistad som ”akut hotad”.

***Cymindis macularis* — dynskulderlöpare**

Gårdby (vid sandstättan men öster om landsvägen) 15/8 2000, 2/8 2002 på öppen flygsand med glest spridda tuvor av borsttätel o.a. gräs (HLj); Gårdby sandstätt, i sandtaget 31/5 2001 1 ex., 2/8 2002 2 ex. (HLj). Mina exemplar påträffades alla vid nattfångst med pannlampa. Dessa är de första öländska fynden på många år. På Öland tidigare endast känd från Högsrum, Stora Rör (upprejade fynd och ofta talrik, senast 1962, coll. BgE) och Högby 1932 (enl. Lindroth *in litt.*).

Känd från spridda landskap från Skåne till Lycksele och Torne lappmarker. Minskande, efter 1960 endast känd från Skåne, Öland, Gotland (Fårön och Gotska Sandön) samt på en lokal vardera i Värmland, Dalarna och Norrbotten. Strikt bunden till flygsandfält, dels vid havskusten, dels på större sandfält i inlandet. Kräver ytor med vegetationslös sand (vid Gårdby med viss grusinblandning), men förekommer för övrigt såväl i sandstättvegetation (Ljungberg 1999a) som på borsttätel- eller ljunghedar (Sörensson 1989). Arten är rödlistad i Danmark som ”akut hotad”, i Norge som missgynnad.

***Saprinus immundus* (en stumpbagge)**

Ej funnen på många år. Äldre fynd: Resmo /5 1941 (LZM); Vickleby /7 1933 (NRM) och Gårdby 21/7 1950 (LZM).

Känd från Skåne, Halland, Öland och Gotland. Liksom flertalet andra stumpbaggar ett rovdjur, som påträffas vid as, i spillning och i ruttande växtdelar på torr, öppen mark. Uppges främst från sandmark (såväl kustnära flygsandfält som den östskånska sandstättan), men tycks också kunna förekomma på alvarmark. Endast ett fåtal svenska fynd är kända från de senaste tjugo åren, och mina försök med utlagd åtel i öländska torrmarker har genomgående resulterat i andra *Saprinus*-arter. På den finska rödlistan betecknas arten som sårbar.

***Stenichnus pusillus* (en glattbagge)**

Resmo alvar (upprejade fynd, senast väster om Möckelmossen 10/9 2001 talrik vid översvämning av grusalvar, NF); Sandby, Sandbyborg 1978 (RB); Glömminge, Isgärde 1/7 1997 (PC); Råpplinge, Greby alvar 19/1 2001 (BrE). Äldre öländska fynd: Södra Möckleby, Albrunnarna 1937 (GNM); Högsrum, Karums alvar 1937 (GNM); Högby, Eskilslund 1937 (GNM).

I Norden endast känd från Skåne, Öland och Gotland. En torrmarksart med ofullständigt känt levnadssätt. Av de öländska fynden att döma såväl på grusalvar som på torrängar och mer ren sandmark.

***Geotrupes vernalis* — vårtordyvel**

Ås, Ottenbylund 14/8 2000 i hjortspillning i lövskog tills. med *Aphodius zenkeri* (HLj); Resmo alvar 1992 och 1993, på fårbetade alvartorrängar (Bornfeldt 1995), sydväst om Möckelmossen 2000 (datum ej noterat) fragment på fårbetat grusalvar (HLj); Stenåsa, öster om Möckelmossen 30/8 2001 fragment på fårbetat grusalvar (HLj), Frösslunda alvar 22/5 1996 talrik vid översvämning av alvarmark (HLt); Vickleby alvar, Resmokarsten 22/8 2000 (HLj); Sandby, Dröstorps alvar 1992 och 1993, på fårbetade alvartorrängar (Bornfeldt 1995), alvartorräng vid ödebyn 7/7 2000 (HLj). Äldre fynd: Kastlösa 1954 (LZM); Högsrum, Stora Rör (flera fynd, senast 15/5 1964, NRM).

Denna vår vackraste tordyvel var tidigare utbredd i södra Sverige, och spridda förekomster var kända ända upp till Dalarna. Under 1900-talet har den emellertid försvunnit från större delen av utbredningsområdet. Efter 1950 finns endast fynd från Skåne samt på Öland och Gotland, och en förekomst i Södermanlands skärgård har nyligen upptäckts (Eliasson 2001). Vårtordyveln förekommer främst i spillning av får eller vilt, såväl på öppna torrmarker (Ljungberg 1999a) som i öppen skogsmark. Bornfeldt (1995) noterade arten på fårbetade alvartorrängar vid Dröstorp 1992 och 1993, men fann inte arten på samma lokaler 1967, då området betades av häst och nöt. I Norge är arten rödlistad som sårbar, på den finska rödlistan betecknas den som försvunnen.



Geotrupes vernalis

***Onthophagus nuchicornis* — rakhorndyvel**

Mörbylånga, Bårby borg 16/5 1999 i fårspillning på torräng (HLj); Sandby, Skarpa Alby 9/5 2000 i kospillning på alvartorräng (HLj), Åby sandstätt 6/5 2000 3 ex. i kospillning på sandmark (HLj); Gårdbys sandstätt 24/6 och 29/6 2000 talrik i kospillning på sand i de avbanade groparna (HLj); Algutsrum, Gråborg 31/5 1998 (BgA), Höge ås 9/5, 1/6 och 21/6 2000 i kospillning på sand (HLj), Aledal 3/6 2000 3 ex. i hästspilling på sand (ridstig), 3/7 2001 i hästspilling på torräng på landborgskanten (HLj); Glömminge, Strandskogen 28/5 2001, 4/6 2002 (HLj), Röhälla 5/9 1999 i kospillning på sandmark (HLj); Högsrum, Rönnerum 8/6 2002 i kospillning på sandmark (HLj), Halltorp (upprepade fynd, senast 1976, PC); Gärdslösa, Lindby Tall 4/6 2002 i hästspilling på grusmark i f.d. grustag (BjA); Bredsättra, Skedemosse 3/6, 24/6 och 16/8 2000 i kospillning på sandmark (HLj); Föra, Väsby fjärd 28/8 2001 i kospillning på sandig havsstrandäng (HLj); Högby, väster om Binnerbäck 3/6 2002 i svinspilling på stenig grusmark (HLj, BjA), Dödevi 12/6 1993 på sandig havsstrandäng (HLj); Böda 1977 (PC), Enerum 20/7 2002 i hästspilling på sandmark (HLj). Äldre fynd: Algutsrum, Färjestaden 1963 (GNM); Glömminge, Isgärde 1972 (BrE); Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 1968, GNM); Persnäs 29/6 1956 (G. Dahlgren, enl. ant. på LZM); Högby, Horn 1961 (NRM).

Tidigare känd från flertalet landskap norrut till Uppland och Värmland (se karta i Gärdenfors *m.fl.* 2002). Den minst ovanliga av våra *Onthophagus*-arter, och till synes också den som hållit ställningarna bäst. På fastlandet norr om Skåne har den emellertid gått mycket starkt tillbaka, och endast enstaka lokaler är kända, norrut till Göteborgs skärgård (egen obs.) och Östergötland (Nicklas Jansson, muntl.). Lever i all slags spillning (men allra talrikast i fårspillning) på öppen, torr mark, framför allt på sandmark. Påfallande är att *O. nuchicornis* uppträder fåtaligt eller helt saknas på alvarens vittringsjordar, där i stället *O. fracticornis* är en av karaktärsarterna. Arten är rödlistad i Norge som missgynnad och i Finland som försvunnen (sista fyndet gjordes 1955). Rakhorndyveln föreslås som ett lämpligt övervakningsobjekt i de nordiska länderna av Gärdenfors *m.fl.* (2002).

***Onthophagus fracticornis* — krokhorndyvel**

Mörbylånga, söder om Risinge 11/5 2000 i kospillning på sandmark (HLj), Bårby, hjorthägn (rätt svagt betad gräsmark) 28/9 2000 (HLj); Resmo alvar, Rosenlunds horva 6/6 och 14/8 2000 i fårspilling på grusalvar (HLj); Stenåsa alvar öster om Möckelmossen 17/8 2000 i fårspilling på grusalvar (HLj), Frösslunda alvar 24/9 2001 talrik i fårspilling på alvartorräng (NF); Vickelby, nordost om kyrkan 22/8 2000 i hästspilling på alvartorräng (HLj), Karlevi alvar (flerstädes i får- och kospillning, såväl på grusalvar som på alvartorräng), bl.a. nordväst om Tranekärr 3/6 2000 4 ex. i fårspilling på grusalvar (HLj); Sandby, Skarpa Alby 9/5 2000 på alvartorräng (HLj); Glömminge, Strandskogen 27/8 2001 flera ex. i fårspilling på sandmark (HLj); Högsrum, Halltorp (upprepade fynd, senast 1976, PC); Bredsättra, Skedemosse 3/6 2000 5 ex. i kospillning på sandmark (HLj); Föra, Uggetorp 2/6 2002 på alvarmark (HLj); Böda, Enerum 2/6 2002 i hästspilling på sandmark (HLj). Äldre fynd: Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 1951, BL); Råpplinge, Greby alvar 1953 (enl. MF); Böda, Byerum 1972 (GS).

Tidigare känd från flertalet svenska landskap norrut till Dalarna (se karta i Gärdenfors *m.fl.* 2002), men på senare år starkt minskande och nästan helt försvunnen från de norra delarna av utbredningsområdet. Sentida fynd finns dock bl.a. från sydöstra Värmland (Sven-Åke Berglind) och Östergötland (Nicklas Jansson, muntl.). Lever liksom föregående i spillning (gärna av får) på öppen, torr mark. I Norge där fårbetet fortfarande är mycket utbrett finns arten fortfarande kvar långt upp i fjälldalarna (Gärdenfors *m.fl.* 2002). Krokhorndyveln är inte lika tydligt knuten till sandmarker som *O. nuchicornis* och *O. similis*, utan påträffas också på grusalvar och hårt betade alvartorrängar. På Gotland är den även funnen i öppen, betad skog (Ljungberg 2001a). Arten är rödlistad i Norge som missgynnad och i Finland, där den senast påträffades 1946 (Biström *m.fl.* 1991), som försvunnen. Krokhorndyveln föreslås som ett lämpligt övervakningsobjekt i de nordiska länderna av Gärdenfors *m.fl.* (2002).

***Onthophagus similis* — mindre krokhorndyvel**

Ej funnen på många år. Många av de öländska exemplaren har visat sig vara felbestämda (Ljungberg 2002), och säkra belägg finns endast ifrån sandfälten i Stora Rör-området (upprepade fynd, senast 1925, LZM).

Utbredningen har varit dåligt känd p.g.a. sammanblandning med föregående art, men en genomgång har påvisat säkra exemplar av *O. similis* från Skåne, Halland,



Onthophagus nuchicornis



Onthophagus fracticornis



Onthophagus similis

Blekinge, Öland, Gotland och Bohuslän (Ljungberg 2002). Arten är alltså lokalt talrik i Skåne (Ljungberg 1999a), västra Blekinge (egna obs.) och södra Halland (Mästocka Ljunghed, NF), och finns fortfarande kvar på Gotland, där den bl.a. påträffats i betad tallskog på sandbotten (Ljungberg 2001a). Liksom de föregående två arterna lever den i spillning (gärna av får) på öppen, torr mark. I likhet med *O. nuchicornis* är *O. similis* en utpräglad sandmarksart, som saknas helt på alvarens vittringsjordar. Trots att den i Skåne lokalt är den vanligaste av släktets arter har *O. similis* aldrig haft någon stark ställning på Öland, och den tycks sedan länge vara försvunnen också från de ”bästa” sandmarkslokalerna. Arten är rödlistad som försvunnen i Finland, men det är inte omöjligt att också de finländska exemplaren är felbestämda *O. fracticornis* (Ljungberg 2002).

Aphodius porcus — snyltdyngbagge

Södra Möckleby, Gettlinge alvar 28/9 2000 under hästspillning på alvartorräng (HLj); Stenåsa, Frösslunda alvar 24/9 2001 i fårspillning på alvartorräng (NF); Vickelby, nordost om kyrkan 29/8 2001 under hästspillning på alvartorräng tillsammans med flera ex. av *Geotrupes spiniger* (HLj); Gårdby sandstätt 27/8 2001 under kospillning på sand i en av de avbanade groparna (när sanden under spillningen — med talrika tordyvelgångar — grävdes igenom) (HLj); Norra Möckleby, Bröttersören 14/10 2001 talrik svärmande över betesmark (CF); Algutsrum, sydväst om kyrkan 26/8 2000 2 ex. under hästspillning (1 ex. sittande i kanten av en tordyvelgång) i hårt betad hästhage på sandjord (HLj), Höge ås 25/9 2002 4 ex. i alldeles nylagd kospillning på sandmark (HLj); Högsrum, Karums alvar 23/8 2000 1 ex. sittande i kanten av en tordyvelgång under kospillning, på hårt betad alvarmark med blott ett tunt jordtäckte över kalkhällen (HLj). Äldre öländska fynd: Torslunda, Tveta 11/10 1949 (NRM); Gårdby 1951 (LZM); Högsrum, Stora Rör 1950 (GNM), Halltorp 1960 (GNM); Råpplinge, Borgholms alvar 17/9 1973 3 ex. (Lemdahl 1975).

Känd från Skåne, Blekinge, Halland, Öland och Gotland, och nyligen också påträffad i Östergötland (Nicklas Jansson, muntl.). Knuten till öppna, torra betesmarker, där den förmodas leva som näringsparasit på tordyvlar (släktet *Geotrupes*). Som framgår av mitt material förekommer arten såväl på rena sandmarker som på (hårt betade) torrängar och rena grusalvar. Snyltdyngbaggen är utpräglad sporadisk i sitt uppträdande och påträffas oftast enstaka (Gustavsson 1998). Den huvudsakliga aktivitetsperioden ligger dessutom sent på hösten, vilket bidrar till att göra arten lätt att förbise. Snyltdyngbaggen har aldrig varit särskilt vanlig, men den tycks å andra sidan inte ha drabbats av samma tillbakagång som många andra sydliga torrmarkarter (jfr Ljungberg 1999a). I Danmark är arten rödlistad som missgynnad, i Norge som försvunnen.

Aphodius sordidus — heddyngbagge

Ventlinge, Parboäng 14/8 2000 talrik (HLj); Södra Möckleby, Gettlinge gravfält 17/8 2000 i kospillning (HLj), Gettlinge alvar 25/8 2000 i hästspillning på alvartorräng (HLj); Solberga, Torngård 14/8 2000 i kospillning på grusalvar (HLj); Smedby, Klinta alvar 31/8 2001 i kospillning på grusalvar (HLj); Kastlösa, Parteby 25/8 och 28/9 2000 på alvartorräng och grusalvar (HLj); Hulterstad, vid Heljemossen 4/9 1999 i kospillning på torräng (HLj); Resmo alvar, Rosenlunds horva 28/9 2000 talrik i fårspillning på grusalvar (HLj); västsydväst om Möckelmossen 17/8 2000 i fårspillning på grusalvar (HLj); Stenåsa alvar, öster om Möckelmossen 17/8 2000 i fårspillning på grusalvar (HLj), Frösslunda alvar (talrik enl. HLT); Vickelby, nordost om kyrkan 22/8 2000 i hästspillning på alvartorräng (HLj), Karlevi södra alvar 23/8 2000 i fårspillning på alvartorräng (HLj), Karlevi norra alvar 12/8 och 20/8 2000 talrik i fårspillning på hårbetad alvartorräng/grusalvar (HLj); Sandby, Drörestorp, vid ödebyn 8/7 och 29/9 2000 på alvartorräng (HLj), vid Prästgropen 18/8 2000 (HLj); Gårdby sandstätt 17/8 och 27/9 2000 i kospillning på sandmark och torräng (HLj), Dörby 3/8 2002 i hästspillning på sandmark (HLj); Torslunda, Kåtorp 13/8 2000 i hästspillning på hårt betad torräng (HLj); Algutsrum 26/8 2000 i hästspillning (HLj, se ovan under *A. porcus*), Törnbotten 20/6 2000 i kospillning på hårbetad grusmark i ett f.d. grustag (HLj), Jordtorpsåsen 2/8 1998 (BjA), Lilla Hult 29/6, 16/8 och 27/9 2000 på torräng (HLj); Glömminge, Strandskogen 29/7 2001 2 ex. i fårspillning på sandmark (BjA); Högsrum, Karums alvar 23/8 2000 på grusalvar (HLj); Gårdslösa, Lindby Tall 4/6 2002 i hästspillning på grusmark i f.d. grustag (BjA); Råpplinge, Greby alvar 16/8 2000 i hästspillning på grusalvar (HLj); Bredsåtra, Skedemosse 24/6 2000 i kospillning på sandmark (HLj); Högby, Horns udde 15/8 2000 i hästspillning på torräng (HLj); Böda, Enerum 2/8 2002 i hästspillning på sandmark (HLj). Jag har ej gått igenom äldre öländska fynd, av vilka det finns ett stort antal.



Aphodius sordidus

En för öppna torrmarker typisk art, som förr var känd från flertalet landskap norrut till Härjedalen och Ångermanland och uppgavs som lokalt allmän i södra Sverige, men som i dag med all sannolikhet har en mycket begränsad utbredning i landet.

Bortsett från Skåne (Ljungberg 1999a), Öland och Gotland (egna obs.) känner jag endast till sentida fynd från Östergötland (Gunnar Sjödin, muntl.) och ett par lokaler i Uppland (Jan Olsson i brev, Karolina Vessby muntl.). Också på de skånska sandfälten är arten mycket sparsamt förekommande (Ljungberg 1999a). Som synes har dock heddyngbaggen alltså en stark ställning på Öland, och kan betraktas som en av karaktärsarterna för de öländska betesmarkerna. Talrikast är den på vegetationsfattig mark såsom sandmarker, grusalvar eller riktigt hårdbetade torrängar. Heddyngbaggen verkar föredra spillning av ko eller häst, och uppträder mer sparsamt i fårspillning. I Danmark är *A. sordidus* rödlistad som "akut hotad", i Norge som missgynnad, i Finland som sårbar.

***Aphodius granarius* — jorddyngbagge**

Ås, Ottenby, vid Kungsstenarna 31/5 2001 flera ex. i fårspillning på hårdbetad sandig torräng (HLj); Ventlinge, Mörbylilla alvar 6/6 1987 (ON); Södra Möckleby, Albrunna alvar 2/6 2000 2 ex. i kospillning på grusalvar (HLj); Kastlösa alvar öster om Galgbacken 28/5 2001 flera ex. i fårspillning på hårdbetad alvartorräng (HLj); Mörbylänga, söder om Risinge 11/5 2000, 1/6 2002 i kospillning på sandmark (HLj), Mörbylänga alvar 1977 (RB); Vickleby, Karlevi alvar 27/5 2001 talrik (dominerande *Aphodius*-art) i fårspillning på hårdbetad alvartorräng (HLj); Sandby, Sandbyborg 1/6 2002 i fårspillning på grusmark (HLj, BjA); Torslunda, Kåtorp 2/6 2002 i kospillning på hårt betad torräng (HLj, BjA); Algutsrum, Törnboten 20/6 2000, 2/6 2002 talrik (dominerande *Aphodius*-art) i kospillning på hårdbetad grusmark med ruderatpräglad torrängsvegetation i ett f.d. grustag (HLj), Höge ås 9/5 2000 1 ex. i kospillning i sandig sydslutning i grustagets norra kant (HLj); Glömminge, Strandskogen 28/5 2001 och 18/6 2001, 4/6 2002 i fårspillning på sandmark med gles borsttätvegetation (HLj), norr om skolan 8/6 2002 i kospillning på hårt betad torräng (HLj), ostnordost om Djurtorp 6/6 2002 på torräng (CF); Högsrum, Karum, Fågelbacken 6/6 2002 flera ex. i fårspillning på hårt betad torräng (HLj); Högby, Bläsinge 29/6 1976 (JO); Böda, Byerum, Brånse 3/6 2002 i kospillning på sand (BjA), Enerum 20/7 2002 i hästspillning på sandmark (HLj). Äldre fynd: Vickleby, Stora Frö 25/6 1958 (enl. MF); Algutsrum 1970 (LH), Gråborg 11/6 1963 (LZM); Glömminge, Isgärde 24/5 1974 (BrE); Råpplinge, Greby (flera fynd, senast 1961, GNM).

Känd från spridda landskap norrut till Uppland, Värmland och Hälsingland. Tycks ha minskat markant — efter 1975 finns fynd endast från de sydsvenska kustlandskapen Skåne, Blekinge, Halland, Öland, Gotland och Östergötland (Mattias Forschage opubl., Gunnar Sjödin muntl.). Som det svenska namnet antyder är jorddyngbaggen en av de *Aphodius*-arter som påträffas både i dynga och i multnande växtämnen, t.ex. på gytjiga stränder vid sötvatten. Larven uppges leva av multnande växtämnen eller rentav levande växtrötter (Hanski & Cambefort 1991). De gånger jag påträffat jorddyngbaggen i större antal har det dock alltid rört sig om förekomst i spillning på öppna torrmarker, och artens kraftiga tillbakagång placerar den också i samma kategori som andra värmekrävande dyngbaggar. Liksom för *A. subterraneus* (se ovan) förefaller alltså spillning på varma, lätta jordar vara artens huvudsakliga habitat, och som framgår här ovan är *A. granarius* ett karakteristiskt inslag i dyngbaggefaunan på öländska torrmarker — sandmarker såväl som torrängar och grusalvar. Gemensamt för de lokaler där jag funnit arten är förekomsten av talrika markblottor, t.ex. trampskador på hårdbetad mark. Typiskt är att *A. granarius* nästan uteslutande uppträder i spillning som ligger direkt an mot mineraljorden, och då framför allt anträffas i gränsskiktet mellan spillning och jord eller i jorden direkt under spillningen. I sådana lägen är den ofta den dominerande dyngbaggearten. I Norge är arten rödlistad som "övervakningsart", på den finska rödlistan betecknas arten som akut hotad.

***Heptaulacus villosus* — hårig rottyngbagge**

Råpplinge, Greby, upprepade fynd, senast 1/7 1979 (enl. MF), Borgehage, upprepade fynd, senast 26/6 1979 (JO). Äldre fynd: Högsrum, Stora Rör (tidigt 1900-tal, NRM), Rönnerum 1941 (NRM), Halltorp (flera fynd, senast 30/6 1974, coll. GG); Råpplinge, Strandtorp 17/7 1969 (SL), Borgholms alvar (upprepade fynd, senast 7/4 1974, PC). Lokaluppgifterna "Borgehage" och "Borgholms alvar" kan naturligtvis mycket väl avse samma lokal.

En mycket sällsynt art, känd från spridda landskap norrut till Uppland och Västmanland. Har minskat markant och är efter 1970 känd endast från Blekinge, Småland, Öland, Gotland och Östergötland (Ombergstrakten, PC). Arten är ingen regelrätt koprofag, utan uppges leva av multnande växtdelar eller i humusrik jord. Den påträffas under torr spillning, under sten eller (oftast) vid håvning kvällstid. Arten är funnen vid torrängsinventeringar i Småland (Tomas Appelqvist *in litt.*), och ock-



Aphodius granarius

så flertalet av de övriga svenska fynden är gjorda i torrängsmiljöer, såväl på ren sandmark (Ljungberg 1999a) som på kalkrik vittringsjord (Sörensson 1982); men fynd finns också från en vegetationsfattig slamsandbank vid en å (Rickard Baranowski, muntl.). Alla öländska fynd är från ett begränsat område på mellersta delen av ön, och de senaste fynden ligger drygt tjugo år tillbaka i tiden. I Danmark är hårig rottyngbagge rödlistad som ”akut hotad”, i Norge och Finland som missgynnad.



Diastictus vulneratus

***Diastictus vulneratus* — hedrotkrypare**

Resmo alvar, Rosenlunds horva 31/5 2000 under sten på grusalvar (NF), väster om Möckelmossen 10/9 2001 talrik vid översvämning av grusalvar efter regnskur (NF); Sandby, Dröstorps alvar 18/8 2000 fragment av 1 ex. under sten på *Sedum-Tortella*-hällmarksalvar med tunt grustäcke (HLj); Gårdby sandtag 18/8 och 26/8 2000 under gråfibbla på lös sand med gles veg. av tofsäxing (HLj); Högsrum, Halltorp 1/5 1976 (SL), Noaks Ark 23/8 2000, 2/6 2001 talrik under en tät matta av gråfibbla på hårt färbetad och trampad grusig alvarorrhäng (HLj); Råpplinge, Greby alvar (upprepade fynd, jfr Dahlgren 1952, Palm 1961), senast 28/5 1997 (BrE). Äldre öländska fynd: Stenåsa alvar 13/6 1970 (Baranowski 1979); Högsrum, Karums alvar 13/5 1960 (NRM); Råpplinge, Borgholm 21/8 1963 (SL).

Känd från Skåne, Öland och Gotland. Lever vid växtrötter på torr, öppen mark med sparsam vegetation. I Skåne är hedrotkryparen framför allt knuten till rena sandmarker, gärna i rasbranter eller små sandgropar. På Öland förekommer den alltså förutom i denna biotop såväl på alvarmark som på mer hårdbetade torrängar. Arten lever undanskymt och förbises lätt, men de upprepade fynden av talrika exemplar vid översvämningar (se t.ex. Dahlgren 1952, Palm 1961) antyder att den i själva verket är rätt frekvent på de karga grusalvaren. I Danmark är arten rödlistad som sårbar.

***Cryptocephalus sericeus* (en fallbagge)**

Resmo, Mysinge hög 9/6 2002 på torräng (HLj), Mysinge 5/6 2002, i f.d. grustag i kanten av alvaret (HLj), Resmo alvar (flera fynd, senast 19/6 1999, HLT); Stenåsa alvar 9/6 2002 i vägkant (HLj); Vickleby, Stora Frö 9/6 2002 4 ex. på sandmark med torrängsvegetation (HLj), Vickleby storkarst 18/6 2000 (HLT); Sandby, Dröstorps alvar, mellan Prästgropen och Ekelunda 3/6 2000 (MSv); Gårdby sandstätt (flera fynd, senast 5/6 2002 på sandmark med torrängsvegetation, HLj), Dörby 3/8 2002 på sandmark (HLj); Torslunda, Tävelsrum 6/6 2002 på torräng (HLj), Buserum 28/6 1987 (BW); Algutsrum, Gråborg 16/6 1983 och 12/6 1990 (PC), Jordtorpsåsen 7/6 2002 på torräng (HLj), Aledal 3/6 2000 och 2/6 2002 på sandmark med torrängsvegetation (HLj); Glömminge, Isgårde 14/6 1977 (GG); Högsrum (upprepade fynd, senast 12/7 1979, PC), Stora Rör (upprepade fynd, senast 23/6 1982 (G. Dahlgren enl. ant. på LZM)); Gärdslösa, Lindby Tall 4/6 2002 på grusmark med torrängsvegetation i f.d. grustag (BjA); Råpplinge 11/6 1975 (GG), Strandtorpshage 6/7 1985 (G. Dahlgren enl. ant. på LZM), Borgholms alvar 12/6 1977 (GG); Bredsätra, Skedemosse 24/6 2000 på sandmark med torrängsvegetation (HLj); Högby, sydost om Löttorp 3/6 2002 på sandmark med torrängsvegetation (BjA), Horns udde 2/8 2002 på grusmark vid kalkbrott (HLj); Böda, Alvara 20/7 2002 på sandmark nära havet (HLj), Byxelkrok 14/6 1984 (GNM), Fagerör 29/6 1999 på sandmark nära havet (HLT); Böda flygplats 13/7 1977 (AD). Äldre fynd (huvudsakligen fynd efter 1950): Kastlösa, Lunda /8 1969 (LZM); Vickleby, Hagapark 4/8 1967 (BgA); Torslunda, Skogsby 30/6 1968 (LZM), Kalkstad 1/8 1963 (LZM); Långlöt, Ismanstorp 12/5 1964 (GG); Högsrum, Halltorp (upprepade fynd, senast 8/6 1974, LZM); Råpplinge, Strandtorp 19/6 1973 (GG), Greby (flera fynd, senast 18/6 1971, GNM); Föra, Greda äng 14/7 1970 talr. (AC). Längre tillbaka finns många fynd.

Utbredd från Skåne till Bohuslän och Uppland. Ett isolerat fynd i Härjedalen (Lundberg 1995) bör kanske kontrolleras, med tanke på förväxlingsrisken med de snarlika arterna *C. aureolus* och *C. hypochaeridis*. En torrmarksart som vanligen påträffas i blommor, bl.a. åkervädd (Sörensson 2000) och fibblor. Nuvarande status i Sverige är dåligt känd, men förmodligen har arten minskat åtminstone i de norra delarna av utbredningsområdet. På de skånska sandfälten är *C. sericeus* däremot av allt att döma fortfarande relativt frekvent (BrE, MSr), och sentida fynd finns också från Blekinge och östra Småland (GNM). På de öländska torrmarkerna är arten som den ovanstående uppräknningen visar alltså utbredd (jämför den närstående men ej rödlistade *C. hypochaeridis*, som tycks ha minskat mycket starkt). Även i Danmark har arten gått tillbaka (Hansen *m.fl.* 1996), men minskningen tycks inte alls vara lika drastisk som för *C. hypochaeridis* (Hansen *m.fl.* 1998).

***Chrysolina hyperici* (en bladbagge)**

Södra Möckleby, Albrunna alvar 2/6 2000 (HLj); Resmo, Mysinge hög 7/5 2000 (HLj), Resmo alvar (flera fynd, senast 30/7 1987, G. Dahlgren enl. ant. på LZM), vid Möckelmossen 26/6 1986 (GS); Stenåsa, Frösslunda alvar 22/5 1996 vid översvämning av alvarmark (HLt); Vickleby, vid Vickleby storkarst 19/6 1999 (HLt), Lilla Vickleby alvar sydost om Övre Lindskärr 8/5 och 21/5 2000 (HLj); Algutsrum, Höge ås 10/5 2000 på grusmark i sydslutning (CF); Runsten, Bjärby 19/1 2001 på sandig havsstrand (BrE); Högsrum, Karums alvar (upprepade fynd, senast 10/8 1987, PC). Äldre fynd: Gårdby 15/6 1958 (LZM); Algutsrum 22/9 1951 (LZM); Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 28/7 1952, GNM), Halltorp 10/9 1971 och 11/7 1972 (AD); Råpplinge, Greby alvar 29/6 1951 (G. Dahlgren, enl. ant. på LZM).

Tidigare känd från de flesta landskap upp till Uppland. En torrmarksart som lever på johannesört (*Hypericum*), särskilt *H. perforatum*. I Skåne påträffad dels på sandmark med torrängsvegetation (Lars Huggert muntl.), dels i en kalkgrusslänt vid ett kalkbrott (Ericson 2001). På Gotland är flera fynd gjorda i gamla grustäkter (Sörensson 1983). Mina fynd är gjorda dels på torrängar, dels på grusalvar men då vid stengärdesgårdar, där jordtäcket är något tjockare och örtvegetationen rikare. Nuvarande status i Sverige är dåligt känd, men sannolikt har arten minskat markant åtminstone i de norra delarna av utbredningsområdet. *C. hyperici* har pekats ut som åtminstone en av värdarterna för den starkt hotade blå örtlöparen, *Lebia cyanocephala* (se ovan). Arten är rödlistad i Danmark som ”akut hotad”, i Norge som ”övervakningsart”.

***Chrysolina analis* (en bladbagge)**

Gråsgård, Eketorp 1973 (LZM), 1975 (GNM); Stenåsa, Frösslunda sjömarker 10/9 1994 (HLt); Torslunda, Kalkstad alvar 1993 på igenväxande alvartorräng (Bornfeldt 1995); Algutsrum, Gråborg 11/4 1995 (SL), Lilla Hult 18/6 2001 på hårt betad torräng (NF); Högsrum, Noaks Ark 16/5 2000 1 ex. på fårbetad torräng (HLj). Äldre fynd: Kastlösa, Rösslösa 1941 (GNM); Algutsrum, Hönstorp 1941 (GNM); Runsten 1941 (GNM); Glömminge, Isgårde 1941 (GNM); Högsrum, Stora Rör 1/7 1949 (G. Dahlgren, enl. ant. på LZM), Halltorp 24/8 1966 (SL); Gärdslösa, Bågby 1941 (GNM); Råpplinge, Strandtorp 17/7 1969 (SL), Greby alvar (upprepade fynd, senast 1966, LZM), Borgholms alvar (upprepade fynd, senast 24/3 1973 vid slottsruinen, BgA); Böda, Byerum 19/7 1959 (GS), Alvara 12/8 1964 på grusmark nära havet (BgE).

Känd från de flesta landskap från Skåne till Jämtland, Västerbotten och Lycksele lappmark. En torrmarksart, som i Centraleuropa uppges leva på rölleka (*Achillea millefolium*). Förutom i torrängsmiljöer och på sandmark är arten också funnen i grustag (Bengt Ehnström i brev). På Greby alvar påträffades arten 1950 i antal i driftränder som bildats vid en översvämning av alvaret (Dahlgren 1952). Nuvarande status är dåligt känd, men jag känner till sentida fynd från torrängsinventeringar i Småland (Tomas Appelqvist *in litt.*), och har själv påträffat arten på en betad kalkgrusig torräng nära Heda i Östergötland. Uppräkningen ovan ger en klar indikation om att arten förr var betydligt vanligare på Öland. På den finska rödlistan betecknas arten som sårbar.

***Psylliodes chalconera* (en jordloppa)**

Ej funnen på många år. Äldre öländska fynd finns från Råpplinge, Greby (flera fynd (se t.ex. Lindroth 1948), senast 1950, GNM), Borgholm (flera fynd, senast 1963, GNM).

Känd från Skåne, Halland och Öland. En torrmarksart, som lever på tistlar av släktet *Carduus*, särskilt piggtistel (*C. acanthoides*). Sentida fynd finns mig veterligen endast från Skåne, bl.a. från Spillepengens soptipp norr om Malmö (Alan Dufberg, muntl.). Arten är rödlistad som hänsynskrävande i Danmark.

***Apion armatum* — smal klintpetsvivel**

Stenåsa alvar, i vägkant 28/7 2002 (GG); Gårdby, nordväst om kyrkan 26/8 2000, slaghåvad på *Centaurea* i en torr sydslänt med ruderatartad vegetation vid ett vattenhål i betesmark (HLj), dessutom på alldeles likartad mark strax väster om kyrkan 14/9 1999 (MSr); Råpplinge, Greby alvar 1/8 2002 3 ex. på rödklint på ruderatpräglad alvarmark invid kalkbrott (HLj), Borgehage (flera fynd, senast 14/8 1979, BgA). Jag har ej lyckats lokalisera några äldre fynduppgifter.

Känd från Skåne (Simrishamn 2002, PC), östra Småland (Andersson 1989), Öland och Gotland. Lever på rödklint och vädtklint på torra, varma marker. Äldre fynd är endast kända från Öland, och det är liksom för många andra rödlistade vivlar svårt

att se belägg för någon faktisk tillbakagång — materialet ger snarare intryck av att arten har ökat. Arten är rödlistad i Danmark som sårbar.

***Apion sulcifrons* — kejsarspetsvivel**

Ej funnen på många år. Uppgiften från Öland baseras på ett 1800-talsexemplar insamlat av Mortonson och förmodligen härstammande från trakten av Stora Rör (GNM). Några senare fynd finns inte.

En sydlig, värmekrävande art, känd från Skåne, västra Blekinge och Öland. Lever på fältmalört, där larven förorsakar karakteristiska gallbildningar. Framför allt i varma lägen såsom solexponerade rasbranter och sydslutningar, t.ex. i den östskånska sandstämpan (Ljungberg 1999a). Arten är rödlistad i Danmark som ”sällsynt”.

***Apion rufirostre* — rodnande malvaspetsvivel**

Smedby, Alvlösa 28/9 2000 på ruderatmark i alvarkanten (HLj); Algutsrum, Törnboten 3/8 2002 på torr lergrusmark med gles ruderatvegetation (HLj), Lilla Hult 7/6 2002 på alldeles likartad mark (HLj); Böda, Enerum 20/7 2002 talrik på sandmark (HLj, HLT). Jag har ej i detalj gått igenom andra öländska fynd, men några exempel är Ås, Ottenby 6/6 1954 (GNM); Högsrum, Ekerum 6/5 1961 (GNM), Halltorp (flera fynd, senast 1953, GNM); Råpplinge, Borgholm 16/5 1971 (RB).

Känd från Skåne, Blekinge, östra Småland, Öland och Gotland. Lever på olika malvaarter (vid Törnboten och Enerum på skär kattost), och påträffas dessutom på stockrosor (Gøngt 1997). Huruvida någon tillbakagång föreligger vet jag ej.

***Apion astragali* — glansspetsvivel**

Torslunda, Kåtorp 6/6 2002 i åkerkant (HLj); Algutsrum, Gråborg 15/6 1984 (GNM), Hönstorp 3/8 2002 i vägkant (BHLj), Höge ås 29/6 2000 (HLj); Glömminge, grustaget nära Stora Rör 28/6 2000 (AD, HLj); Högsrum, Ekerum 19/8 2000 på ruderatmark (BrE), i vägkant mellan Rönnerum och Odens flisor 13/6 2000 (HLT); Böda, Alvara 20/7 2002 på sandmark nära havet (HLj). Jag har ej i detalj gått igenom andra öländska fynd. Några äldre exempel är Högsrum, Halltorp (flera fynd, senast 6/6 1967, GNM); Råpplinge, Greby 19/6 1971 (GNM).

Känd från Skåne, Halland, Småland, Öland, Östergötland, Västergötland och Bohuslän. Lever på sötvedel, gärna i solexponerade slutningar och brynmiljöer, men också i skuggigare miljöer med frodig örtvegetation. På Öland verkar arten vara utbredd och ej ovanlig. Någon tillbakagång tycks ej heller kunna konstateras i övriga Sverige, och jag vill sätta ett litet frågetecken för rödlistningen.

***Trachyploeus alternans* — alvarborstivivel**

Södra Möckleby, Albrunna alvar 25/6 2000 i fallfälla på grusalvar (HLj); Smedby, Klinta 31/8 2001 2 ex. under ölandssolvända på grusalvar (HLj); Kastlösa, Parteby alvar 25/8 2000 2 ex på grusalvar (HLj); Resmo, Mysinge hög 31/8 2001 (HLj); Vickleby, Lilla Vickleby alvar 22/8 2000 under gråfibbla på grusalvar (TH), Karlevi alvar 1/6 2001 under ölandssolvända på grusalvar (HLj); Sandby, Dröstorps alvar, öster om ödebyn 27/8 2001 under gråfibbla i övergång grusalvar/alvartorräng (HLj), Prästgropen 14/5 2000 5 ex. i fallfällor (HLj). Jag har ej gått igenom äldre fynd. Arten är känd från åtskilliga öländska lokaler, huvudsakligen på Stora Alvaret, men också längre norrut, t.ex. vid Halltorp och på Greby alvar (Dahlgren 1952, Palm 1996).

I Sverige endast känd från Öland och Gotland. Liksom de tre följande arterna en marklevande art, som anträffas under bladrossetter och krypande växter på varma, torra marker. Främst under fibblor av *Hieracium pilosella*-typ, men också under ölandssolvända. Vid Prästgropen i en solexponerad, grusig och stenig, vegetationsfattig torrängsslutning i söderläge, på de övriga lokalerna på mer exponerade grusalvar med brutet vegetationstäck. I Bornfeldts torrängsinventering påträffades arten endast på en lokal, där marken var grusigare och torrare och grässvålen luckrare än på övriga lokaler (Bornfeldt 1995). Rödlistningen kan möjligen diskuteras. Arten är rödlistad i Danmark som ”sällsynt”.

***Trachyploeus spinimanus* — smalborstivivel**

Södra Möckleby, Albrunna alvar 2/6 2000 i fallfälla på grusalvar (HLj); Kastlösa, Parteby alvar 25/8 2000 (HLj); Hulterstad, väster om Heljemossen 7/5 2000 på grusalvar (HLj); Resmo, Mysinge hög 31/8 2001 (HLj); Stenåsa alvar, öster om Möckelmossen 18/6 2001 under ölandssolvända på grusalvar (HLj); Vickleby, Karlevi alvar 23/8 2000, 1/6 2001 under ölandssolvända på grusalvar (HLj); Sandby, Dröstorps alvar 30/5 2001 under ölandssolvända på grusalvar med kalkterrasser (HLj); Gårdby sandstämpan, sandtaget 11/5 2000, 1/6 2002 under ölandssol-



Trachyploeus alternans

vända (HLj); Algutsrum, Höge ås 9/5 och 20/5 2000 i fallfälla i sandig/grusig sydslänt (HLj). Jag har ej gått igenom äldre fynd. Arten är liksom föregående art känd från ett antal öländska alvarlokaler (Palm 1996), men också längre norrut, t.ex. Högsrum, Halltorp 8/4 1974 (GG); Råpplinge, Greby 19/7 1974 (GG), och dessutom (liksom i Skåne) på rena sandmarker.

Känd från Skåne, Småland, Öland, Gotland och Västergötland. Anträffas under bladrosetter och krypande växter på varma, torra marker. Uppges leva under gråfibbla, men jag har främst funnit den (ofta som enda *Trachyploeus*-art) under ölandssolvända på karga grusalvar. På Greby alvar 1950 påträffad i antal i driftränder som bildats vid en översvämning av alvaret (Dahlgren 1952). På de öländska alvaren är arten väl närmast att betrakta som allmän. Rödlistningen kan diskuteras. Arten är rödlistad i Danmark som ”sällsynt”.

***Trachyploeus digitalis* — bredborstvivel**

Södra Möckleby, Albrunna alvar 25/6 2000 i fallfälla på grusalvar (HLj), Gettlinge alvar 28/9 2000 under ölandssolvända på kalkgrusmark i gammal täkt (HLj); Smedby, Klinta 1/6 2002 under ölandssolvända på grusalvar (HLj); Kastlösa, Parteby alvar 25/8 2000 (HLj); Resmo, Mysinge hög 31/8 2001 (HLj), Resmo alvar, vid Möckelmossen 18/5 1977 (GG); Stenåsa alvar, öster om Möckelmossen 18/6 2001 under ölandssolvända på grusalvar (HLj); Vickleby, Karlevi södra alvar 23/8 2000 under fibblor av *Hieracium pilosella*-typ på grusalvar (HLj). Jag har ej gått igenom äldre fynd. Tidigare öländska fynd förefaller dock alla vara från alvarlokaler (Palm 1996).

Känd från Skåne, Öland och Gotland. Anträffas liksom föregående under bladrosetter och krypande växter på varma, torra marker, såväl under gråfibbla som under ölandssolvända på karga grusalvar. Liksom föregående utbredd och ej ovanlig på de öländska alvaren. Rödlistningen kan diskuteras. Arten är rödlistad i Danmark som ”sällsynt”.

***Trachyploeus heymesii* — sandborstvivel**

Södra Möckleby, Gettlinge alvar 25/8 2000 under gråfibbla i grusig rasbrant i kanten av gammal täkt (HLj); Resmo, Mysinge hög 25/6 2000, 31/8 2001 (HLj); Vickleby, Karlevi södra alvar 23/8 2000 under ölandssolvända på grusalvar (HLj); Gårdby sandtag 18/8 2000 under gråfibbla på sandmark (HLj); Gårdby sandstätt, sandtaget 26/8 2000 3 ex. under solvända i sandig rasbrant (HLj); Högsrum, Noaks Ark 2/6 2001 talrik under en tät matta av gråfibbla på hårt färbetad och trampad grusig alvarorrhäng, tillsammans med *Diastictus vulneratus* (HLj). Jag har ej gått igenom äldre fynd. Tidigare öländska fynd finns såväl från Stora Alvaret som från sandmarkslokaler som Stora Frö (Vickleby socken) och Bredsättra (Palm 1996).

Känd från Skåne, Blekinge, Småland, Öland, Gotland, Östergötland och Närke. Anträffas under bladrosetter och krypande växter på varma, torra marker. Huvudsakligen under gråfibbla, i likhet med *T. spinimanus* såväl på grusalvar som på rena sandmarker, och dessutom på hårt betade torrängar. Arten är också påträffad vid torrängsinventeringar i Småland (Tomas Appelqvist *in litt.*). Rödlistningen kan diskuteras.

***Cleonis pigra* — tistelspölvivel**

Gräsgård, Sebybadet 8/5 1998 på sandig havsstrand (HLt); Vickleby, Stora Frö, Sandbergen 26/5 1983 (BgA); Torslunda, Lenstad 23/8 1989 på ruderatmark (BrE); Gårdby 6/6 1979 (GG); Algutsrum, Gråborg 15/6 1986 (GG), Höge ås 25/9 2002 på ruderatmark (HLj), Lilla Hult 5/6 2000 och 27/5 2001 på ruderatmark (HLj); Glömminge, Isgärde, sandtaget 7/9 2000 (GG); Böda, Ölands norra udde 28/8 2001 (BC). Arten är dessutom observerad på ytterligare lokaler, men ej insamlad (GG, brevledes). Äldre öländska fynd ej genomgångna.

Denna art (fig. 15) var tidigare utbredd över hela Syd- och Mellansverige upp till Värmland och Hälsingland, men har utan tvekan gått tillbaka. Jag har dock fått kännedom om fynd från senare år åtminstone i Skåne (bl.a. AD), östra Småland (GG) och Västergötland (Tomas Appelqvist *in litt.*). Larven utvecklas i tistlar, såsom åkertistel och piggtistel. Vid Lilla Hult påträffade jag ett exemplar på vägtistel. De öländska fynden är dels från täkter och andra ruderatmarker, dels från sandiga havsstränder. Också från Gotland finns fynd i gamla grustag (Sörensson 1983). Gemensamt för alla lokaler är att de är torra, solöppna sand- eller grusmarker. Arten är rödlistad i Norge och Finland som missgynnad.

***Gronops lunatus* (en vivel)**

Gärdslösa, Lindby Tall 26/8 1998 och 20/6 2000 i antal i f.d. grustag (GG); Högby, nordväst om Horns Kungsgård 3/6 2002 på kortbetad torräng (HLj). Äldre öländska fynd ej genom-



Trachyploeus heymesii



Cleonis pigra

Appendix 1 - Arter av särskilt intresse

gångna i detalj, exempel är Torslunda, Runsbäck 31/7 1941 (GNM); Böda 21/7 1959 (LZM).

Tidigare känd från spridda landskap i södra och östra Sverige upp till Uppland. Lever på *Spergularia* (kanske också på andra nejlikväxter) på torra marker med sparsam vegetation, kanske främst på sandmarker (Sörensson 2000). Också på Gotland är flera fynd gjorda i igenväxande grustag (Sörensson 1983). Nuvarande status är dåligt känd, men nog förefaller den ha minskat och flertalet om inte alla sentida fynd är från de sydsvenska kustlandskapen. Även i Danmark är många av fynden gamla, och arten är rödlistad som missgynnad.

Hypera meles (en vivel)

Resmo, Mysinge, f.d. grustag i alvarkanten strax norr om byn 21/5 2000 (HLj); Stenåsa, Frösslunda alvar 22/5 1996 vid översvämning av alvarmark (HLT); Gårdby 4/9 1996 (GG); Algutsrum, Jordtorpsåsen 7/6 2002 på torräng (HLj); Gärdslösa, Lindby Tall 4/6 2002 i f.d. grustag (HLj); Högby, sydost om Lötörp 3/6 2002 på sandmark med ruderatvegetation (HLj). Äldre öländska fynd: Smedby 28/5 1956 (LZM); Resmo 22/5 1956 (LZM); Torslunda, Kalkstad 16/5 1971 (RB); Algutsrum, Gråborg 15/6 1970 (GNM); Högsrum 1952 (GNM), Stora Rör 29/6 1946 (LZM), Ekerum 21/8 1966 (GNM), Halltorp 5/6 1961 (GNM); Råpplinge 19/9 1972 (GG); Böda, Byxelkrok 17/8 1963 (SL).

Funnen från Skåne till Dalarna, med spridda fynd längre norrut. Lever på olika ärtväxter, såsom *Trifolium*, *Medicago* och *Lotus*. Vid Lindby Tall fann jag arten på jordklöver. Artens exakta habitatkrav är ej kända. De öländska fynden är gjorda på torrmarker, men i Skåne har jag också hävat *H. meles* i ett skuggigt alkärr (möjligen är detta ett rent tillfälligt uppträdande). Såväl mina fynd som andra entomologers erfarenheter (t.ex. Gösta Gillerfors, muntl.) tyder på att detta i själva verket är en rätt vanlig art, och rödlistningen kan ifrågasättas.

Pseudostyphlus pillumus (en vivel)

Kastlösa, Bredinge 2/6 1983 i ett gammalt grustag (BgA); Resmo, Mysinge 9/6 1975 (GG), vid Möckelmossen (flera fynd, senast 8/6 1998, PC); Stenåsa, skräpmark ute på alvaret 5/6 2002 (HLj); Sandby, Åby sandstämp 21/5 2000 1 ex. hävat på låg vegetation kring en hög med skrotsten (HLj); Algutsrum, Höge ås 10/5 2000 2 ex. hävade i sydslutning i grustagets kant (HLj); Lilla Hult 3/7 2001 slaghävade på skräpmark (HLj); Glömminge, Isgärde, grustaget (flera fynd, senast 15/6 1999, GG, AD); Högby, väster om Binnerbäck 3/6 2002 på svinbökad torrmark med ruderatvegetation (HLj). Äldre öländska fynd ej genomgångna, ett exempel är Gärdslösa, Lindby Tall 18/7 1974 (GG).

Känd från Skåne, Småland (Kalmartrakten), Öland, Gotland och Östergötland. Lever på baldersbrå i gamla täkter och annan ruderatmark. Är förmodligen rätt frekvent på Öland (liksom på Gotland, Gösta Gillerfors brevledes), och påträffas i Skåne även på extremt triviala ruderatmarker såsom återställda soptippar (Tord Hägg, muntl.). Däremot är arten rödlistad som "akut hotad" i Danmark och som försvunnen i Finland.

Tychius junceus (en vivel)

Ventlinge, Grönhögen 29/10 1986 (GG); Kastlösa, Bredinge 8/6 1997 (GG); Stenåsa alvar, nära Möckelmossen 5/9 1999 på grusalvar (BrE), Frösslunda alvar 22/5 1996 vid översvämning av alvarmark (HLT); Vickleby, nordost om kyrkan 5/6 2002 på alvartorräng (HLj); Torslunda, Tävelsrum 7/6 2001 (GG); Norra Möckleby 19/5 1977 (GG); Algutsrum 5/6 1980 (AD), Gråborg 14/5 1998 (GG); Högsrum, Noaks ark 6/6 2002 på torräng (HLj); Råpplinge, Greby alvar 28/5 1997 (BrE); Bredsåtra 5/6 1977 (MSr). Äldre öländska fynd ej genomgångna i detalj. Exempel på lokaler är: Torslunda, Skogsby 12/7 1954 (GNM); Alböke, Åleklinta 1937 (GNM).

I Sverige känd från Skåne, Halland, Öland och Gotland. Liksom den närstående *T. schneideri* (se nedan) en torrmarksart som lever på olika ärtväxter, såväl på grusalvar och torrängar som i grustag och andra kulturskapade miljöer. Mina exemplar har jag funnit på getväppling på välhävade torrängar i sällskap med den betydligt vanligare *T. schneideri*. Också på Gotland är de två arterna funna tillsammans på alvarmark (Sörensson 1982).

Miarus micros (en vivel)

Ventlinge, Grönhögen 12/7 1995 (PC); Resmo, Lilla Frö 9/6 2002 i sandigt skogsbyrn (HLj); Vickleby, Stora Frö (flera fynd, senast 9/6 2002 på sandmark med torrängsvegetation, HLj); Sandby, Åby sandstämp 8/6 1996 (HLj); Gårdby sandstämp 21/5 2000, 5/6 2002 på sandmark med kortbetad torrängsvegetation (HLj); Algutsrum, Aledal 2/6 2002 på sandmark med torr-

ängsvegetation (HLj); Glömminge, Strandskogen 4/6 2002 på sandmark med torrängsvegetation (HLj); Högsrum, Karums alvar 6/7 1983 (PC); Råplinge, Greby 12/7 1975 (PC); Högby, sydost om Löttorp 3/6 2002 på sandmark med torrängsvegetation (HLj). Äldre fynd: Högsrum, Stora Rör (flera fynd, senast 8/6 1972, GNM); Råplinge, Borgholms alvar 1910 (Wahlgren 1915).

Känd från spridda landskap från Skåne till Uppland. Är strikt knuten till blåmonke (*Jasione montana*), där larven utvecklas i frukten. Arten förekommer främst på sandmarker och sandiga torrängar med kort vegetation och markblottor (Sörensson 2000), men förekommer som framgår här också på alvartorrängar. På Öland förefaller arten att vara utbredd och relativt frekvent.

***Bagous diglyptus* (en vivel)**

Torslunda, Kalkstad alvar 1978 (Lundberg 1983). Äldre fynd: Vickleby, Karlevi södra alvar 1/8 1967 på hårt betad alvartorräng (Bornfeldt 1995); Köping, Klinta 1937 (GNM); Föra, Greda äng 21/4 1967 (SL).

Känd från spridda landskap från Skåne till Värmland. Larven minerar i stjälken av mandelblomma (*Saxifraga granulata*) på torrängar och sandmarker med sparsam vegetation, i Skåne bl.a. på sandstappslokaler (Ljungberg 1999a), i Östergötland också på ren hållmark (SL, muntl.). Arten är påträffad vid torrängsinventeringar i Bohuslän (Appelqvist & Bengtsson 1995) och Småland (Tomas Appelqvist *in litt.*). Fynd från alvarliknande mark är kända också från Gotland (Sörensson 1982). Skalbaggen går sällan eller aldrig upp på värdväxten, och påträffas oftast vid förnasållning. Den förbises därför lätt. Lokalen på Karlevi alvar var 1967 så hårt betad och trampad att värdväxten inte gick att identifiera (Bornfeldt 1995), men det hindrade som synes inte viveln från att uppträda. Arten är rödlistad som sårbar i Norge.

***Ceutorhynchus atomus* (en vivel)**

Stenåsa 20/5 1979 (GG), 20/5 1988 (GNM); Torslunda, Södra Utmosen 13/3 2001 i förna vid alvarvät (BrE); Högsrum 22/5 1988 (GNM), Noaks ark 28/5 1987 (PC); Råplinge 4/11 1986 (PC); Högby, väster om Binnerbäck 3/6 2002 på av svin sönderbökad torrmark med ruderatvegetation (HLj), Mensalvret 18/5 2002 i bryn mot alvarmark (MSr). Äldre fynd: Vickleby 16/6 1965 (GNM), Beijershamn 24/5 1964 (GNM); Böda, Byerum 3/7 1974 (AC).

Känd från Skåne, Blekinge, Småland, Öland, Gotland, Östergötland, Bohuslän, Södermanland och Uppland. Lever på korsblommiga växter på torra marker, framför allt på back- och grustrav (*Arabidopsis*) men också på t.ex. sandkrassing. I skalbaggskatalogen 1960 (Hansen *m.fl.* 1960) uppges arten endast från Gotland, Östergötland, Bohuslän och Södermanland, vilket gör det svårt för mig att se belägg för någon tillbakagång i materialet. Arten är rödlistad som missgynnad i Finland.

***Ceutorhynchus unguicularis* (en vivel)**

Kastlösa alvar, nordväst om Penåsa 5/6 2002 på alvartorräng (HLj); Resmo, Mysinge 9/6 1975 (GG), Resmo alvar (upprepade fynd på flera lokaler, senast 27/7 2002, GG); Stenåsa alvar (upprepade fynd på flera lokaler, senast vid Möckelmossen 11/6 1987, BrE), Frösslunda alvar 1981 (RB); Vickleby, nordost om kyrkan 5/6 2002 på torräng (HLj), Vickleby alvar, vid Resmocarsten 1977-79 (Lundberg 1983); Gårdby sandtag 1/6 2002 på sandmark (HLj); Torslunda, Lenstad 1977-79 (Lundberg 1983), Kalkstad 1977-79 (Lundberg 1983), Skogsby 6/6 1980 (AD), Tävelsrum 7/6 2001 (GG); Algutsrum, Gråborg 15/5 1997 (GG), 10/6 2001 (BgA), Jordtorpsåsen 7/6 2002 på torräng (HLj), torrmark nära kyrkan 5/6 1980 (AD); Norra Möckleby, Jordtorpsåsen 12/6 1985 (LZM); Högsrum 22/5 1988 (GNM); Råplinge, Greby alvar 28/5 1997 (BrE), Borgholm (flera fynd, senast 14/6 1990, AD); Föra, Greda äng 2/7 1976 (Sörensson 1979); Högby, Horns udde 2/8 2002 på ruderatartad grusmark vid kalkbrott (HLj), Mensalvret 18/5 2002 (MSr). Äldre fynd: Högsrum, Ekerum 6/6 1962 (GNM), Halltorp (flera fynd, senast 3/6 1973, AD); Råplinge 9/6 1958 (LZM).

Känd från Skåne, Halland, Småland (Drag 1984, PC), Öland, Gotland och Bohuslän. Lever liksom föregående art på korsblommiga växter på torra marker. Värdväxten har mig veterligen inte tidigare noterats i Sverige, men jag har uteslutande funnit arten på lundtrav (*Arabis hirsuta*), en växt som är vanlig på öländska torrmarker. De öländska fynden är gjorda såväl ute på Stora Alvarets torrängar som på andra torrängar, i sandtag och andra miljöer av ruderatkaraktär. Förmodligen är arten på Öland liksom på Gotland (Gösta Gillerfors, muntl.) utbredd och rätt frek-



Miarus micros

vent. I skalbaggs katalogen 1960 (Hansen *m.fl.* 1960) uppges arten endast från Öland och Gotland (och dessutom inte alls från Norge); det faunistiska källmaterialet bär alltså vittnesbörd om en klar ökning snarare än en tillbakagång. Arten är rödlistad i Danmark som ”sällsynt”, i Norge som missgynnad.



Chalcionellus decemstriatus

Kunskapsbrist — DD

Chalcionellus decemstriatus (en stumpbagge)

Mörbylånga, söder om Risinge /8 2000 i kospillning på sandmark (IA); Torslunda, Kåtorp 2/6 2002 i kospillning på hårt betad torräng (HLj, BjA); Algutsrum, Hönstorp 27/5 och 20/6 2000 i kospillning på hårt betad torräng (NF, BgA), Törnboten 2/6 2002 talrik i kospillning på grusmark i f.d. grustag (HLj), Höge ås 5/6 2002 talrik i kospillning på grusmark i f.d. grustag (HLj), Lilla Hult 5/6 2000 2 ex., 18/6 2001 flertalig i kospillning på öppen, hårt betad torräng (HLj); Glömminge, norr om skolan 8/6 2002 i kospillning på hårt betad torräng (HLj), Strandskogen 4/6 2002 i fårspillning på sandmark (HLj); Högsrum, Karum, Fågelbacken 6/6 2002 flera ex. i fårspillning på hårt betad torräng (HLj). Dessa fynd är de enda sentida öländska (och svenska) jag känner till. Äldre fynd: Vickelby 4/6 1951 (LZM); Torslunda, Färjestaden 5/6 1951 (LZM); Högsrum, Stora Rör 1949 (coll. RB), Halltorp (upprepade fynd, senast 6/6 1960, LZM); Råpplinge, Greby (upprepade fynd, bl. a. talrik 23/5 1959, senast 17/5 1960, LZM).

Arten är tidigare känd från Skåne, Småland, Öland och Gotland, men alla fynd utom de öländska ligger långt tillbaka i tiden. *Chalcionellus* är en spillningslevande och sannolikt starkt värmekrävande torrmarksart. De sista skånska fynden gjordes under 1940-talet på Ivö, i det kanske rikaste dyngbaggessamhälle som någonsin dokumenterats från en svensk lokal. På de öländska lokalerna gör *Chalcionellus* sällskap med *Onthophagus ovatus*, *Aphodius arenarius* och andra exklusiva arter. Liksom dyngbaggen *Aphodius granarius* uppträder *Chalcionellus* främst i spillning som ligger direkt an mot mineraljorden, och då framför allt i gränsskiktet mellan spillning och jord eller i jorden direkt under spillningen. Några fynd från Stora Alvaret är ej kända. De dynglevande stumpbaggarna är som sagt lite styvmoderligt behandlade på rödlistan. Denna art klassas på rödlistan som ”data deficient”, men det är i själva verket en klart hotad art som minskat starkt också i Danmark — där den är rödlistad som ”akut hotad”.

Psilothrix viridicoeruleus (en borstbagge)

Ej funnen på många år. I Sverige endast känd genom det exemplar, som påträffades 17/6 1955 vid en vattensamling nära Solberga på Gräsgårds alvar (Bruce 1964, LZM). Arten har aldrig återfunnits, och det kan möjligen röra sig om ett helt tillfälligt uppträdande exemplar.

Närmast känd från Danmark, där den påträffas i sandbranter i flygsandområden. Den fullbildade skalbaggen lever av pollen, och påträffas bl.a. i blommorna av fibblor. Hur larven lever är ej känt. Arten är rödlistad i Danmark som ”sällsynt”.

Psylliodes cuprea (en jordloppa)

Ej funnen på många år. Äldre fynd: Ås 1938 (LZM); Resmo, Möckelmossen 1938 (LZM); Vickelby 1946 (LZM); Högsrum, Vipetorp 1928 (Jansson 1929); Råpplinge, Borgholm 1928 (Jansson 1929, LZM).

Känd från Skåne, Blekinge, Småland, Öland och Gotland. Nuvarande status är dåligt känd, men jag har inte lyckats få kännedom om några säkra sentida svenska fynd överhuvud taget — arten förefaller alltså av oklar anledning ha gått mycket starkt tillbaka. Denna jordloppa lever på olika korsblommiga växter, främst *Sisymbrium* men också på andra släkten (Freude *m.fl.* 1966). Flertalet av de svenska fynden är gjorda på vägsenap (Jansson 1929, Israelsson 1956). Arten är rödlistad som ”akut hotad” i Danmark.

Bruchus occidentalis (= *B. luteicornis*) (en fröbagge)

Södra Möckleby, Albrunna 9/6 1997 (GG); Vickelby, Stora Frö 15/6 1979 (GNM); Gårdby 6/6 1979 (GG); Algutsrum, Gråborg 18/6 1999 (AD); Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 20/6 1999, AD), Halltorp (upprepade fynd, senast 9/6 2001, AD); Råpplinge, Strandtorp 15/6 1999 (AD); Böda 15/6 1986 (LZM), Grankullavik 8/6 1997 (GG). Äldre fynd: Södra Möckleby 22/6 1953 (LZM); Resmo alvar, vid Möckelmossen 20/6 1962 (Lundberg 1983); Vickelby (Palm 1955); Råpplinge, Greby 1947 (Lundblad 1950).

En värmekrävande art med begränsad utbredning. Länge var den känd endast från ett par lokaler på Öland, och i denna egenskap av ”raritet” har den också givits plats

på rödlistan, men under de senaste åren är påfallande många nyfynd gjorda och i nuläget är fynd kända från Blekinge (RB), östra Småland (GG), Öland (se ovan) och Gotland (GG). Helt klart är detta en art under spridning. Larvutvecklingen sker i fröskidorna av olika ärtväxter, såsom vicker- eller vialarter. Arten är inte känd från något av våra grannländer. Gösta Gillerfors har meddelat mig att det korrekta namnet på arten är *B. occidentalis*, medan den äkta *B. luteicornis* är en mellaneuropeisk art.

Ej rödlistade arter

Carabus nitens — guldlöpare

Hulterstad, väster om Heljemossen 7/5 2000 på grusalvar (HLj); Resmo alvar (upprepade fynd), vid Möckelmossen 22/5 1987 (ON), Rosenlunds horva 25/6 2000 och 9/6 2002 i fällor på grusalvar (HLj); Stenåsa alvar (upprepade fynd), Frösslunda alvar 1987 (BgA); Vickleby alvar (upprepade fynd), sydost om Övre Lindskärr 8/5 2000 på alvarorrhäng, samt i fällor 21/5 2000 tillsammans med *Calosoma reticulatum* (HLj), Karlevi alvar sydväst om Tranekärr 19/5 2000 (HLj); Sandby, Sandbyborg 1978 (RB), Dröstorps, söder om Prästgropen 9/5 2000 (HLj). Norr om Stora Alvaret finns endast äldre fynd: Gårdby 1950 (NRM), Algutsrum 1952 (LZM), Glömminge 1961 (coll. PC); Högsrum, Karums alvar 1932 (LZM), Halltorp 1964 (LZM); Råpplinge, Greby (upprepade fynd, senast 1965, GNM); Alböke alvar 1971 (AD).

En av Stora Alvarets karaktärsarter och tillika en av våra vackraste skalbaggar, som ofta förbluffar alvarvandrarerna med sin juvelskimrande uppenbarelse. Guldlöparen är utbredd över hela landet och är inte rödlistad, men det är helt klart att den har gått starkt tillbaka i många områden. Den förekommer i flera olika miljöer, där den gemensamma nämnaren är solexponerad mark med ett fuktigt, näringsfattigt, fin-kornigt underlag (finsand, mo, morän, kalkbleke eller vitmosstorv) och gles, lågvuxen vegetation. Guldlöparen är alltså ingen egentlig torrmarksart, men jag tar med den här ändå eftersom det på Ölands alvar ofta är svårt att dra gränsen mellan torra och fuktiga marker, och guldlöparens förekomst därför till stora delar överlappar med t.ex. alvarlarvmördarens. Om vegetationen består av ljung eller av gräs som fårsvingel, stagg eller kruståtel är helt oväsentligt — den ofta citerade knytningen till ljungvegetation är ett rent sammanträffande, som kommer sig av att även ljung trivs bra på fuktig, fattig mark. På Stora Alvaret bryts detta samband, eftersom ljungen inte alls trivs på de näringsfattiga men samtidigt kalkrika vittringsjordarna, där guldlöparen är typisk. Förutom på grusalvaren förekommer guldlöparen på Ölands och Gotlands alvar också vid vätar och på välhävdade gräsmarker. I Länsstyrelsens faktablad "Växter och djur i öländska alvarmarker" (Naturcentrum AB 1997) uppges arten från hällmark och karst, vilket däremot är felaktigt. Studier i Nordtyskland har visat att arten är knuten till hedar i en tidig successionsfas, och ej förekommer i alltför slutna hedpartier (Assmann & Janssen 1999). Som en karaktärsart för magra naturbetesmarker och ljunghedar med sparsam vegetation har arten naturligtvis drabbats svårt, men den räddas av att den (framför allt i norra Sverige) också förekommer i andra, icke hävdberoende miljöer såsom myrmarker. I Sydsverige ligger många av artens nuvarande förekomster i täkter. Artens status på de öländska alvaren har ej studerats närmare, men sannolikt har den också här minskat under de senaste årtiondenas igenväxning — en trend som nu förhoppningsvis är bruten. Guldlöparen är rödlistad i Danmark som sårbar, och hör i Centraleuropa till de mest hotade jordlöparna. Dess försvinnande är framför allt förorsakat av fragmentering av ljunghedar, men är också en följd av vegetationsförändringar p.g.a. upphörd hävd av de kvarvarande hedfragmenten (Assmann & Janssen 1999). Ölands alvar kan mycket väl vara ett av de få kvarvarande större områden i Västeuropa där guldlöparen fortfarande upprätthåller en livskraftig population.

Panagaeus bipustulatus — mindre korslöpare

Resmo alvar, väster om Möckelmossen 13/10 1997 (HLj); Sandby, Dröstorps alvar 18/8 2000 på grusalvar och på torräng med kalkterrasser (HLj), öster om ödebyn 26/6 2000 (HLj); Gårdby sandstätt, i sandtaget 28/5 2001 (HLj); Algutsrum, Lilla Hult 7/6 2002 på torräng (HLj); Högsrum, Noaks ark 15/8 2000 på torräng (HLj); Råpplinge, Greby alvar 16/8 2000 på grusalvar (HLj), Borgholms alvar 15/8 2000 på torräng med kalkterrasser (HLj); Persnäs, Knisa mosse 2000 (BW); Högby, Mensalvaret 1995, 1999 och 2000 (BW); Böda, Byxelkrok, Stora Mossen 2000 i gammalt sandtag (BW). Sentida fynd ej fullständigt, äldre fynd ej alls genomgångna. Det finns dock inga gamla fynd från norra Öland.



Carabus nitens

En östlig art, som är känd från Skåne, Blekinge, Småland, Öland, Gotland, Östergötland och Närke. Liksom följande art en av karaktärsarterna för Öland och Gotland, som uppträder såväl på grusalvar som på välhävade torrängar, och dessutom på sand- och grusmarker, t.ex. i gamla täkter. På fastlandet kan ingen tillbakagång skönjas, snarare tvärtom — äldre fynd är nästan uteslutande från kustnära lokaler, men de senaste årtiondena tycks arten såväl i Skåne som i Småland och Östergötland ha expanderat inåt landet. Om avsaknaden av gamla fynd från norra Öland indikerar en verklig expansion eller att arten förbisetts är svårt att säga. Mindre korslöpare är rödlistad som missgynnad i Danmark.

Licinus depressus — höstlöpare

Gräsgård, Torngårds alvar 14/8 2000 på grusalvar (HLj); Södra Möckleby, Gettlinge alvar 25/8 2000 på grusmark i kanten av gammal täkt (HLj); Smedby, Klinta 31/8 2001 i övergång mellan hårt betad alvartorräng och grusalvar (HLj); Kastlösa, Parteby alvar 25/8 2000 på grusalvar (HLj); Resmo, Mysinge hög 31/8 2001 på torräng (HLj), Vickleby, nordost om kyrkan 29/8 2001 i övergång mellan hårt betad alvartorräng och grusalvar (HLj), Vickleby alvar, vid Resmocarsten 22/8 2000 (TH), Karlevi södra och norra alvar (flera lokaler, på grusalvar) 12/5 och 12/8 2000 (HLj); Sandby, Dröstorps alvar 18/8 och 27/9 2000 på torräng med kalkterrasser (HLj); Algutsrum, Lilla Hult 26/8 2000 på torräng (HLj); Högsrum, kring Noaks ark 15/8 och 23/8 2000 på torräng och grusalvar (HLj); Råpplinge, Getstadås 16/8 2000 på grusmark i grustagets kant (HLj), Borgholms alvar 29/9 2000, 27/8 2001 på torräng (HLj); Gärdlösa, Lindby Tall 1/8 2002 på grusmark (HLj); Högby, Mensalvaret 1995 (BW). Sentida fynd ej fullständigt, äldre fynd ej alls genomgångna.

Känd från spridda landskap norrut till Västmanland. Förutom i Mälardalskapen är flertalet fynd från kustnära lokaler. På Öland och Gotland är höstlöparen en av karaktärsarterna, med förekomst såväl på de karga grusalvaren som på välhävade torrängar. På fastlandet påträffas den i högre grad på rena sand- och grusmarker, t.ex. i gamla täkter. Den livnär sig åtminstone som larv på snäckor och kan därför i viss mån anses vara kalkgynnad. Liksom hos föregående art kan ingen tydlig tillbakagång observeras — en intressant kontrast mot många andra arter i samma miljö. I Danmark är arten rödlistad som försvunnen, men den återupptäcktes 1997 på en lokal på Sydsjälland.

Ophonus nitidulus — grön hjärtlöpare

Vickleby, nordost om kyrkan 2/7 2001 talrik på något myllrikare mark med ruderatartad vegetation i bryn mot alvartorräng (HLj); Torslunda, Kalkstad (flera fynd, senast 24/5 1975, GNM); Algutsrum, Törnbotten 3/8 2002 på torr, stenig lergrusmark med gles ruderatvegetation (HLj), Lilla Hult 16/8 och 26/8 2000, 27/5 2001, i antal bland nässlor på torr, ruderatartad mark (HLj); Högsrum, nära Noaks Ark 31/5 1980 talrik (HW); Råpplinge, Borgholms alvar (upprepade fynd, senast 28/6 2000 talrik vid slottsruinen, HLj). Äldre fynd: Kastlösa alvar 1959 (LZM); Mörbylånga, Bårby 11/7 1974 (NRM); Resmo 1968 (RB); Algutsrum 1967 (LZM); Runsten, N. Bäck 7/6 1973 (LZM); Högsrum, Halltorp (upprepade fynd, senast 16/6 1970, JO); Råpplinge, Greby (upprepade fynd, senast 11/7 1970, AC); Köping, Övre Vannborga 14/6 1964 (GNM); Högby, Horn (flera fynd, senast 1963, NRM).

Är liksom föregående två arter en av karaktärsarterna för Öland och Gotland, som för övrigt är känd endast från Skåne (Kivik 1986, RB) och östra Småland (ett 1800-talsfynd från Kalmarrakten, NRM). Har liknande biotopkrav som bombarderbaggen, och lever på torr, gärna myllrik grusmark med ogräsvegetation, t.ex. i åkerkanter, dikesrenar och liknande miljöer. Det skånska fyndet gjordes i ett gammalt grustag med ett extremt varmt mikroklimat (Rickard Baranowski, muntl.). Eftersom arten har en så begränsad utbredning, liksom bombarderbaggen är knuten till försvinnande miljöer och faktiskt förefaller ha minskat, vill jag gärna fästa uppmärksamheten på den. Huruvida den bör rödlistas törs jag ännu ej ha någon åsikt om. I Danmark liksom i flera andra västeuropeiska länder har arten minskat kraftigt (Bangsholt 1983, Turin 1990).

Harpalus serripes — kullrig frölöpare

Kastlösa, Bredinge 1998 i gammalt grustag (PC), Bårby borg 11/5 2000 (HLj); Resmo, Mysinge hög 7/5 och 14/8 2000 (HLj); Vickleby, Karlevi södra alvar 12/5 2000 i grushåla på fårbetad torräng (HLj); Gårdby sandtag 28/5 2001 (HLj), Gårdby sandstätt talrik bl.a. 11/5 2000 på sandmark med borsttätel (HLj); Torslunda, Skogsby 25/5 1980 (HW); Algutsrum, Gråborg 1983 (UN), Lilla Hult 5/6 och 29/6 2000, 27/5 2001 (HLj), Aledal 8/6 och 5/7 2001 (CF); Glömminge (flera fynd, senast 1989, AD), Isgärde 21/6 1976 (HW); Högsrum, Halltorp (upprepade fynd, senast 1977, RB), Noaks ark 6/5 och 23/8 2000, 2/6 2001 (HLj); Råpplinge, Greby alvar

(upprepade fynd, senast 1977, AC), Strandtorp 2/7 2000 på torräng vid gravfältet (HLj), Getstadås 6/5 och 5/7 2000 (HLj), Borgholms alvar 5/6 2000 på torräng med kalkterrasser, 28/6 2000 vid slottsruinen (HLj); Böda, Byerum 1975 (NRM). Äldre öländska fynd (ej uttömmande): Kastlösa, Västerstad 1958 (LZM); Resmo alvar 1952 (LZM); Vickleby 1968 (EO); Torslunda, Kalkstad 1970 (GG); Algutsrum 1972 (JO); Högby, Horn 1961 (NRM); Böda, Byxelkrok 1965 (LZM).

Känd från Skåne, Blekinge, östra Småland, Öland, Gotland och Uppland (Värmdö, ett gammalt fynd). En värmekrävande torrmarksart, som jag tycker är värd ett omnämnande trots att den inte är rödlistad. I Skåne är arten typisk för sydvända rasbranter med sand eller mo och sparsam vegetation, men förekommer också på hårt betade torrängar. På Öland hör den framför allt hemma på hårt betade torrängar eller sandmarker med torrängsvegetation, och på likartade kulturskapade marker i grustag och på gravhögar. På de mest vegetationsfattiga flygsandfälten ersätts *H. serripes* däremot av andra *Harpalus*-arter (se ovan under *H. servus*). På Stora Alvaret tycks arten vara begränsad till kantonerna. Regelbunden följeslagare på Öland liksom i Skåne är *H. pumilus*.

***Harpalus rufipalpis* — hedfrölöpare**

Det enda sentida öländska fyndet är Högsrum, Rälla Tall 1988 (BgA). Äldre fynd: Vickleby 1946; Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 1954, GNM); Råplinge, Strandtorp 1941 (BL); Greby alvar 1921 (Lindroth *in litt.*).

Känd från Skåne, Halland, Öland, Gotland och Östergötland. En karaktärsart för lav- och ljungrika borsttåtelhedar på ren sand, även om en del av de öländska fynden tycks vara gjorda på mark av alvarkaraktär. Upptogs i rödlistans första upplaga (Ehnström *m.fl.* 1993) som hänsynskrävande, men ströks sedan, då arten under efterkrigstiden uppvisat en ökande trend i Skåne (Ljungberg 1999a). Norr om Skåne är dock situationen helt annorlunda. Fynden från Halland och Östergötland är gamla, och från Gotland finns endast tillfälliga vinddriftsfynd. Återstår alltså Öland, där det senaste fyndet gjordes på ljungheden vid Rälla Tall, en lokal som är stadd i igenväxning. Med den snabba igenväxning som skett av de skånska sandmarkerna bara under det senaste decenniet är det kanske snart dags att åter utvärdera artens status också i detta landskap.

***Harpalus pumilus* — dvärgfrölöpare**

Södra Möckleby, Gettlinge gravfält 2/6 2000 (HLj); Kastlösa, Bredinge 1978 (RB); Mörbylånga, Bårby borg 11/5 2000 (HLj); Resmo, Mysinge hög 7/5 och 25/6 2000 (HLj), Resmo alvar 1975 (LZM); Gårdby sandstätt bl.a. 11/5 2000 på sandmark med borsttåtel, 28/5 2001 i sandtaget vid vägen (HLj); Torslunda, Skogsby 25/5 1980 (HW); Algutsrum, Höge ås 1/6 2000 i sandig sydslutning (HLj), Lilla Hult 29/6 2000 (HLj), Aledal 28/5 2001 2 ex., på sandmark med gles borsttåtel (CF); Glömminge, Strandskogen 28/5 2001 (HLj); Högsrum, Halltorp (upprepade fynd, senast 1981, BgE), Noaks ark 6/5, 2/6 2001 (HLj); Råplinge, Greby alvar (upprepade fynd, senast 1975, GG), Getstadås 5/6 2000 (HLj), Borgholms alvar 5/6 2000 på torräng med kalkterrasser, 28/6 2000 vid slottsruinen (HLj). Äldre öländska fynd: Stenåsa, Frösslunda 1972 (AD); Vickleby 1971 (AD); Glömminge, Isgärde 1973 (JO); Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 1955, NRM); Föra, Djupvik 1969 (AD).

Känd från Skåne, Öland, Gotland och Östergötland (Alvastra). Liksom *H. serripes* en värmekrävande torrmarksart, som jag tycker är värd ett omnämnande trots att den inte är rödlistad. I Skåne är arten (liksom *H. serripes*) typisk för sydvända rasbranter med sand eller mo och sparsam vegetation, men förekommer också på hårt betade torrängar. På Öland påträffas den såväl på ren sandmark som på hårt betade torrängar, och på likartade kulturskapade marker i grustag och på gravhögar. På Stora Alvaret tycks arten liksom *H. serripes* vara begränsad till kantonerna.

***Harpalus froelichii* — klumpfrölöpare**

Ej funnen på många år. Äldre öländska fynd finns från Resmo 1946 och Vickleby, Stora Frö 25/8 1943, det sistnämnda på en sandig trädesåker (Lindroth *in litt.*).

Känd från Skåne, Halland, Öland och Gotland. Liksom *Harpalus griseus* och *H. calceatus* ingen utpräglad sandmarksart, utan främst knuten till grusiga sandmarker med ruderatpräglad vegetation, t.ex. på trädesåkrar. Klumpfrölöparen har liksom de nyssnämnda arterna mycket god spridningsförmåga och dyker snabbt upp på nyskapade tidigsuccessionsmarker, för att lika snabbt försvinna efter ett par år när vegetationen sluter sig. Den upptogs liksom *H. rufipalpis* i rödlistans första upplaga

(Ehnström *m.fl.* 1993) som hänsynskrävande, men ströks sedan, då situationen i Skåne föreföll vara betryggande (Ljungberg 1999a). Norr om Skåne finns dock endast gamla fynd, förutom ett vinddriftsfynd på Gotland (Fårö, Sudersand 1974, BL). Med den snabba igenväxning som skett av de skånska sandmarkerna bara under det senaste decenniet är det kanske snart dags att åter utvärdera artens status. I Danmark är arten rödlistad som sårbar.



Chaetabraeus globulus

***Chaetabraeus globulus* (en stumpbagge)**

Ventlinge, Parboäng 14/8 2000 i fårspillning på torräng (HLj); Stenåsa, Stenåsa camping, i kospillning på en grusväg nära havet 28/5 1981 (RB); Vicklebys kyrka, nordost om kyrkan 18/7 2002 2 ex. i hästspillning i övergång mellan hårt betad alvartorräng och grusalvar (HLj); Sandby, Åby sandstätt 21/5 2000 i kospillning på sandmark (HLj); Torslunda, Kåtorp 20/6 2000 i hästspillning på hårt betad torräng (HLj); Algutsrum, Törnabotten 2/6 2002 i kospillning på grusmark i f.d. grustag (HLj), Lilla Hult 3/7 2001 i fårspillning på torräng (HLj); Högsrum, norr om kyrkan 19/7 2002 2 ex. i hästspillning på alvartorräng (HLj), Karum, Fågelbacken 6/6 och 2/8 2002 i häst- resp. fårspillning på hårt betad torräng (HLj); Råpplinge, Getstadås 5/7 2000 i kospillning på alvartorräng (HLj); Högsby, Horns Kungsgård 27/7 1999 i torr kospillning på torräng (NF). Äldre fynd: Resmo 8/7 1974 (NRM); Råpplinge, Strandtorp 24/5 1974 (BrE), Greby (upprepade fynd, senast 12/7 1970, AC), Borgholm (flera fynd, senast 7/6 1972, GNM); Böda, Byerum 9/9 1972 (GS), Grankullavik 17/6 1970 (GNM).

Känd från Skåne, Blekinge, Halland, Småland, Öland och Gotland. Sentida fynd finns såvitt jag känner till endast från östra Skåne, Öland och Gotland. Ett rovdjur, som främst påträffas i spillning (gärna rätt torr spillning) på torra, varma marker. I Skåne är *Chaetabraeus* främst funnen i den östskånska sandstättappen, på Gotland även i öppen, betad skog (Ljungberg 2001a). De öländska fynden är gjorda såväl på ren sandmark som på hårt betade torrängar. Arten är rödlistad i Danmark som försvunnen, och bör utan tvekan rödlistas även hos oss.

***Saprinus planiusculus* (en stumpbagge)**



Saprinus planiusculus

Resmo, vid Rosenlunds horva 9/6 2002 2 ex. i fallfälla betad med norsk fjordlax (HLj); Vicklebys kyrka, Karlevi norra alvar 2/7 2001 1 ex. på av korpar renhackat fårkadaver på grusalvar (HLj); Gårdby sandstätt 18/6 och 3/7 2001 flera ex. på en död grävling, som 27/5 lagts ut i en av de avbanade groparna (HLj). Äldre fynd: Gårdby 21/7 1950 (NRM); Högsrum, Halltorp 16/8 1966 på död igelkott (GNM).

Känd från Skåne, Blekinge, Halland, Småland, Öland och Gotland. Artens utbredning är ofullständigt känd p.g.a. tidigare sammanblandning med den närstående *S. semistriatus*. Liksom andra stumpbaggar är den ett rovdjur, som påträffas vid as, i spillning och i ruttnande växtdelar. *S. planiusculus* uppges främst från sandmark, och vid Ravlunda i Skåne har jag funnit den under ett måskadaver på en sandig havsstrand. På Öland tycks den också förekomma ute på det karga alvaret. Såväl vid Resmo som vid Gårdby fann jag *S. planiusculus* fåtaligt i sällskap med de betydligt talrikare *S. semistriatus* och *S. aeneus*. Flera andra insamlingar på kadaver och utlagd åtel resulterade dock endast i de två sistnämnda arterna. Det förefaller klart att *S. planiusculus* är en sällsynt art, och dessutom är påfallande få fynd gjorda de senaste decennierna. Helt säkert är detta en art som bör uppmärksammas, och en rödlistning är förmodligen aktuell. Arten är rödlistad i Norge som missgynnad, och på den finska rödlistan betecknas den som sårbar.

***Margarinotus obscurus* (en stumpbagge)**

Sandby, Dröstorps kyrka 28/5 2001 i kospillning, på alvartorräng vid ödebyn samt på grusalvar med kalkterrasser (HLj); Gårdby sandstätt 11/5 2000 och 28/5 2001 åtskilliga ex. i kospillning på sandmark (HLj); Glömminge, Isgårde 15/5 1976 (BgA); Högsrum, nära kyrkan 1978 (RB), Halltorp 7/9 1992 (SL); Råpplinge, Greby alvar (flera fynd, senast 20/8 1975, GNM), Getstadås 6/5 2000 i kospillning på grusig torräng (HLj), Borgholms alvar (flera fynd, senast 4/6 2002 under torr kospillning på torräng med kalkterrasser, HLj, BjA); Förå, Greda äng 16/6 1983 (PC). Äldre fynd: Resmo 8/7 1974 (NRM); Vicklebys kyrka 4/6 1973 (AD); Högsrum, Stora Rör 13/5 1950 (LZM); Råpplinge 8/6 1960 5 ex. (LZM).

Tidigare utbredd från Skåne till Värmland, med ett isolerat fynd i Ångermanland. Ett rovdjur, som påträffas i spillning, svamp och ruttnande växtdelar. Som mest talrik har jag funnit den i spillning på sandmark, såväl i Skåne som på Öland, men

den förekommer som synes också på torrängar och grusalvar. Ofta hittar man den under helt torr kospillning. Artens nuvarande status i Sverige är dåligt känd (stumpbaggar är notoriskt ”undersamlade”), men den tycks ha minskat såväl i Danmark (Hansen 1996) som i Finland (Biström *m.fl.* 1991), och tas därför upp här. Arten är rödlistad i Norge som sårbar.

***Margarinotus neglectus* (en stumpbagge)**

Stenåsa, Stenåsa camping, i kospillning på en grusväg nära havet 28/5 1981 (RB); Alböke 1/6 1977 (AD); Böda 14/6 1977 (PC). Äldre fynd: Högsrum, Halltorp 17/7 1962 (LZM); Råpplinge, Greby alvar 25/7 1960 2 ex. (LZM), Borgholms alvar 21/8 1963 (SL); Löt, Petgårde träsk 12/5 1972 (BgA).

Tidigare utbredd från Skåne till Gästrikland. Ett rovdjur, som påträffas i spillning, svamp och ruttnande växtdelar. Liksom för föregående art gäller att nuvarande status i Sverige är dåligt känd, men då den förefaller ha minskat såväl i Danmark (Hansen *m.fl.* 1998) som i Finland (Biström *m.fl.* 1991, Pitkänen & Roslin 2001) tycker jag den förtjänar ett omnämnande. De senaste öländska fynden ligger som synes mer än tjugo år tillbaka i tiden. Arten är rödlistad i Norge som ”övervakningsart”, på den finska rödlistan betecknas arten som starkt hotad, och den bör med största sannolikhet rödlistas även hos oss.

***Margarinotus purpurascens* (en stumpbagge)**

Södra Möckleby, Gettlinge gravfält 24/5 2000 i kospillning på betad grusmark (HLj); Vickleby, Karlevi alvar 27/5 2001 i fårspillning på hårdbetad alvarorrhäng (HLj); Gårdby sandstätt, bl.a. 11/5 2000 och 29/5 2001 i kospillning på sandmark (HLj); Torslunda, Kåtorp 20/6 2000 i hästspilling på hårt betad torräng (HLj); Algutsrum, Törnboten 7/6 2002 i kospillning på grusmark i f.d. grustag (HLj), Lilla Hult 27/5 2001 i kospillning, 7/6 2002 på benknor på torräng (HLj); Glömminge, Isgärde 20/5 2000 under rutten halm på sandig trädesåker (HLj); Högsrum, Stora Rör (flera fynd, senast 31/5 1977, LZM), Noaks ark 21/5 2000 under sten på alvarorrhäng (HLj); Råpplinge, Borgholms alvar (flera fynd, senast 8/6 1977 RB); Föra Greda äng 4/6 1977 (RB); Högby, Horns Kungsgård 10/5 2000 i kospillning på torräng (HLj), Böda 6/6 1977 (RB). Sentida fynd ej fullständigt, äldre fynd ej alls genomgångna.

Tidigare utbredd från Skåne till Hälsingland, med isolerade fynd från Jämtland och Västerbotten. Nuvarande status i Sverige är dåligt känd, men i Finland har arten gått kraftigt tillbaka och påträffas nu endast i den sydvästra delen (Biström *m.fl.* 1991, Pitkänen & Roslin 2001). Liksom andra stumpbaggar är den ett rovdjur, som påträffas i spillning, svamp, på as eller i ruttnande växtdelar. Vid Gårdby har jag flera gånger funnit den under helt torr kospillning. På välhävdade betesmarker på Öland liksom på de skånska sandmarkerna är arten av allt att döma fortfarande relativt frekvent. Arten är rödlistad i Norge som ”övervakningsart”, i Finland som missgynnad, och det är inte omöjligt att den förtjänar rödlistas även hos oss.

***Hister bissexstriatus* (en stumpbagge)**

Kastlösa, Parteby 28/9 2000 1 ex. i hundlort på kortbetad alvarorrhäng tillsammans med *Aphodius conspurcatus* (HLj); Stenåsa, Stenåsa camping 28/5 1981 i kospillning på en grusväg nära havet (RB), 16/5 1997 (NF); Vickleby, nordost om kyrkan 31/5 2001 1 ex. under sten på hårt betad alvarorrhäng (HLj); Sandby, Sandbyborg 4/5 1978 (RB); Algutsrum, Törnboten 2/6 2002 i kospillning i ett f.d. grustag (BjA); Högsrum, Halltorp 20/5 1981 (PC); Alböke 31/5 1989 2 ex. (AD). Äldre fynd: Råpplinge 8/6 1960 (LZM), Greby 18/5 1950 och 4/7 1956 (GNM).

Tidigare utbredd från Skåne till Värmland (med vissa luckor), med ett isolerat fynd i Medelpad. Ett rovdjur, som påträffas i spillning, svamp och ruttnande växtdelar. Liksom *Chalcionellus decemstriatus* förefaller detta vara en starkt minskande art, även om nuvarande status är dåligt känd. Några sentida skånska fynd är från lokaler vid Öresund (Foteviken, Gessie, Ålabodarna), där arten påträffats bl.a. på havsstrandängar (RB, AD). Arten är rödlistad i Danmark som ”akut hotad”, i Norge som sårbar och i Finland som försvunnen (Pitkänen & Roslin 2001). Den bör med all säkerhet rödlistas även hos oss.

***Hister funestus* (en stumpbagge)**

Ej funnen på över trettio år. Äldre fynd: Resmo 1/7 1932 (LZM); Glömminge, Isgärde 20/7 1970 (AC); Råpplinge 8/6 1960 (LZM), Greby 1947 (NRM).



Hister bissexstriatus

Tidigare utbredd från Skåne till Ångermanland med enstaka fynd längre norrut, nordligast i Lule lappmark. Ett rovdjur, som påträffas i spillning, svamp och ruttande växtdelar. Flertalet öländska fynd är gjorda i spillning på torra lokaler. Nuvarande status i Sverige är dåligt känd, men jag har inte lyckats få kännedom om några säkra svenska fynd från de senaste åren. I Finland har *H. funestus* gått kraftigt tillbaka (Biström *m.fl.* 1991, Pitkänen & Roslin 2001), i Danmark är den rödlistad som försvunnen, i Norge som sårbar. Denna art bör med all sannolikhet rödlistas även hos oss.

***Ocypus ophthalmicus* — blåkortvinge**

Kastlösa, Parteby alvar 25/8 2000 på grusalvar (HLj); Mörbylånga alvar 1993 (Bornfeldt 1995), Bårbymaterialiet 1999 (J. Tengö); Resmo alvar 1981 (RB); Vickleyby alvar, Resmocarsten 8/6 2000 på grusalvar med kalkterrasser (HLj); Sandby, Dröstorps alvar 26/6 2000 på grusalvar, 18/8 2000 på hållmarksalvar, 13/8 2000 och 25/9 2002 på alvartorräng, 18/8 2000 på torräng med kalkterrasser (HLj); Algutsrum, Lilla Hult 26/8 2000 på torräng (HLj); Glömminge, Strandskogen 22/8 2001 på sandmark (CF); Råpplinge, Greby alvar 25/4 1988 (AD); Borgholms alvar, vid slottsruinen 29/5 1993 (HLj); Bredsåtra 17/6 1977 (GG); Högby, Löttorp 1/8 2002 på sandmark (HLj). Äldre fynd ej genomgångna; ett exempel är Högsrum, Halltorp 24/4 1962 (SL).

Känd från flertalet landskap norrut till Dalarna, med ett isolerat fynd i Medelpad. Jag nämner arten här eftersom det stora flertalet svenska fynd (särskilt på senare år) är gjorda på Öland och Gotland, och den kan ses som en av karaktärsarterna för alvarmark. Nuvarande status på fastlandet känner jag dåligt till, men spridda fynd finns i alla fall från kustlandskapen så långt norrut som till Bohuslän och Uppland. I Skåne är sentida fynd kända från Vombsänkan (AD) och den östra delen (BrE, LH). På Gotland har jag funnit blåkortvingen på grusalvar tillsammans med bl.a. *Licinus depressus* och *Lepyryrus capucinus*, medan de öländska fynden är från såväl karstpartier och grusalvar som välhävda torrängar och rena sandmarker. Även på fastlandet tycks den gemensamma nämnaren för flertalet lokaler vara ett torrt underlag (gärna sand eller grus) och en hög solinstrålning; så har jag t.ex. på Kinnekulle funnit arten i en torr, örtrik, kalkgrusig sydslänt i kanten av ett igenväxande kalkbrott. I Bohuslän och Västergötland är flera fynd gjorda på ljunghedar och andra torra sand- och grusmarker (Appelqvist & Bengtsson 1995, Thomas Appelqvist *in litt.*).

***Trox hispidus* — måsknotbagge**

Endast ett öländskt fynd är känt: Algutsrum, Borg 16/7 1958 (Wanntorp 1962, NRM).

Lever liksom sandknotbaggen *T. sabulosus* i torra kadaver på solexponerade, varma marker. De två öländska exemplaren påträffades på ett hönskadaver och alltså (får man förmoda) i gårdsmiljö. Förutom det ovannämnda fyndet är arten i Sverige endast funnen på några lokaler på Gotland (upprepade fynd även under senare år), annars närmast i Danmark, där den är rödlistad som sårbar. Av någon anledning har arten ej rödlistats i Sverige.

***Aphodius ictericus* — glansdyngbagge**

Ås, Ottenby 3/7 2000 i fårspillning på hårdbetad sandig torräng (HLj); Ventlinge, Parboäng 14/8 2000 (HLj); Södra Möckleby, Albrunna alvar 25/6 2000 i kospillning på grusalvar (HLj), Gettlinge gravfält 17/8 2000 i kospillning på alvartorräng (HLj); Smedby, Klinta alvar 31/8 2001 i kospillning på grusalvar (HLj); Kastlösa, Parteby 2/6, 8/6 och 25/8 2000 på alvartorräng (HLj), sydost om Penåsa 25/8 2000 på grusalvar (HLj); Resmo alvar, Gyngge alvar 3/7 2000 på alvartorräng (HLj), Rosenlunds horva 28/9 2000 talrik i fårspillning på grusalvar (HLj), västsydväst om Möckelmossen 17/8 2000 i fårspillning på grusalvar (HLj); Stenåsa alvar, öster om Möckelmossen 17/8 2000 i fårspillning på grusalvar (HLj); Vickleyby, nordost om kyrkan 5/8 2002 i hästspilling i övergång mellan hårt betad alvartorräng och grusalvar (HLj), Karlevi södra alvar 6/6 och 23/8 2000 i fårspillning på alvartorräng, 21/6 2000 på grusalvar (HLj), Karlevi norra alvar 12/8 och 20/8 2000 talrik i fårspillning på hårdbetad alvartorräng/grusalvar (HLj); Sandby, Dröstorps, vid Skarpa Alby 21/6 2000 på alvartorräng (HLj); vid Prästgropen 13/8 2000 på grusalvar (HLj); Gårdby sandstätt 24/6 och 29/6 2000, 27/8 2001 i kospillning på sandmark och torräng (HLj); Algutsrum, Törnbotten 20/6 2000 i kospillning på hårdbetad grusmark i ett f.d. grustag (HLj), Jordtorpsåsen 2/8 1998 (BjA), Höge ås 21/6 2000 i kospillning i sandig sydslutning i grustagets norra kant (HLj), Lilla Hult 28/6 och 16/8 2000, 3/7 2001 på torräng (HLj); Glömminge, Strandskogen 18/6 2001 i fårspillning på sandmark med gles borsttätvegetation (HLj); Högsrum, Karums alvar 20/6 och 23/8 2000, 30/8 2001 på grusalvar (HLj), Noaks ark 28/6 2000 på torräng (HLj); Bredsåtra, Skedemosse 3/6 och 16/8 2000 i



Aphodius ictericus

kospillning på sandmark (HLj); Högby, Horns udde 15/8 2000 i hästspilling på torräng (HLj); Föra, Vässby fjärd 28/8 2001 i kospillning på sandig havssträndäng (HLj). Jag har ej gått igenom äldre öländska fynd, av vilka det finns ett stort antal.

En art som inte tidigare har uppmärksammats, men som hör till de dyngbaggar som har minskat starkt i de norra delarna av utbredningsområdet. Jag tycker den förtjänar ett omnämmande. Fram till 1960-talet var *A. ictericus* utbredd i Sydsverige, med spridda fynd så långt norrut som i Jämtland och vidare längs Norrlandskusten ända upp till Västerbotten. Sedan dess har den minskat kraftigt, och efter 1980 finns fynd endast från de sydsvenska kustlandskapen Skåne, Halland, Öland och Gotland (Matthias Forshage opubl.). Åtminstone på Öland har glansdyngbaggen emellertid alltså en rätt stark ställning, som framgår av uppräkningslistan här ovan. Liksom *A. sordidus* är *A. ictericus* en av karaktärsarterna för de öländska och gotländska alvarmarkerna, som under högsommaren ofta uppträder i stort antal såväl på grusalvar som på alvartorrängar och rena sandmarker. Talrikast är den i fårspilling på vegetationsfattig mark såsom grusalvar eller riktigt hårdbetade torrängar. I Skåne är arten mest funnen på sandmarker. Arten är rödlistad som missgynnad i Norge, som starkt hotad i Finland.

***Amphimallon falleni* — mörk pingborre**

Gårdby sandstätt 30/6 2001, talrik längs körvägen i områdets norra kant (Jennie Håkansson); Torslunda, Skogsby 25/6 1979 (HW); Algutsrum, Aledal 29/6 2000 (MF, HLj); Glömminge, Strandskogen 28/6 2001 (Jennie Håkansson), 23/6 2002 6 ex. på ungtallar (BW); Högsrum, Stora Rör (upprepade fynd, senast 23/6 1986 på igenväxande sandmark på ett hygge, GS), Rälla Tall 3/8 1994 på ljunghed (BgA); Råpplinge, Borgholm 6/7 1977 (LZM). Äldre fynd: Vickelby, Beijershamn 9/7 1968 (GNM); Algutsrum, Gråborg 8/6 1971 (AD); Högsrum, Halltorp 19/6 1963 (GS).

Känd från Skåne, Blekinge, Halland, Småland, Öland och Gotland. Larven har en flerårig utveckling, och lever av växtrötter på torr, öppen mark med sparsam vegetation. Den fullbildade skalbaggen svärmar under högsommaren, och är till skillnad från den vanliga pingborren (*A. solstitialis*) dagaktiv. I Skåne påträffas arten framför allt på rena sandhedar, men på Öland förutom i denna biotop också på torrängar. Något fynd från Stora Alvaret finns ej. Jag nämner arten här eftersom den förr var betydligt mer spridd än idag, och betraktades som rent allmän på de öländska sandmarkerna (se t.ex. Adlerz 1912).

***Cryptocephalus hypochaeridis* (en fallbagge)**

Algutsrum, Gråborg 15/6 1994 (AD); Glömminge, nordost om Gillsåtra 8/6 2002 2 ex. på f.d. brandfält (HLj, CF); Högsrum, Halltorp (flera fynd, t.ex. 23/6 1963 och 18/7 1966 i Halltorps hage (GS), 12-16 1963 öster om Halltorps gård (GS) — senast 13/6 1986 (GG) och 12/6 1990 (AD)); Föra, nordväst om kyrkan 14/6 1994 (AD). Äldre öländska fynd (huvudsakligen efter 1950): Vickelby 21/6 1952 (GNM); Torslunda, Färjestaden 3/7 1946 (LZM), Arontorp 1/7 1968 (GNM), Kåtorp 4/7 1941 (GNM); Glömminge 1941 (GNM); Högsrum, Mossberga, Gladvattnet 17 1953 (LZM), Stora Rör (flera fynd, senast 8/6 1950, GNM), Ekerum 11/8 1972 (GNM); Råpplinge 12/7 1974 (GG), Borgholm 15/6 1971 (GNM); Persnäs 25/6 1956 (G. Dahlgren enl. ant. på LZM); Högby, Horn 12/7 1952 (LZM). Längre tillbaka finns ytterligare lokaler.

Den mest utbredda av våra stora, gröna *Cryptocephalus*-arter (de andra två är *C. aureolus* och *C. sericeus*), tidigare känd från nästan samtliga landskap upp till Jämtland och Ångermanland (endast från Gotland och Härjedalen saknas fynd). Nuvarande status är dåligt känd, delvis p.g.a. sammanblandning med de två ovannämnda arterna. Förutom ovanstående fynd finns sentida fynd åtminstone från Skåne, östra Småland och Västergötland (PC, AD, GG), men jag har inte haft möjlighet att göra någon fullständig genomgång av fynden. De sentida öländska fynden är dock påfallande få, jämfört med den närstående *C. sericeus*. I likhet med denna är *C. hypochaeridis* en torrmarksart, som vanligen påträffas i fibblor och andra blommor. På Kinnekulle är arten påträffad dels på örtrik alvartorräng tillsammans med *C. cordiger*, dels i en torr, örtrik, kalkgrusig sydslänt i kanten av ett igenväxande kalkbrott (egna obs.). Lokalen vid Gillsåtra är ett gammalt brandfält med örtrik flora, spridda buskar och ett mycket gynnsamt mikroklimat. Mot bakgrund av att *C. hypochaeridis* såväl i Danmark som i Finland har minskat mycket starkt under efterkrigstiden förefaller risken stor att den är en rödlistart även hos oss. I Danmark betraktades arten förr som allmän, men efter 1980 är den endast påträffad på några enstaka

lokaler (Hansen *m.fl.* 1998). Arten är rödlistad som ”akut hotad” i Danmark och som starkt hotad i Finland.

***Chrysolina marginata* (en bladbagge)**

Södra Möckleby, Albrunna alvar 2/6 2000 (HLj); Resmo alvar 6/5 1978 (RB); Vickleby, Hagapark 1/6 1988 (BgA); Algutsrum, Törnboten 27/7 1976 på torr sandmark (GS); Högsrum, Halltorp 14/6 1977 (GNM), Noaks ark 23/8 2000, 2/6 2001 på grusig alvarorrhäng (HLj), Gärdslösa, Lindby Tall 15/5 1997 (PC); Böda, ruderatmark vid Böda såg 4/6 1992 (AD), Trollskogen, nära havet 23/7 1982 (BgA). Äldre fynd: Vickleby 1946 (LZM); Råpplinge, Greby (flera fynd, senast 5/7 1964, LZM), Borgholms alvar (upprepade fynd, senast 24/5 1959, GNM).

Ytterligare en torrmarksart som möjligen har minskat och därför bör uppmärksammas. Äldre fynd finns från flertalet svenska landskap, med en tydlig övervikt för norra Sverige. I södra Sverige tycks de sentida lokalerna vara få, och de flesta fynden är från Öland och Gotland. I Danmark påträffas arten på sandmark eller på kritkalk. Lokalen vid Albrunna är belägen ute på grusalvaret men vid en stengårdsgård, där jordtäcknet var något tjockare och örtvegetationen rikare. *C. marginata* uppges leva på någon korgblommig ört, kanske särskilt rölleka (*Achillea millefolium*), men också *Centaurea*, *Artemisia* eller *Leucanthemum* har angivits. På Gotland är arten funnen i stort antal på *Artemisia maritima* (Bengt Ehnström, muntl.). Liksom släktingarna *C. limbata* och *C. analis* går den sällan upp i växtligheten, och påträffas oftare krypande på marken eller (som mina exemplar) under sten. Arten är rödlistad som sårbar i Danmark.

***Foucartia squamulata* (en vivel)**

Kastlösa 6/6 1975 (AC); Mörbylånga, Bårbymaterialiet 1999 (J. Tengö); Resmo, Mysinge 18/5 2000, talrik på *Melilotus* sp. i kalkgrusig rasbrant i gammalt grustag i kanten av alvaret (HLj), 21/7 2002 i landsvägskanten norr om kyrkan (HLj); Högsrum, Karums alvar öster om Odens flisor 6/6 2002 hävad på torräng (HLj); Råpplinge, Borgholms alvar, vid slottsruinen /6 2001 (LH). Jag har ej gått igenom andra samlares fynd eller äldre ölandsfynd i detalj. Exempel på lokaler är Stenåsa alvar 21/7 1969 (RB); Vickleby 21/7 1969 (RB), Karlevi alvar 1967 (Bornfeldt 1995); Sandby, Dröstorps alvar 1967 (Bornfeldt 1995); Högsrum, Halltorp 2/7 1970 (RB).

En exklusiv Ölands- och Gotlandsart (ej funnen i Danmark, och i övriga Sverige endast känd genom ett fynd från Blekinge), och därför värd ett omnämnande trots att den är relativt allmän på öarna (Gösta Gillerfors, muntl.). Lever på olika ärtväxter, på alvaret kanske främst på getvåppling, men också på sötvåppling och (på Gotland) på gullusern (Palm 1996). Förekommer såväl i vägkanter, gamla täkter o.likn. i alvarets kantzoner som i torrängsmiljöer ute på själva alvaret.

***Hypera zoilus* (en vivel)**

Kastlösa, Parteby alvar 25/8 2000 (HLj); Algutsrum, Gråborg 14/6 1976 (GNM); Glömminge, ostnordost om Djurtorp 6/6 2002 på torräng (CF); Högsrum, Halltorp, väster om gästgiveriet 21/7 2000 (BgA), Noaks ark 16/5 2000 (HLj); Högby, Horn 8/7 1998 (BW). Äldre öländska fynd: Ås 1938 (LZM); Södra Möckleby, Gettlinge 1939 (GNM); Råpplinge, Greby (flera fynd, senast 7/9 1958, GNM), Borgholm (upprepade fynd, senast 20/7 1969, AC), Böda 2/5 1950 (enl. SL).

Tidigare känd från samtliga svenska landskap norrut till Medelpad. Nuvarande status är dåligt känd, men jag känner i alla fall till sentida fynd så långt norrut som Uppland. Arten lever på olika lågvuxna ärtväxter, såsom klöver- och vickerarter, på torra, solexponerade marker. Båda mina exemplar påträffades på kortbetade, grusiga torrängar i varmt söderläge, i likhet med ett skåniskt fynd som gjordes på en välhävdd sandig torräng med lång kontinuitet (Andreas Malmqvist, muntl.). Fynd finns emellertid också från trädgårdar och andra kulturgräsmarker, även inne i städer. Arten är rödlistad som missgynnad i Finland.

***Tychius schneideri* (en vivel)**

Södra Möckleby, söder om Albrunna klint 1/6 2002 på strandvall med torrängsveg. (HLj), Gettlinge gravfält 1/6 2002 (HLj); Kastlösa, Bredinge 8/6 1997 (GG); Mörbylånga, Bårbymaterialiet 1999 (J. Tengö); Resmo, Mysinge hög 9/6 2002 (HLj), Gyngel alvar 1997 på torräng (Bornfeldt 1999), nära Möckelmossen (flera fynd, senast 18/10 2001, BrE); Stenåsa alvar, nära Möckelmossen 5/9 1999 (BrE); Vickleby, nordost om kyrkan 5/6 2002 på torräng (HLj), Lilla Vickleby alvar 8/5 2000 på torräng på höjdrygg ute på alvaret (HLj); Sandby, Dröstorps öster om ödebyn 29/9 2000 2 ex. sällade bland växtrester i övergång grusalvar/alvarorrhäng (HLj); Gårdby sandtag 1/6 2002 (HLj); Algutsrum, Höge ås 6/6 2002 i sydslutningen (HLj),



Tychius schneideri

Lilla Hult 7/6 2002 på torräng (HLj); Glömminge, nordost om Gillsätra 8/6 2002 på f.d. brandfält (HLj); Högsrum, Noaks ark 6/6 2002 på torräng (HLj); Gårdslösa, Lindby Tall 4/6 2002 i gammalt grustag (HLj); Råpplinge, Getstadås 16/5 2000 i det gamla grustaget (HLj); Borgholms alvar 29/9 1977 (GG); Köping, Köpingsvik 4/6 2002 på torräng ovanför klinten (HLj); Böda, Hälluddsvik 28/5 1997 (BrE), Enerum 18/10 2001 på grusig havsstrand (BrE), Grankullavik 3/6 1989 (AD). Äldre öländska fynd ej genomgångna i detalj. Exempel på lokaler är Algutsrum, Gråborg 2/6 1971 (AD); Högsrum, Halltorp (flera fynd, senast 11/7 1972, AD).

I Sverige känd från Skåne, östra Småland (Hornsö 1975, GG), Öland och Gotland. Denna vackert guld- och silverstrimmiga vivel är inte rödlistad, men förtjänar ändå tas upp som en typisk representant för den öländska torrängs- och alvarfaunan. Arten lever på getväppling på grusalvar och torrängar, och dessutom i liknande kulturskapade miljöer såsom grustag. Som synes är den på Öland utbredd och rätt allmän.

***Ceutorhynchus posthumus* (en vivel)**

Algutsrum, Aledal 2/6 2002 hävad på sandkrassing på solexponerad sandmark med sparsam vegetation (HLj). Äldre öländska exemplar finns, insamlade av Ahlrot i slutet av 1800-talet (GNM).

Denna lilla (1-1.5 mm) och oansenliga vivel lever på sandkrassing (*Teesdalia nudicaulis*) på torra och varma lokaler. Utbredning och status är dåligt känd p.g.a. tidigare sammanblandning med den närstående och mycket snarlika arten *C. pumilio*, som lever på samma värdväxt. *C. posthumus* uppges av Lundberg (1995) från Skåne, Blekinge, Halland, Öland, Östergötland och Södermanland. Flera av landskapsuppgifterna stammar emellertid från den tid då båda arterna gick under samma namn, och det är inte alldeles säkert vilken av dem som avses. Jag har sett exemplar av *C. posthumus* från Skåne (flera samlare), Blekinge (LZM), östra Småland (Kalmar 1897, LZM, ej noterat av Lundberg 1995), Öland och Östergötland (Ombergstr., Palm, LZM). Ett sekelskiftesexemplar från Fjärås i norra Halland tillhör däremot *C. pumilio* (GNM). Mina egna fynd har jag gjort på rena sandmarker, där *C. posthumus* förekom i enstaka exemplar i sällskap med den betydligt talrikare *C. pumilio*. Den sistnämnda förefaller dessutom vara mindre kräsen och påträffas också i andra miljöer, t.ex. i mer ordinära naturbetesmarker där sandkrassing ofta växer uppe på tuvor eller i andra torra lägen (egna obs. i Skåne och Blekinge). *C. posthumus* är inte rödlistad men är utan tvekan en sällsynt art, och utöver Skåne och Öland tycks alla fynd vara av äldre datum. På Öland ser arten ut att ha varit vanligare förr: 1800-talsexemplar fördelar sig ungefär jämnt på de två arterna, medan *C. pumilio* dominerar helt i sentida material.

Appendix 2 - Arterna i bokstavsordning

Tabell 2.

Förekomst av de i denna rapport behandlade arterna på Öland. Ön har indelats i 5 områden enligt följande: 1 = Stora Alvaret (exkl. kantzoner), 2 = landborgen och Stora Alvarets västra-norra kantzon från Ås socken-Sandby socken, 3 = Ölands sandfält (inkl. östra Öland från Sandby socken till Köping socken, Strandskogsfältet och Rällafältet i Algutsrum, Glömminge och Högsrum socknar), 4 = torrängar och småalvar i Mittlandet (Gårdby, Torslunda, Algutsrum, Långlöt, Glömminge, Runsten, Högsrum och Råpplinge socknar), 5 = norra Öland från Alböke socken till Böda socken. För varje område anges förekomst enligt följande: fynd från de senaste åren betecknas med "X", för äldre fynd anges med siffror det senaste året (69 = 1969 o.s.v.). Om endast 1800-talsfynd föreligger, anges 00. Arter med förekomst också (eller främst) i ruderatartade miljöer har markerats. Sist i tabellen summeras antalet för varje område antalet arter och andelen arter utan sentida fynd (d.v.s. från 1975 och framåt). Se sid. 28 och 40 för diskussion.

	HOT	ALVARET	KANTZON	SANDFÄLT	MITTLAND	NORRA ÖL.	RUDE- RAT	SIDA I RAPPORTEN
Aleochara spissicornis	VU	79			87			61
Amara infima	NT			X	62	X	•	70
Amara littorea	EN		46		54		•	53
Amphimallon falleni	-		79	X	77			89
Aphodius arenarius	CR			50	X			50
Aphodius granarius	NT	X	X	X	X	X		75
Aphodius ictericus	-	X	X	X	X	X		88
Aphodius immundus	CR	70		52	72	59		50
Aphodius luridus	VU		X	X	X			63
Aphodius merdarius	CR		44	50	60	61		50
Aphodius porcus	NT	X	X	X	X			74
Aphodius quadriguttatus	EN			X				57
Aphodius scrofa	VU		49	X	X			63
Aphodius sordidus	NT	X	X	X	X	X		74
Aphodius subterraneus	CR		49			61		49
Apion armatum	NT		X		X		•	77
Apion astragali	NT			X	X	X	•	78
Apion cineraceum	CR		ca 25		58			52
Apion origani	EN		X	28	X	69		58
Apion rufirostre	NT		X		X	X	•	78
Apion sulcifrons	NT			00			•	78
Bagous diglyptus	NT	78			37	67		81
Borboropora kraatzi	VU				76			61
Brachinus crepitans	VU		X	49	X	72	•	59
Bruchus occidentalis	DD	62	X	X	X	X		82
Caccobius schreberi	RE		49	68	67			48
Calosoma maderae	RE			37				48
Calosoma reticulatum	EN	X			78	07		52
Carabus nitens	-	X	78		65	71	•	83
Ceutorhynchus atomus	NT		X		X	X	•	81
Ceutorhynchus cruciger	VU		X	X	X	X	•	69
Ceutorhynchus granulicollis	EN		28	28			•	58
Ceutorhynchus pleurostigma	EN		39	48	69	63	•	58
Ceutorhynchus posthumus	-			X			•	91
Ceutorhynchus syrites	EN		X		71		•	58
Ceutorhynchus unguicularis	NT	X	X	X	X	X	•	81
Chaetabraeus globulus	-		X	X	X	X		86
Chalcionellus decemstriatus	DD		51	X	X			82
Chennium bituberculatum	CR				X			49
Chrysolina analis	NT		X	49	X	64	•	77

	HOT	ALVARET	KANTZON	SANDEFÄLT	MITTLAND	NORRA ÖL.	RUDERAT	SIDA I RAPPORTEN	
<i>Chrysolina gypsophylae</i>	EN	28		X	X	X	•	57	
<i>Chrysolina hyperici</i>	NT	X	X	52	X		•	77	
<i>Chrysolina limbata</i>	VU			X	X		•	66	
<i>Chrysolina marginata</i>	-	X	46		X	X	•	90	
<i>Claviger longicornis</i>	VU		77		X	74		61	
<i>Cleonis pigra</i>	NT			X	X	X	•	79	
<i>Coniocleonus hollbergi</i>	VU	82		X	52	X		67	
<i>Coniocleonus nebulosus</i>	VU		UTGÅR — FELBESTÄMD						67
<i>Copris lunaris</i>	VU		67	X	X			62	
<i>Cryptocephalus cordiger</i>	VU				X			65	
<i>Cryptocephalus elongatus</i>	VU	X	X		X			65	
<i>Cryptocephalus hypochaeridis</i>	-		52	50	X	56	•	89	
<i>Cryptocephalus sericeus</i>	NT	X	X	X	X	X	•	76	
<i>Cymindis humeralis</i>	VU		X	X	X	67		60	
<i>Cymindis macularis</i>	NT			X			•	72	
<i>Diastictus vulneratus</i>	NT	X		X	X		•	76	
<i>Dinothenarus pubescens</i>	EN			X	47			55	
<i>Emus hirtus</i>	EN	X	X	X	X	X		56	
<i>Foucartia squamulata</i>	-		X		X		•	90	
<i>Galeruca "oelandica"</i>	VU	X		X	X			66	
<i>Galeruca interrupta</i>	VU			00				66	
<i>Geotrupes vernalis</i>	NT	X	X	64				72	
<i>Gronops lunatus</i>	NT			X		X	•	79	
<i>Harpalus anxius</i>	NT			X		64	•	71	
<i>Harpalus calceatus</i>	EN		46		39		•	54	
<i>Harpalus flavescens</i>	EN			10			•	54	
<i>Harpalus froelichii</i>	-		46				•	85	
<i>Harpalus griseus</i>	EN		67	X	X		•	53	
<i>Harpalus hirtipes</i>	EN		41	X			•	54	
<i>Harpalus melancholicus</i>	VU			X	64	X	•	60	
<i>Harpalus neglectus</i>	NT			X		83		70	
<i>Harpalus picipennis</i>	NT			47			•	71	
<i>Harpalus pumilus</i>	-		X	X	X	69	•	85	
<i>Harpalus rufipalpis</i>	-			88	21			85	
<i>Harpalus serripes</i>	-	X	X	X	X	75	•	84	
<i>Harpalus servus</i>	NT		X	X			•	71	
<i>Harpalus subcylindricus</i>	NT	X	X		69		•	71	
<i>Heptaulacus sus</i>	EN	69		48	69	X		57	
<i>Heptaulacus villosus</i>	NT				79			75	
<i>Hister bissexstriatus</i>	-		X		X	89		87	
<i>Hister funestus</i>	-		32	70	60			87	
<i>Hylastinus obscurus</i>	RE				X	77		48	
<i>Hypera meles</i>	NT		X	X	X	X	•	80	
<i>Hypera zoilus</i>	-		X		X	X		90	
<i>Labidostomis humeralis</i>	VU				X			64	
<i>Labidostomis longimana</i>	VU		46	46			•	64	
<i>Lebia cyanocephala</i>	EN		X	46	X	73		55	
<i>Lepyrus capucinus</i>	VU	X	X	X	X	X		68	
<i>Licinus depressus</i>	-	X	X	X	X	X	•	84	
<i>Liparus coronatus</i>	VU		X	X	X	X	•	69	
<i>Longitarsus medvedevi</i>	VU	X	76		85	66		67	

Appendix 2 - Arterna i boksavsordning

	HOT	ALVARET	KANTZON	SANDFÄLT	MITTLAND	NORRA ÖL.	RUDERAT	SIDA I RAPPORTEN
<i>Lytta vesicatoria</i>	CR		83		X		•	51
<i>Margarinotus neglectus</i>	-		81		63	77		87
<i>Margarinotus obscurus</i>	-		X	X	X	83		86
<i>Margarinotus purpurascens</i>	-		X	X	X	X		87
<i>Meligethes solidus</i>	VU		X	X	X			63
<i>Meloë brevicollis</i>	CR		67		X			51
<i>Meloë proscarabaeus</i>	VU		58	X	X	56	•	64
<i>Miarus micros</i>	NT		X	X	X	X		80
<i>Nebria salina</i>	NT	X	X		X	X	•	69
<i>Nitidula rufipes</i>	VU			X	X			64
<i>Ocypus fulvipennis</i>	RE		UTGÅR — FELBESTÄMD					48
<i>Ocypus ophthalmicus</i>	-	X	X	X	X	X	•	88
<i>Ocypus winkleri</i>	VU		X		X			61
<i>Ocys quinquestriatus</i>	VU	28			83			60
<i>Omophlus rufitarsis</i>	CR			X	X			52
<i>Onthophagus fracticornis</i>	NT	X	X	X	76	X		73
<i>Onthophagus nuchicornis</i>	NT		X	X	76	X		73
<i>Onthophagus ovatus</i>	EN		49	52	X	X		56
<i>Onthophagus similis</i>	NT			25				73
<i>Ophonus azureus</i>	NT		X	53	X	64		70
<i>Ophonus nitidulus</i>	-		X		X	63	•	84
<i>Panagaeus bipustulatus</i>	-	X		X	X	X	•	83
<i>Pseudostyphlus pillumus</i>	NT		X	X	X	X	•	80
<i>Psilothrix viridicoeruleus</i>	DD	55						82
<i>Psylliodes chalcomera</i>	NT				63		•	77
<i>Psylliodes cuprea</i>	DD	38	46		28		•	82
<i>Psylliodes hyoscyami</i>	CR				84		•	52
<i>Pterostichus punctulatus</i>	CR				X		•	49
<i>Saprinus immundus</i>	NT		41	50				72
<i>Saprinus planiusculus</i>	-	X		X	66			86
<i>Sibinia phalerata</i>	VU	X	X	X	X		•	68
<i>Smicronyx jungermanniae</i>	VU		X	84	79	X		68
<i>Sphaeroderma rubidum</i>	VU		X		X	X	•	67
<i>Stenichnus pusillus</i>	NT	X	78	X	X	37	•	72
<i>Trachyphloeus alternans</i>	NT	X	X					78
<i>Trachyphloeus digitalis</i>	NT	X	X				•	79
<i>Trachyphloeus heymesii</i>	NT	X	X	X	X		•	79
<i>Trachyphloeus spinimanus</i>	NT	X	X	X	74		•	78
<i>Trox hispidus</i>	-				58			88
<i>Trox sabulosus</i>	VU				X			62
<i>Tychius junceus</i>	NT	X	X		X		•	80
<i>Tychius schneideri</i>	-	X	X	X	X	X	•	90
ANTAL ARTER		43	85	86	108	64		
ANDEL UTAN SENTIDA FYND		16%	27%	29%	21%	33%		

