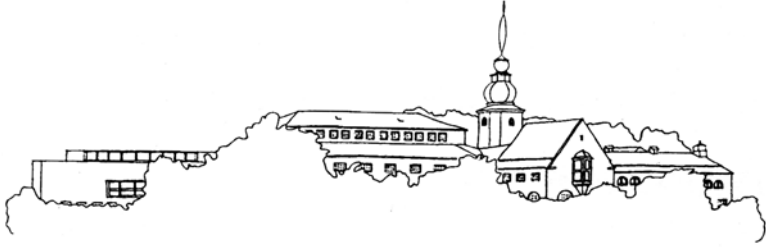




GÖTEBORGS
NATURHISTORISKA
MUSEUM
ÅRSTRYCK 2014

Framsida: Vanlig groda, *Rana temporaria*, i en damm precis intill Lygnern vid Dalboviksvägen under grodleken i april 2009. Foto: Anders Nilsson.



GÖTEBORGS
NATURHISTORISKA
MUSEUM

ÅRSTRYCK 2014

Detta årstryck är utgivet med bidrag från



Redaktion: Göran Andersson, Sture Myhrén och Kennet Lundin
Grafisk form och layout: Göran Andersson
Textgranskning: Elisabeth Hagström

ISSN 0374-7921

Tryckt på Silk 115 g, omslag Truecard 240 g

Tryck: Bording AB 2014

Ann Strömberg & museets personal

GÖTEBORGS
naturhistoriska
museum

Årsberättelse för 2013

Allmänt

Naturhistoriska museet är sedan 2003 en del av Västarvet, Västra Götaland-regionens Natur- och kulturarvsförvaltning. Inom Västarvet har vi utvecklat en rad gemensamma servicefunktioner, vilka stödjer de olika verksamhetsområdena. Vi samverkar inom Västarvet i övergripande arbetsgrupper inom utställningsverksamhet, regionalt arbete inom natur- och kulturmiljövärd, pedagogisk verksamhet och butiksutveckling i vilka medarbetare från Göteborgs Naturhistoriska Museum (GNM) spelar en viktig och ofta ledande roll.

Museets samlingar, vilka kontinuerligt vuxit och utvecklats sedan museets tillkomst 1833, är av stort nationellt och internationellt vetenskapligt värde. De omfattar idag ca 1,5 miljoner prover innehållande 9-10 miljoner djur. Huvuddelen är svenskt material. Tack vare samlingarnas centrala betydelse för forskningen om den biologiska mångfaldens tillstånd och utveckling, samt deras roll i kartläggandet av miljöförändringar, har underhåll och utveckling till stora delar kunnat få finansiellt stöd från ArtDatabanken och Svenska

artprojektet. Detta har varit helt avgörande för samlingarnas fortlevnad. Stödet har emellertid stadigt sjunkit de senaste åren (från 4,2 miljoner 2007 till 2,5 miljoner 2013).

Under 2013 och inför ArtDatabankens nästa budgetperiod 2014-2016 genomförde regeringen en utredning och tog beslut om neddragningar och förändringar för Artprojektet. GNM samarbetade med Naturhistoriska riksmuseet samt universitetsmuseerna i Lund, Umeå och Uppsala i en aktiv kampanj till stöd för Artprojektets museistöd med flera debattinlägg i dagspress, uppvaktningar m m. Tillsammans gjorde vi en egen omfattande utredning *Museistödet - konsekvenser av neddragning och förslag till utveckling*. Denna låg sedan till grund för vår dialog med Landsbyggsdepartementets egen utredare i deras *Översyn av stödet till biologiska samlingar (museistödet) inom ramen för Svenska artprojektet* som efter påstötningar tillsattes senare under våren. Museistödets framtid är fortfarande oviss. Men det akuta hotet om ytterligare neddragningar, eller nedläggning, kunde avvärjas. Detta är mycket tack vare den starkt positiva reaktionen för dess bevarande, inte

bara från museihåll utan även från universitet, myndigheter, naturvårdsorganisationer och andra aktörer.

Vi har under året fört en dialog med våra ägare, politiker i Västarvets styrelse och kultur nämndens ordförande, kring den framtida finansieringen av samlingarna. Här har museets egen utredning *Samlingar för framtiden* (2012) varit till stor hjälp.

Vi har även aktivt engagerat oss i ArtDatabankens tidigare chef Torleif Ingelögs ambitiösa bokprojekt *Skatter i vått och torrt*, som utförligt presenterar de olika naturhistoriska samlingarna i hela landet. Boken gavs ut i november, bland annat vid ett officiellt

boksläpp på museet. Göteborgs Naturhistoriska Museum ges en stor plats i boken, då vi bidragit med mycket bildmaterial och information.

I syfte att skapa bredare kunskap om och främja opinion för våra samlingar producerade vi under året dessutom kortfilmen *Bakom kulisserna – Vad används museets samlingar till* (Svante Lysén, Charlotte Oskarsson, Matthias Pettersson) samt fotoboken *Samlarna* (Cato Lein, Mikael Rosén) vilka båda presenterades för allmänheten.

Den publika delen av museet har genomgått fler större omdaningar under de senaste åren. De senaste tillskotten, det nya kafékö-



Torleif Ingelög presenterade sin nya bok för många intresserade i museets föreläsningssal. Se artikel om boken på sid. 57! Foto: Svante Lysén.

ket och de nya toaletterna, har mottagits med glädje av såväl besökare som anställda. Butiken har successivt utvecklats, moderniserats och byggts ut till att bli inbjudande och lättarbetad, vilket visat sig i stadigt ökande försäljningssiffror. Receptionen kommer att få en ny utformning under 2014. Både butiken och kaféet har nu, under Eva Goffes ledning, utvecklats till för museet viktiga verksamheter, som också kräver professionell kunskap för drift och utveckling. Under omdaningsarbetet, som pågått under fem år, har vi förlitat oss på temporära lösningar för bemanningen. Under hösten 2013 har vi dock kunnat rekrytera yrkeskunniga medarbetare till permanenta positioner. Under rådande trånga ekonomiska läge fick vi pröva nya arbetssätt för programarbetet med fokus på bl a målgrupper och deltagarantal. Arbetet har fördelats på flera medarbetare inom enhet Publik.

Många besöker oss via vår hemsida. Det kan vara för att hämta information inför besök men också för att söka information inom specialområdet natur, för att köpa våra tjänster eller bara kika på museet på distans. Vi har under 2013, genom en gemensam satsning inom Västarvet, totalt omdanat vår webbplats för att bättre kunna tillfredsställa dessa behov. En webbplats måste, liksom andra publika aktiviteter som utställningar, kontinuerligt underhållas och utvecklas. En tjänst som webbredaktör har därför inrättats på museet.

Museet har under året fortsatt arbetet med att ”ömsa skinn”. Ett nytt, mindre insektsmagasin har byggts inne i det stora ”gamla magasinet”. En del av det gamla insektsmagasinet har byggts om för att husera vår nya permanenta geologiutställning, kallad *Skattgrottan*, vilken kommer att bli klar så småningom. Arbetet med att förnya den permanenta

utställningen i evertebratgalleriet har fortsatt under 2013. Det praktiska arbetet har till stor del utförts av Ulf Bruce, Karin Ebbesdotter och Ingrid Midsem, med inhyrd assistans av White arkitekter. Innehåll och form är klara och en del av föremålen har satts på plats och texter skrivits. Vid renoveringen av den permanenta utställningen har det varit en stor utmaning att börja med evertebratgalleriet. Det inbegriper många olika djurgrupper, och en otrolig mängd spännande kunskap om dem. Dessutom flyttas geologi- och fossildelen hit och görs om från grunden. Museets intendent och formgivare har på ett enastående sätt och med stort tålamod genomfört sina uppgifter. Hela projektet har utvecklats och hållits samman av en grupp bestående av Per Lekholm, Elisabeth Sandberg (White arkitekter), Kerstin Bengs, Anders Nilsson och Ann Strömberg. Vi hoppas kunna inviga den nya evertebrat/fossil/geologi-utställningen under 2014. Det är genom ett gott samarbete mellan museets alla medarbetare som gör att vi, trots begränsade ekonomiska ramar, kan genomföra all denna viktiga och högkvalitativa verksamhet.

Efter sju år som museichef är det nu dags för mig att kasta loss och avsluta mitt uppdrag. Jag anställdes av förvaltningschef Hans Manneby för att, tillsammans med honom, utveckla Västarvet och museet för att kunna möta kommande ekonomiska problem och utmaningar i samhället. Det finns många spännande och viktiga saker för en ny museichef att genomföra. Min summering av vad som skett under de senaste sju åren följer här nedan.

Jag vill rikta ett stort tack till alla medarbetare och samarbetspartners för gott samarbete kring den viktiga uppgiften att utveckla och vårda Göteborgs Naturhistoriska Museum.

Göteborgs Naturhistoriska Museum 2013

- Vi når totalt ca 180 000 museibesökare per år.
- Av dessa är ca 110 000 barn och unga vuxna (under 25 år).
- Vi håller ca 700 pedagogiska pass per år för ca 15 000 skolbarn.
- Vår butik och vårt kafé är välbesökta och omtyckta av museibesökarna och drar in över 3 miljoner kr per år.
- Vi har en stor permanent utställning på 2100 m² som trots att den är i väldigt stort behov av förnyelse och uppfräschning är mycket populär och ses av alla besökare.
- Vi har en välbesökt och innehållsrik hemsida med ca 150 000 besökare per år.
- Vi har en samling på 9-10 miljoner djur som används i uppdrag, av forskare, i publika aktiviteter och utställningar.
- Vi publicerar innehållet i våra samlingar i stora nationella och internationella databaser.
- Vi är en trovärdig kunskapskälla inom natur (naturarv) för allmänhet, media, kommuner, föreningar, staten, företag m fl.
- Vår arbetsbelastning är stor. Sedan 2007 har antalet mellanchefer halverats och antalet medarbetare sjunkit med 20 %, vilket får konsekvenser för de tjänster vi kan erbjuda. Vi saknar viktiga funktioner som utställningsproducent och -tekniker, programansvarig och administrativt stöd.
- Vi driver effektivt en stor och tung verksamhet med god kvalitet, men med alldeles för lite resurser även jämfört med andra i Västarvet.
- Museets lokaler har sedan tillbyggnaden i början av 80-talet till 2007 renoverats, förnyats och utvecklats i mycket liten omfattning. Standarden på museets lokaler och basutställning är avsevärt lägre än på andra håll i Västarvet. Kostnaderna för förändringar tas antingen som investeringar (med avskrivningar och ränta) eller som en hyreshöjning.

Sedan 2007 har vi åstadkommit och/eller investerat i:

För en bättre arbetsmiljö:

- Alla medarbetarnas inflytande i verksamhetsplaneringen
- God intern kommunikation
- Effektiv och ändamålsenlig organisation
- Nytt personalrum
- Nytt laboratorium för sprithantering
- Ny inredning av stora magasinet för våtpreparat
- Nytt bibliotek med kompakthyllor
- Nytt kafékök

För en god besöksupplevelse:

- Nya besökstoletter (1/3 av dem)
- Förnyelse av den permanenta basutställningen, 20 % eller 300 m²
- Ny AV-utrustning och uppfräschning av föreläsningssalen
- Nya säkerhetsglas i en del montrar
- Säkerhetsräcke på andra våningen i nya delen
- Nya bord i klassrummet
- Möbler och fungerande fontän på museets gård
- Skyltar på hus och tillfartsvägar



Hela utställningen i evertebratgalleriet är nedplockad och uppbyggdaden av en ny utställning pågår. Foton: Svante Lysén.

Personal

Under 2013 var vi 44 tillsvidare- eller viss-tidsanställda medarbetare, varav hälften var män och hälften kvinnor, som var engagerade i museets verksamhet tillsammans med 17 timanställda.

Ann Strömberg avgick som museichef den sista oktober. Fram till dess en ny museichef tillsatts så ingår museet i Västarvets verksamhetsområde Publik, med Jan Johansson som chef. I det verksamhetsområdet ingår bland andra Lödöse museum, Vitlycke museum och Forsviks bruk. Åsa Holmberg blev tillsatt som enhetschef för Samlingar i januari, och fick en utökad roll som platschef under årets sista två månader.

Museichefens ledningsgrupp bestod under större delen av året av tre kvinnor och två män. Under november och december bestod ledningsgruppen av två kvinnor och en man, dvs de två enhetscheferna samt chefen för verksamhetsområde Publik.

Vi har formaliserat vårt tidigare arbete tillsammans med de fackliga organisationerna i ett samverkansavtal, gemensamt för hela Västarvet. Vi har lagt stor kraft på att få väl fungerande, innehållsrika och aktiva arbetsplatsträffar.

Vi har också haft glädjen att vara en lyckad praktikarbetsplats för flera personer som vill tillbaka till eller in i arbetslivet. Dessa har bidragit stort till verksamheten.

Alfabetisk förteckning över alla dem som under 2013 mera regelbundet arbetade vid museet

Elisabeth Albertsdotter Arvidsson	Administration – Enhet Publik
Jonathan Andersson	Timanställd – Enhet Publik
Eva Andréasson	Intendent – Enhet Samlingar
Lotta Backman	Pedagog – Enhet Publik
Kerstin Bengs	Webbkommunikatör – Ledning
Ulf Bruce	Utställningsformgivare – Utställningar
Mikael Brunhage	Vakt – Enhet Publik
Ricky Dogell	Vaktmästare – Enhet Publik
Linda Dyab	Timanställd – Enhet Publik
Karin Ebbesdotter	Museiassistent – Enhet Samlingar
Nina Fries	Vik. Pedagog – Enhet Publik
Anton Goffe	Receptionist – Enhet Publik
Ellenor Goffe	Timanställd – Enhet Publik
Eva Goffe	Enhetschef – Enhet Publik
Johan Goffe	Kaféansvarig – Enhet Publik
Birgitta Hansson	Timanställd – Enhet Samlingar
Åsa Holmberg	Enhetschef – Enhet Samlingar
Carola Azurduy Högström	Intendent – Enhet Samlingar
Elisabeth Jakobsson	Timanställd – Enhet Publik
Friederike Johansson	Intendent – Enhet Samlingar
Malena Johansson	Receptionist – Enhet Publik
Christel Johnsson	Zoologisk konservator – Enhet Samlingar
Jan Jonasson	Timanställd – Enhet Samlingar
Charlotte Jonsson	Intendent – Enhet Samlingar
Josefin Kalmbäck	Timanställd – Enhet Publik
Linnea af Kleen	Vik. Pedagog – Enhet Publik
Paul Lachenardiëre	Receptionist – Enhet Publik
Barbara Landelius	Museiassistent – Enhet Publik
Anders Larsson	Fotograf – Enhet Samlingar
Per Lekholm	Intendent, IT-ansvarig – gemensamt Västarvet
Barbro Lindh	Webbstrateg – gemensamt Västarvet
Leif Lithander	Intendent, naturvård – Specialister

Kennet Lundin	1:e intendent, marina evertebrater – Specialister
Svante Lysén	Konservator – Enhet Publik
Ingrid Midsem	Utställningsformgivare – Utställningar
Peter Nielsen	Intendent – Enhet Samlingar
Göran Nilson	1:e intendent, vertebrater – Specialister
Anders Nilsson	Intendent, naturvård – Specialister
Joel Nilsson	Timanställd – Enhet Publik
Torsten Nordander	Timanställd – Enhet Samlingar
Charlotte Oscarsson	Webbredaktör – Enhet Publik
Lars Peterson	Fastighetsansvarig – gemensamt Västarvet
Mattias Pettersson	Timanställd – Enhet Publik
Ted von Proschwitz	1:e intendent, evertebrater – Specialister
Minna Roos	Timanställd – Enhet Publik
Mikael Rosén	Kommunikatör – Utställningar
Gunilla Rydberg	Bibliotekarie – Ledning
Anders Ryngdahl	Vaktmästare – Enhet Publik
Mats Skredsvik	Teknisk intendent – Ledning
Karin Sloberg	Museiassistent – Enhet Samlingar
Gunnar Sporrang	Pedagog – Enhet Publik
Fanny Steen	Timanställd – Enhet Publik
Ann Strömberg	Museichef – Ledning
Malin Ställvik	Butiksansvarig – Enhet Publik
Christoffer Thulin	Timanställd – Enhet Publik
Ia Wadensten	Timanställd – Enhet Publik
Linnea Westerlund	Timanställd – Enhet Publik
Margé Westh	Illustratör – Utställningar
Jenny Wissing	Timanställd – Enhet Publik
Kristian Wollter	Receptionist – Enhet Publik
Mart Vähi	Snickare – Enhet Publik
Marja Ågren	Timanställd – Enhet Publik
Julietta Ojetoft	Lokalvård – Enhet Publik

Besökare och försäljning

Vi införde i januari ett system för automatisk besöksräkning på alla våra besöksmål i Västarvet. Enligt den mätningen hade vi 170 336 besökare under 2013 vilket är 17 000 färre än föregående år. Nedgången beror troligen på att vi inte öppnat någon större utställning under 2013.

Vi hade under 2013 fortfarande samma inträdesavgift som Göteborgs stads museer. Besökare över 25 år betalade 40 kr och fick då ett kort som gällde som inträde under hela 2013 såväl för vårt museum som för stadens fyra museer.

Vår butik sålde 2013 för 1 800 000 kr. Det betyder att vi förbättrat resultatet i förhållande till 2012. Vi satsar extra på att hitta bra

och användbara produkter till våra största besöksgrupper: barn och unga vuxna.

Det nya kaféköket invigdes i mitten av året och vi har nu ett väl utrustat kök med alla de möjligheter det innebär. Vi ökade vår försäljning i kaféet till 2 100 000 kr trots att vi inte kunde bedriva försäljningen fullt ut eftersom bygget blev försenat.

Utställningar

Under året visades 3 utställningar på museet.

Parasiter – Life undercover är en vandringsutställning som producerats av Museum für Naturkunde i Berlin. Utställningen hade Sverigepremiär på GNM 1 sept. 2012 och visades till 24 mars 2013. Den handlade om de allestädes närvarande parasiterna, deras liv och



Museets butik har mycket att erbjuda besökarna, inte minst barn och ungdom. Att fynda i burkarna med olika mineral är mycket populärt. Foto: Göran Andersson.

samspel med sina värddjur, och hur de påverkar oss människor på gott och ont.

I utställningen *Hur stort är ditt hjärta?* kunde man se och höra blåvalens hjärta slå, jämföra sitt vingspann med albatrossens och plaska bland korallfiskarna i den interaktiva fiskdammen. Den visades 20 juni - 31 dec.

Från sydlig rådjursäng till nordlig björnmyr – en fotoutställning av Bertil Pettersson – visades 9 feb. - 14 april.

Museets vandringsutställning *Aqualiens* visades i Blekinge naturum under sommarsången 2013. De hade totalt 44 000 besökare under perioden.

Föredrag, event och guidningar

Museet och föreningar arrangerade tillsammans på museet totalt 58 föredrag som vände sig till allmänheten. Föredragens tema hör ihop med föreningarnas intresseområden d v s många föredrag om fåglar, däggdjur, insekter och geologi. Föredragshållarna kom från myndigheter, föreningar, företag och museet.

Vid två tillfällen hade vi fladdermusspaning i Änggårdsbergen tillsammans med Botaniska trädgården. Båda dessa kvällar blev fullbokade långt innan de genomfördes.

Den 9 februari var det invigning av Bertil

Petterssons utställning *Från sydlig rådjursäng till nordlig björmmyr*. Bertil fanns under stor del av utställningstiden tillgänglig för våra besökare. Många barn och många vuxna fick höra hans berättelser och fick fina fototips att använda vid egen fotografering.

Under fem helger svarade experter från föreningar och museet på frågor från besökare inom olika teman som Sten och ben, Måla och konservera, Fjärilar och småkryp i vatten, Sniglar, Ormar och ödlor.

Vi hade ambulerande informationsbord vid tre tillfällen under året och samtalade med 100 personer under Världshavsdagen vid Sjöfartsmuseet i juni, 700 personer vid Västerhavsveckan i Nordstan i augusti, samt 300 personer under Kulturvandringen i Hammar-kullen i oktober. Under Västerhavsveckan föreläste Kennet Lundin om annorlunda mat från havet på Brännö värdshus och Höno Klåva fiskemuseum.



Det gick att kliva omkring på blåvalens hjärta i naturlig storlek i utställningen *Hur stort är ditt hjärta?* Foto: Svante Lysén.

Under Alla hjärtans dag den 14 februari körde Teater Blaffa sin populära och humoristiska föreställning *Kär och galen* i gamla biblioteket.

I maj hölls ett samtal inom projektet *Drömfångare* mellan allmänheten, Petra Revenue från Teater Trixter, samt museets Lotta Backman och Kennet Lundin. Det ledde vidare till att Kennet deltog som museiintendent i flera teaterföreställningar med Teater Trixter, bland annat under kulturnatta.

Under Kulturarvsdagen 2013 med temat *Djurs och människors mötesplatser* inbjöd vi till en guidad tur i utställningar och magasin.

I november firade vi 100-årsminnet av ”forskningsluffaren” Rolf Blomberg med att Walter Repo läste ur sin biografi om Blomberg, samt visning av filmen *Anaconda*.

Även i år hade vi vår egen Melodifestival där olika valar tävlade med sin sång.

Valen var under året öppen för allmänheten vid tre tillfällen: Valborg, Västerhavsveckan och Julfest-i-valen.

Ett av våra mest efterfrågade föremål *De siamesiska tvillingarna* har sedan ett par år tillbaka plockats bort från de permanenta utställningarna. Placeringen de hade var inte optimal och de behöver placeras i lämplig kontext. Nu finns de i ett yttre magasin i anslutning till entréplan. De utövar dock en mycket stor dragningskraft på museets besökare och vi får massor av förfrågningar från besökarna om var de finns. Som extra

service visar Kristian Wollter dem för grupper eller enskilda besökare som anmäler sitt intresse i entrén. Dessa visningar är mycket populära och har bidragit till en ökad dialog med vår publik.

Bland övriga arrangemang under 2013 kan nämnas Geologins dag, Astronomins dag, Tumlarens dag samt Vallgravsmetet i centrala Göteborg.

Föreningsamarbete och nätverk

Vårt samarbete med föreningsliv och nätverk är stort och gott. De ger oss ett fantastiskt program med föredrag, utställningar, kurser och temadagar, som alla har möjlighet att se och höra. Det är museets vänförening Göteborgs Biologiska Förening och sedan Fören-

ingen Fågelträffen, Göteborgs Geologiska Förening, Västsvenska Entomologklubben, Göteborgs Ornitologiska Förening, Göteborgs Herpetologiska Förening, Mölndals Duvavelsförening, Naturskyddsföreningen, Burfåglarna, Sportfiskarna, Svenska Burfåglföreningen, Slottsskogsobservatoriet, Afasiföreningen, Boliviagruppen samt Havsnätverk Väst, som tillsammans med museet skapar alla dessa program.

- Göteborgs Geologiska Förening genomförde en kurs i tre delar "Grundläggande geologi".
- Biologiska föreningen anordnade under första helgen i december Jul-fest-i-val där bl a tomten i valen fick hundratals besök. På lördagen berättade Lotta Backman för besökarna om vilka smådjur som lever i granen.



Göteborgs Biologiska Förening har genomfört flera familjeaktiviteter med igelkotten i centrum. Här bygger man igelkottsbö. Foto: Göran Andersson.



Ny föreläsningsserie!

Djurarter i havet, förr, nu och i framtiden

Onsdag den 6 november kl.18.30

Hur såg Västerhavets djuriv ut före övergång, föroreningar och överfiske? Hur har det påverkat vilka arter som finns idag och vad kan vi vänta oss i framtiden, med nya problem som klimatförändring och förorening?

Marina undersökningar från de senaste 150 åren hjälper oss se större sammanhang över lång tid och bilden är tydlig, med en kraftig nedgång i biodiversiteten. Så vad gör vi för att bemöta detta och återskapa ett rikare västerhav?

Med Kennet Lundin, intendent på museet och docent vid Göteborgs Universitet. Föredraget ingår i seminarieriet Vad händer med Västerhavet? i samarbete med Havsnätverket Väst. Fri entré. Foto: Klas Malmberg.

GÖTEBORGS
naturhistoriska
museum



Vilka djur bor i granen?

Lördag den 30 november kl.11.00 - 15.00

Det myllrar av liv i julgranen! Upptäck spindlar, kvalster, hoppstjärnor och skalbaggar. Inför julen kikar vi närmare på vilka djur som egentligen bor i julgranen. Vi tar in och undersöker grankvistar med lupp i vårt grankvistarlaboratorium. Kom och kika du med! Från ca 5 år.

Vi har drop-in laboratorium mellan kl. 11.00 - 15.00 där vi ser vilka djur ni kan hitta i en grankvist med hjälp av lupp och stereolupp. Vi introducerar er till grankvistar och berättar gärna vad det är för djur ni hittar.

Kostnad 20 kr/person, för barnklubsmedlemmar 10 kr/person (betalas i receptionen). Medföljande vuxna går gratis. Ingen förbokning.

Vi finns i klassrummet på entréplan!

GÖTEBORGS
naturhistoriska
museum

En del av de annonserade aktiviteterna på museet under 2013.



The final frontier - hur naturlig är naturen i havet?

Onsdag den 27 november kl.18.30

Del 3 i seminarieriet Vad händer med Västerhavet?. Per Nilsson, professor i marin ekologi vid Göteborgs Universitet/ Tjärnö gästtar oss. I detta föredrag ger Per några bilder av hur havet och vårt bruk av havet har ändrat sig de senaste århundradena, och varför det är viktigt för oss idag och i framtiden att tänka på ekologisk historia.

Ca 45 min föreläsning, frågestund/diskussion efter det och därefter fika till självkostnadspris. I samarbete med Naturskyddsforeningen och Havsnätverket Väst. Fri entré till föredraget.

GÖTEBORGS
naturhistoriska
museum



Halloween på museet

Onsdag den 30 oktober kl.17.00 - 21.00

Denna höstkväll, sent i oktober har vi kvällsöppet till kl.21.00. Museibutiken erbjuder 20% på det du tycker är läskigt, motivera självt! På Café Gröna Rummets varma meny står spökpasta och till fika serveras hemska kakor!

Klä gärna ut dig, ta med ficklampa och kom med med på en guidad halloweentur. Visningarna startar kl. 18.00, 19.00 och 20.00 och är ungefär 40 minuter. Kostnad: 50 kr/person. Observera att förbokning krävs och görs på telefon 010 - 441 42 30 eller till epost: lotta.m.backman@vgregion.se.

GÖTEBORGS
naturhistoriska
museum

Musik, teater, konst och film

Musik, teater, konst och film har nu verkligen blivit en del av vårt utbud och även här är det oftast externa aktörer står för verksamheten.

- Flera film- och radioinspelningar har genomförts under 2013 i museets unika miljö, vilken också har använts som bakgrund till flera olika fotoprojekt.
- Äventyrsteatern Blaffa har tillsammans med museets pedagoger bjudit på många spännande föreställningar.
- Boken *Quid oculis inhiat* [*Gapa med ögonen*], ett konstnärligt utvecklingsarbete av Eva Dahlin vid Högskolan för design och konsthantverk (HDK), med svartvita teckningar av djur i museets utställningar.

Pedagogisk verksamhet

Vi fortsatte vår omfattande och populära skolverksamhet av hög kvalitet. Under 2013 genomförde våra pedagoger 691 lektioner med ca 15 000 skolbarn. Under höstterminen var det Lotta Backman ensam som höll lektioner och vi kunde inte möta den stora efterfrågan som finns från skolorna runt oss. Jan Uddén från Bohusläns museum kom ned på tisdagarna för att stötta upp.

I början av terminen släpper vi våra bokningsbara lektionstider och på bara två veckor blir vi fullbokade. Under hösten startade en rekrytering av ny pedagog eftersom Gunnar Sporrang bytte jobb.

Till museet kom det ungefär lika många klasser med lärare, som gick runt på egen hand. Detta betyder att totalt cirka 30 000 skolbarn besökte museet under året. Vi skraddarsydde också många lektioner för barn med särskilda behov eller klasser med speciella önskemål.

På februari-lovet var det Afrikatema med ormvisningar och tävlingen "Gissa bajset". Massor med barn och vuxna trängdes för att komma in i klassrummet och få en chans att

klappa ormarna. Under påsklovet lockade vi hit 350 besökare som arbetade med ägg på många vis och som också kunde bekanta sig med levande kycklingar i klassrummet. Under novemberlovet skapades det monster och mystiska djur i ull. Efter mörkrets inbrott i ett nedsläckt museum spanade hundratals barn och vuxna, med hjälp av ficklampor, efter fladdermöss, spindlar, spökdjur och varulvar.

"Äventyrsteatern" (teatergruppen Blaffa för pedagogisk barnteater) och museets pedagoger genomförde i samarbete 85 tretimmars föreställningar och lektioner med lika många klasser finansierade inom ramen för *Skapande skola*.

Pedagogerna besökte Lekterapi på Drottning Silvias barn- och ungdomssjukhus. Temat i år var dinosaurier och svenska djur.

Ågrenska stiftelsen på Amundön arrangerade en friluftsdag, Särskolans dag, där 700 elever med personliga assistenter och lärare fick träffa museets pedagoger och känna och titta på djurskelett och skinn.

Under 2013 har museets barnklubb erbjudit aktiviteter som *Djuren på vintern*, *Bakom kulisserna*, *Väder och klimat*, *Djur i havet på Amundön*, *Djur i sagor, myter och legender*, *Okända djur* samt specialguidning i parasitutställningen.

Vi arrangerade sommarkollo i början av juni tillsammans med Botaniska trädgården och Röhsska museet. Barn som inte har möjlighet att komma från staden under sommarlovet fick under tre dagar besöka oss, umgås med varandra och se våra verksamheter. Tillsammans med Röhsska museet gjorde vi också en skolsatsning under namnet *En apa som liknar dig*. Syftet var att få samhällsvetare och naturvetare att intressera sig för varandras ämnesområde.

Samlingarnas registrering, vård och bearbetning

Arbetet med samlingarna och digitaliseringen fick också under 2013 stöd av särskilda medel från ArtDatabanken för museer med nationella samlingar av biologiskt material.

Generalkatalogen ökade under året med 129 nummer. Vi fick in nytt material från flera olika ställen och aktiviteter såsom:

- En samling svenska rundmaskar insamlade av Carl Allgén på 1950-talet.
- Nakensnäckor från Bohuskusten, varav flera för landet nya arter.
- En samling av diverse marina evertebrater från Petersen-expeditionen i Kattegatt i augusti.
- Ett stort antal prover av limniska stormusslor, bl a flodpärlmussla, från flera länsstyrelser, konsultbyråer och privatpersoner.
- Kulturspridda snäckor och sniglar (huvudsakligen spansk skogssnigel) insända av allmänheten.
- Amfibielarver från Sydeuropa.
- Fiskar från Vallgravsmeteten.
- Fåglar från Tommy Järås på Fågelcentralen.
- Flera äldre fågeläggsamlingar.
- Tumlarprover från hela Västkusten.
- Pälsar och horn från Emmaus Björkå samt elfenben från Röda Korsets second handförsäljning.
- Döda däggdjur och fåglar inlämnade av intresserad allmänhet.
- Till den nya basutställningen införskaffades nya fossiler, kräftdjur och insekter.

Under 2013 utökade vi tillgängligheten till samlingarna genom att fortsätta den digitala registreringen av nytt och gammalt material.

Runt 1100 nyinkomna marina evertebrater har registrerats under året och flera gamla evertebratkataloger har överförts till databasen.

Äldre mikropreparat av parasitmaskar, totalt 300, har vårdats och registrerats. Många av dessa utgör typmaterial. Ur äldre samlingar av rundmaskar, nematoder, har 600 samlingspreparat registrerats och ometikerats.

Liksom på andra naturhistoriska museer i världen finns hos oss ett stort antal så kallade typer, namnbärande referensexemplar av djur från artbeskrivningar. Fotograferingen av dessa har pågått i flera år och avslutats under 2013. Sammantaget har nu



Ett udda inkommet föremål. Illegalt införd ormsnaps. Foto: Göran Andersson.

350 typdjur fotograferats (med ca 1 300 typbilder) och detta innefattar däggdjur, fåglar, ormar, ödlor, grodor, skorpioner, spindlar, insekter, mångfotingar, kräftdjur, snäckor, sjölimjor, sjöborrar, havsborstmaskar och ollonmaskar.

Samlingarnas användning

Museets samlingar är intressanta för många forskare och de vetenskapliga studierna av samlingarna pågår kontinuerligt på plats här på museet men också via lån ur samlingarna till flera vetenskapliga institutioner runt om i världen.

Förutom museets egen forskning om systematik hos reptiler, marina evertebrater och palearktiska land- och sötvattensmollusker m m har under 2013 flera forskare från olika länder besökt museet för att studera samlingarna. Som exempel kan nämnas:

- Liv Emma Thorsen, universitetet i Oslo,

har studerat samlingar och arkiv kring enstaka speciella djur.

- Nasrullah Rastegar-Pouyani från Iran har besökt museet och utfört forskning på museets stora samling av reptiler från Asien.
- Maxim Vinarski (Omsk University) och Ivan Nekhaev (Murmansk Marine Biological Institute), Ryssland, besökte museet för studier och revision av typmaterial i C. A. Westerlunds mollusksamling (samarbete med T. von Proschwitz).

Med museets samlingar som bas svarar vi på mängder av frågor, cirka 20-30 om dagen, från allmänheten, tullen, polisen, konservatorer med flera. Forskare använde referenssamlingen av ben för artbestämningar. Polisen har flera gånger under året efterfrågat museets osteologiska expertis för att artbestämma ben, varvid referenssamlingen också kommit till användning. Även övrig zoologisk expertis har under året anlåtts för artbestämning av beslagttaget material i samband

med polisutredningar om misstänkt artskyddsbrott. I huvudsak är det museets omfattande skinn- och äggsamlingar som här kommer till ovärderlig användning som referensmaterial.

Museets samlingar är även intressanta och utgör basen för många naturvårdsprojekt lokalt i regionen, i Sverige och i hela världen. Museets samlingar och experter användes i många olika sammanhang som till exempel:

- Kennet Lundin ingår i ArtDatabankens expertkommitté för rödlistning av marina ryggradslösa djur. Kommittén arbetade med underlag för Rödlistan 2015 bl a vid möten på GNM, där man använde sig av museets samlingar, databaser och arkiv.



Jämförelsesamlingen med ben, benlexikonet, är ett ovärderligt bestämningshjälpmedel. Foto: Anders Larsson.

- Kennet Lundin deltar i ett internationellt forskningssamarbete om paradoxmaskens tidiga utvecklingsstadier, vilket har stor betydelse för kunskapen om tidiga utvecklingslinjer i djurens stamträd.
- Ted von Proschwitz deltog i juli i Världsmalakovikongressen i Ponta Delgada, Azorerna – del i ett föredrag och del i en poster.
- Material från inventeringar av markfaunan runt om i Sverige användes som referens- och kontrollmaterial när Ted von Proschwitz under 2013 genomförde ett flertal naturvårds- och miljöövervakningsprojekt på land- och sötvattensmollusker för länsstyrelser, kommuner och andra myndigheter. Speciellt kan nämnas inventeringar av rödlistade grynsnäckor i rikkärr i fjällkedjan för Naturvårdsverket, landmollusker i Pålsjö skog (Calluna AB för Helsingborgs kommun), rikkärrsnäckor för Linköpings kommun och miljöövervakningsundersökningar i samband med tunnelbygget genom Hallandsås (Ekologgruppen Landskrona för Trafikverket).
- Göran Nilson bedriver fortlöpande forskning över nya giftormsarter i Centralasien.
- Leif Lithander har deltagit som doktorand i projektet om återinplantering av den vitryggade hackspetten.

Samarbeten med databaser

Museet deltar tillsammans med Naturhistoriska riksmuseet och ett flertal andra institutioner i DINA-projektet (Digitalt Informationssystem för Naturhistoriska samlingsdata), vars mål är att utveckla en nationell databas för naturhistoriska samlingar i internationellt samarbete.

Under 2012 påbörjades arbetet med att införa databashanteraren Specify 6 och att börja registrera museets insektsamlingar i detta system. Ca 2 800 poster har under 2013 registrerats i DINA-databasen via en

s k tunnelförbindelse till Naturhistoriska riksmuseet. Charlotte Jonsson är samordnare för detta på museet och arbetar tillsammans med Kevin Holston från riksmuseet med att starta registrering och påbörja migreringen av museets databaser till DINA. Överföringen av museets Markfaunadatabas påbörjades hösten 2013 och beräknas vara genomförd under 2014.

Natur- och miljövårdsarbete

Under 2013 har profileringsarbetet av Väst- arvets regionala tjänster slutförts. Arbetet har utmynnat i åtta tjänsteområden varav naturmiljö är ett. Anders Nilsson har deltagit i arbetet i profileringsgruppen och inte helt oväntat har det visat sig att nästan all verksamhet med anknytning till naturmiljö bedrivs av museet.

Arbetet med strandade valar och i synnerhet provtagning av tumlare utmed hela västkusten har, på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten, fortsatt även under 2013. Museet har, under året, samlat in åtta tumlare varav tre är hela och resten är prover, för vidare transport till Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm.

Under 2013 har Anders Nilsson fortsatt att till 50 % vara anställd i Väst- arvets s k Processgrupp, som på uppdrag arbetar med regionalt och kommunalt utvecklingsarbete.

Museets miljö- och naturvårdare har under 2013:

- Hållit utbildningsdag för parkarbetare i Botaniska Trädgården och Mölndals park-avdelning.
- Medverkat i radioprogrammet *Naturmorgon* vid två tillfällen.
- Tvärvetenskapligt arbete: Deltagit i workshop vid Statsvetenskapliga institutionen rörande metodik vid utformning av enkäter.

- Arrangerat NAMSA:s vårmöte och deltagit i höstmötet.
- Deltagit i vetenskapsfestivalen – koll på gener.
- Hållit ett anförande på dendrologkonferensen på Botaniska institutionen *Urban Wildlife*.
- Deltagit i kunskapsseminarium om gröna kilar.
- Aktivt deltagit i Änggårdsbergens diskussionsgrupp (Botaniska trädgården, GR, Göteborgs, Mölndals och Kungsbackas kommuner, ideella organisationer).
- Deltagit i seminarium angående odlad biologisk mångfald m m i Åsnebyn, Dalsland.
- I samarbete med Göteborgs park- och naturförvaltning och Circus Scott anordnat elefantvandring från Slottsskogen till Lilla Änggården.
- Deltagit i demokratiseminarium på Chalmers.
- Deltagit i vattendag i Ulricehamn.
- Deltagit i Skogsstyrelsens seminarium rörande hyggesfritt skogsbruk i Floda.
- Representerat museet i Ringmärkningsnämnden.
- I samarbete med Göteborgs universitet deltagit i diverse kurser: humanekologi, vattenvård, naturvårdsbiologi, miljömål.
- Varit aktiva i Vänersamarbetet.
- Fortsatt forskningen om vitryggig hackspett.
- Deltagit i Länsstyrelsens seminarium angående klimatanpassning i Vara.
- Deltagit (fem personer från museet) i en bioblitz för att undersöka biodiversiteten i området kring Läckö slott vid Vänern.

Nationella och Internationella kontakter och nätverk

Göran Nilson är sammankallande för Göteborgs konsortium (Gothenburg Consortium for Taxonomic Facilities) i CETAF (Consortium of European Taxonomic Facilities). Göteborgs konsortium består av Göteborgs

Naturhistoriska Museum, Göteborgs universitet (Institutionen för biologi och miljövetenskap) och Göteborgs Botaniska Trädgård.

Museet är också medlem i ICOM, den internationella museiorganisationen, samt i NAMSA, där Göran Nilson är styrelseledamot. Han och Ted von Proschwitz var museets representanter i dess arbetsgrupp för samlingar, SAMSA.

Vi deltog aktivt i nätverket KANN i Göteborg (Naturhistoriska museet, Universeum, Slottsskogen, Botaniska trädgården och Sjöfartsmuseet/Akvariet), där Göran Nilson är ständigt sammankallande, samt i nätverket Valgruppen.

I nätverket Valgruppen, vars syfte är att registrera valobservationer och ge information om valar, deltar flera av museets medarbetare och museet bistår vid behov med olika former av resurser.

Museet samverkade med Göteborgs universitet på många olika sätt och med flera olika institutioner. Under 2013 var det så olika ämnen som zoologi, geologi, konst, ekologi, växtekologi, tillämpad IT och pedagogik. Göran Nilson var adjungerad professor i Zoologi (20 %) och Leif Lithander doktorand (25 %). Flera medarbetare arbetar som lärare i universitetskurser.

Övriga samarbeten bland zoologi-specialisterna:

Sverige

- Göran Nilson har fortsatt att undervisa om giftormsproblematik för den del av Försvaret som berörs av utlandstjänst.
- Ted von Proschwitz är medlem i ArtDatabankens expertkommittéer för terrestra och limniska evertebrater (rödlistningsarbete, artefaktblad).
- Ted von Proschwitz deltar, som expert för det svenska LIFE-projektet för tjockskalig

målarmussla och LIFE-projektet för restaurering av rikkärr i Örebro län.

- Ted von Proschwitz deltar sedan 1999 i miljöövervakningsarbetet i samband med tunnelbygget genom Hallandsås (Trafikverket genom Ekologgruppen Landskrona).
- Kennet Lundin leder tillsammans med marinbiologerna Klas Malmberg och Robert Eriksson en årligt återkommande artbestämningkurs om nakensnäckor. Det har medfört att en referenssamling av svenska nakensnäckor kunnat byggas upp på museet. Fyra för landet nyupptäckta arter av nakensnäckor insamlades under året.
- I samarbete med ArtDatabankens namnkommitté har en lista på svenska namn på landets alla arter av nakensnäckor och övriga bakgälade snäckor utarbetats, för att presenteras officiellt under 2014.
- Kennet Lundin ingår i en rådgivande expertgrupp för övervakning av främmande invasiva arter i marin miljö som bedrivs av Havs- och vattenmyndigheten.
- Kennet Lundin ingår i redaktionskommittén för den populärvetenskapliga tidskriften Fauna och Flora.
- I november firade vi internationella Quinoa-dagen (mot världssvält) i samarbete med Bolivia-gruppen i Göteborg, bland annat med en Skype-konferens live i föreläsningssalen med forskare som rapporterade från den internationella konferensen om Quinoa.

Norge

- Kennet Lundin bedriver samarbetsprojekt med Jon Anders Kongrud på Universitetsmuseet i Bergen och Eivind Oug på NIVA i Grimstad om bearbetning av insamlat material från BIOSKAG II-expeditionen, som undersökte djupare bottnar i Skagerrak på både norsk och svensk sida.
- Ted von Proschwitz deltog, som inbjuden föredragshållare, i september i konferensen om landlevande snäckor och sniglar som skadedjur i Bergen, Norge.
- Ted von Proschwitz samarbetade med

Bjørn Arild Hatteland, Universitetet i Bergen och Arlid Andersen och Solveig Haukeland, Norska Lantbruksuniversitetet, Ås om olika aspekter på arter av stora skogssniglar, främst spansk skogssnigel (taxonomi, hybridisering, utbredning, ekologi).

Norden

- Kennet Lundin deltar som museets representant i samarbetsprojekt om uppbyggnaden av en skandinavisk databas med genetisk information – barcodes – från museimaterial tillsammans med Swedish BarCode of Life - SweBOL, samt dess norska och finska motsvarigheter NorBOL och FinBOL. För Sveriges del är primärt Naturhistoriska riksmuseet, ArtDatabanken, Göteborgs Naturhistoriska Museum, Göteborgs universitet och Station Linné engagerade i projektet, men även andra museer och universitet.
- Ted von Proschwitz var svensk representant i ett karteringsprojekt av nordiska sötvattensmusslor för EIS (European Invertebrate Survey).

Tyskland och Ryssland

- Ted von Proschwitz samarbetade med Statliches Museum für Naturkunde, Stuttgart kring alpin fauna av snäckor och sniglar, speciellt stora sniglar i släktet Limax (Gerhard Falkner, Ira Riechling, Hans-Jörg Niederhöfer, Clemens Brandstetter och Martin Haase). Han samarbetar dessutom kring taxonomisk revision av vissa artkomplex/grupper av land och sötvattensmollusker (Gerhard Falkner).
- Ted von Proschwitz är sedan flera år tillbaka styrelseledamot i Deutsche Malakozoologische Gesellschaft (DMG) och deltar regelbundet i föreningens möten, seminarier och exkursioner. Sedan 2012 är han också ordförande för Friedrich Held Gesellschaft zur Förderung der wissenschaftlichen Veichtierkunde (FHG), vilken är den sydtyska malakologiska föreningen med säte i München.

- Ted von Proschwitz samarbetar med Maxim Vinarski (Omsk Universiety, Ryssland), Ivan Neckhrev (Murmansk Marine Biological Institute, Ryssland) och Peter Glöer (Heitlingen, Tyskland) med revision av typmaterial av taxa av sötvattenssnäckor beskrivna av C. A. Westerlund.
- Göran Nilson bedriver samarbete med Zoological Institute, S:t Petersburg.

Europa

- Kennet Lundin deltar i ett projekt inom BIOVeL (biodiversity virtual e-laboratory) som är en europeisk organisation vilken tillhandahåller virtuella arbetsflöden för bl a ekologisk nischmodellering, genetisk screening m m. Arbetet görs i nära samarbete med det europeiska LifeWatch-projektet.
- Kennet Lundin har ett forskningssamarbete med marinbiologer, bioinformatiker och statistiker från Sverige, England,

Tyskland och Italien, angående jämförande analys av data från gamla (Jägerskiöld 1921-1938) och nya (Svenska artprojektet 2004-2009) inventeringar av bottenfauna vid svenska västkusten, för att belysa långsiktiga och storskaliga förändringar i artsammansättning och artförekomst.

- Göran Nilson är medlem av Societas Europaea Herpetologica: Conservation Committee SEH:CC för hotade Europeiska amfibier och reptiler (Council of Europe).
- Göran Nilson är medlem IUCN:s Species Survival Commission (Council of Europe).
- Göran Nilson är medlem i IUCNs specialistkommitté för rödlistning av reptiler och amfibier i Europa och västra Asien.
- Ted von Proschwitz deltog i CLECOM-projektet (Checklist of European Continental Mollusca). Projektet arbetar med att ta fram en komplett, taxonomiskt



Den gamla föreläsningssalen, som under många år använts som bibliotek, har åter börjat användas för olika möten. Foto: Svante Lysén.

reviderad, digitaliserad checklista, ner till underartsnivå, för land- och sötvattensmollusker i hela Europa (inklusive Kaukasus och Turkiet) från Ural till Makaronesiska öarna.

Turkiet och Iran

- Göran Nilson och Claes André (Nordens Ark) deltog i naturvårdsprojekt kring den hotade grodarten *Rana holtzi* i höga Taurusbergen i södra Turkiet med Ege University, Faculty of Science, Department of Biology, Bornova, Izmir.
- Göran Nilson samarbetar med professor Nasrullah Rastegar-Pouyani vid Kermanshah University, Dep. of Biology och med Kosrow Rajabesade. Arbeten gäller taxonomisk och zoogeografisk forskning i Centralasien. Dessutom handleder han ett flertal studenter vid olika universitet i Iran.

Kina och Japan

- Göran Nilson har kontakter och diskussioner med Beijing Natural History Museum, Beijing, Kina.
- Kennet Lundin har forskningssamarbete med professor Hiraki Nakano vid Shimoda Marine Research Center, University of Tsukuba, Shimoda, Japan.

Sydafrika

- University of KwaZulu-Natal, Scottsville and KwaZulu-Natal Museum, Pietermaritzburg.

USA

- Department of Biological Sciences, University of the Pacific, Stockton, California.

Sydamerika

- Kennet Lundin och Carola Azurduy Högrström bedriver samarbete med Arturo Muñoz vid Museo de Historia Natural Alcide d'Orbigny, Bolivia.
- I november 2013 gjorde Charlotte Jonsson tillsammans med Niklas Apelqvist och

Kjell Arne Johansson från Naturhistoriska riksmuseet en insamlingsresa till Bolivia för att samla nattsländor (Trichoptera). Resan finansierades av National Geographic och är ett samarbetsprojekt mellan Naturhistoriska riksmuseet, Göteborgs Naturhistoriska Museum och Museo de Historia Natural Alcide d'Orbigny. Det insamlade materialet kommer att bearbetas under 2014 och en hemsida med information om projektet kommer att skapas. För museets del bidrog också resan i att en del material insamlades till museets basutställning.

- Department of Zoology, University of Sao Paulo, Brasilien.

Internationellt

- Kennet Lundin ingår i redaktionskommittén för den vetenskapliga tidskriften *Evolutionary Biology*, Springer, USA, samt utför refereuppdrag för andra vetenskapliga tidskrifter.
- Göran Nilson ingår i redaktionskommittéerna för de vetenskapliga tidskrifterna *Asiatic Herpetological Research*, Berkeley, California, *Russian Journal of Herpetology*, St. Petersburg, Ryssland och *South American Journal of Herpetology*, Sao Paulo, Brasilien. Han utför dessutom refereuppdrag och "Book Reviews" för ett stort antal internationella vetenskapliga tidskrifter.

Summary

Göteborg Natural History Museum, being the second largest natural history museum in Sweden, is part of Västarvet – the Nature and Culture Heritage Administration of the Västra Götaland region. The museum has a large exhibition showing animals from all over the world. The collections hold approximately 1.5 million lots, with 9-10 million specimens from the entire world. These collections and associated data are widely used by authorities and researchers on local, regional and international scale.

During 2013 the museum had over 170 000 visitors.

A wide array of activities were held, such as weekly seminars, theme days in geology, astro-

nomy, marine biology, malacology, open magazine, halloween night and many others.

The temporary exhibitions in 2013 were as follows:

"Parasites – life undercover", 1 January to 24 Mars

"How big is your heart?" 20 June to 31 December

"From southern deer meadow to northern bear bog", 9 February to 14 April.

The museum has a rich didactic and pedagogic programme. In 2013 almost 700 lessons for school children were held by the teachers of the museum, and about as many lessons were held by external teachers with their own classes. In total about 30 000 school children thus visited the museum.

Publicerade arbeten 2013

Skrifter av museets personal och skrifter helt eller delvis baserade på museets samlingar.

ANDERSSON, G., DJURSVOLL, P. & SCHELLER, U. 2013. En uppdatering av "Katalog över Nordens mångfotingar". — *Entomologisk Tidskrift* 134 (3): 149-152.

ANDERUNG, C., DANISE, S., GLOVER, A. G., HIGGS, N. D., JONSSON, L., SABIN, R. & DAHLGREN, T. G. 2013. A Swedish subfossil find of a bowhead whale from the late Pleistocene: shore displacement, paleoecology in south-west Sweden and the identity of the Swedenborg whale (*Balaena swedenborgii* Liljeborg, 1867). — *Historical Biology* 26 (1): 58-68.

AZURDUY HÖGSTRÖM, C. & BALDERRAMA TORRICO, J. 2013. Med näbbar och klor bland befjädrade skönheter – En revision av museets samling sydamerikanska fåglar. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2013*: 65-69.

BACHT, M., RÖSNER, S., MÜLLER, J., PFEIFER, R., STADLER, J., BRANDL, R. & OPGENOORTH, L. 2013. Are ring quzel (*Turdus torquatus*) populations of the low mountain ranges remnants of a broader distribution in the past? — *J. Ornithol.* 154: 231-237.

BERGGREN, M. 2013. Nya fynd av kräftdjur vid den svenska västkusten. — *Fauna och flora* 108 (3): 42-44.

BERGGREN, M. 2013. Rapport över provtagning i s k pockmarks i Brattensområdet. — www.lansstyrelsen.se/vastragotaland under Publikationer/Rapporter.

BOSMANS, R., VAN KEER, J., RUSSEL-SMITH, A., KRONESTEDT, T., ALDERWEIRELDT, M., BOSSELAERS, J. & DE KONINCK, H. 2013. Spiders of Crete

(Araneae). A catalogue of all currently known species from the Greek island of Crete. — *Arachnological Contributions. Newsletter Belg. arachn. Soc. vol. 28 (suppl.1)*. 147 pp.

BÖHM, M., COLLEN, B., BAILLIE, J.E.M., BOWLES, P., CHANSON, J., COX, N., HAMMERSON, G., HOFFMANN, M., LIVINGSTONE, S.R., RAM, M., RHODIN, A.G.J., STUART, S.N., VAN DIJK, P.P., YOUNG, B., AFUANG, L.E., AGHASYAN, A., AGUAYO, A.G., AGUILAR, C., AJTIC, R., AKARSU, F., ALENCAR, L.R.V., ALLISON, A., ANANJEVA, N., ANDERSON, S., ANDRÉN, C., ARIANO-SANCHEZ, D., ARREDONDO, J.C., AULIYA, M., AUSTIN, C.C., AVCI, A., BAKER, P.J., BARRETO-LIMA, A.F., BARRIO-AMOROS, C.L., BASU, D., BATES, M.F., BATTISTELLA, A., BAUER, A., BENNETT, D., BÖHME, W., BROADLEY, D., BROWN, R., BURGESS, J., CAPTAIN, A., CARREIRA, S., CASTANEDA, M.R., CASTRO, F., CATENAZZI, A., CEDENO-VAZQUEZ, J.R., CHAPPLE, D., CHEYLAN, M., CISNEROS-HEREDIA, D.F., COGALNICEANU, D., COGGER, H., CORTI, C., COSTA, G.C., COUPER, P.J., COURTNEY, T., CRNOBRNJA-ISAILOVIC, J., CROCHET, P.-A., CROTHER, B., CRUZ, F., DALTRY, J., DANIELS, R.J.R., DAS, I., DE SILVA, A., DIEMOS, A.C., DIRKSEN, L., DOAN, T.M., DODD, K., DOODY, J.S., DORCAS, M.E., DUARTE DE BARROS FILHO, J., EGAN, V.T., EL MOUDEN, E.H., EMBERT, D., ESPINOZA, R.E., FALLABRINO, A., FENG, X., FENG, Z.-J., FITZGERALD, L., FLORES-VILLELA, O., FRANCA, F.G.R., FROST, D., GADSDEN, H., GAMBLE, T., GANESH, S.R., GARCIA, M.A., GARCIA-PEREZ, J.E., GATUS, J., GAULKE, M., GENIEZ, P., GEORGES, A., GERLACH, J., GOLDBERG, S., GONZALEZ, J.-C.T., GOWER, D.J., GRANT, T., GREENBAUM, E., GRIECO, C., GUO, P., HAMILTON, A.M., HARE, K., HEDGES, S.B., HEIDEMAN, N., HILTON-TAYLOR, C., HITCHMOUGH, R., HOLLINGSWORTH, B., HUTCHINSON, M., INEICH, I., IVERSON, J., JAKSIC, F.M., JENKINS, R., JOGER, U., JOSE, R., KASKA, Y., KAYA, U., KEOGH, J.S., KÖHLER, G., KUCHLING, G., KUMLUTAS, Y., KWET, A., LA MARCA, E., LAMAR, W., LANE, A., LARDNER, B., LATTA, C., LATTA, G., LAU, M., LAVIN, P., LAWSON, D., LEBRETON, M., LEHR, E., LIMPUS, D., LIPCZYNSKI, N., LOBO, A.S., LOPEZ-LUNA, M.A., LUISELLI, L., LUKOSCHEK, V., LUNDBERG, M., LYMBERAKIS, P., MACEY, R., MAGNUSSON, W.E., MAHLER, D.L., MALHOTRA, A., MARIAUX, J., MARITZ, B., MARQUES, O.A.V., MARQUEZ, R., MARTINS, M., MASTERSON, G., MATEO, J.A., MATHEW, R., MATHEWS, N., MAYER, G., MCCRANIE, J.R., MEASEY, G.J.,

- MENDOZA-QUIJANO, F., MENEGON, M., METRAILLER, S., MILTON, D.A., MONTGOMERY, C., MORATO, S.A.A., MOTT, T., MUNOZ-ALONSO, A., MURPHY, J., NGUYEN, T.Q., NILSON, G., NOGUEIRA, C., NÚÑEZ, H., ORLOV, N., OTA, H., OTTENWALDER, J., PAPPENFUSS, T., PASACHNIK, S., PASSOS, P., PAUWELS, O.S.G., PÉREZ-BUITRAGO, N., PÉREZ-MELLADO, V., PIANKA, E.R., PLEGUEZUELOS, J., POLLOCK, C., PONCE-CAMPOS, P., POWELL, R., PUPIN, F., QUINTERO DÍAZ, G.E., RADDER, R., RAMER, J., RASMUSSEN, A.R., RAXWORTHY, C., REYNOLDS, R., RICHMAN, N., RICO, E.L., RISERVATO, E., RIVAS, G., ROCHA, P.L.B., RÖDEL, M.-O., RODRÍGUEZ SCHETTINO, L., ROOSENBURG, W.M., ROSS, J.P., SADEK, R., SANDERS, K., SANTOS-BARRERA, G., SCHLEICH, H.H., SCHMIDT, B.R., SCHMITZ, A., SHARIFI, M., SHEA, G., SHI, H., SHINE, R., SINDACO, R., SLIMANI, T., SOMAWEERA, R., SPAWLS, S., STAFFORD, P., STUEBING, R., SWEET, S., SY, E., TEMPLE, H., TONNELLI, M.F., TOLLEY, K., TOLSON, P.J., TUNIYEV, B., TUNIYEV, S., ÜZÜM, N., VAN BUURT, G., VAN SLUYS, M., VELASCO, A., VENCES, M., VESELÝ, M., VINKE, S., VINKE, T., VOGEL, G., VOGRIN, M., VOGT, R.C., WEARN, O.R., WERNER, Y.L., WHITING, M.J., WIEWANDT, T., WILKINSON, J., WILSON, B., WREN, S., ZAMIN, T., ZHOU, K. & ZUG, G. 2013. The conservation status of the world's reptiles. — *Biological Conservation* 157: 372–385.
- DAHLIN, E. 2013. Quid oculis inhiat (Gapa med ögonen). — Göteborgstryckeriet.
- HANSSON, C. & HAMBÄCK, P. A. 2013. Three cryptic species in *Asecodes* (Förster) (Hymenoptera, Eulophidae) parasitizing larvae of *Galerucella* spp. (Coleoptera, Chrysomelidae), including a new species. — *Journal of Hymenoptera Research* 30: 51–64.
- HOLOVACHOV, O. & BROSTRÖM, S. 2013. Swedish Plectida (Nematoda). Part 4. The genus *Leptolaimus* de Man, 1876. — *Zootaxa* 3739 (1): 1–99. (<http://www.mapress.com/zootaxa/2013/f/z03739p099f.pdf>)
- INGELÖG, T. 2013. Skatter i vått och torrt. Biologiska samlingar i Sverige. — ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- JONSSON, C. & NIELSEN, P. 2013. Faunistiskt nytt 2012 – insekter. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2013*: 55–57.
- JUNGFER, K.-H., FAIVOVICH, J., PADIAL, J. M., CASTROVIEJO-FISHER, S., LYRA, M. M., BERNECK, B. V. M., IGLESIAS, P. P., KOK, P. J. R., MACCULLOCH, R. D., RODRIGUES, M. T., VERDADE, V. K., TORRES GASTELLO, C. P., CHAPARRO, J. C., VALDUJO, P. H., REICHLÉ, S., MORAVEC, J., GVOZDIK, V., GAGLIARDI-URRUTIA, G., ERNST, R., DE LA RIVA, I., MEANS, D. B., LIMA, A. P., SENARIS, J. C., WHEELER, W. C. & HADDAD, C. F. B. 2013. Systematics of spiny-backed treefrogs (Hyliidae: Osteocephalus): an Amazonian puzzle. — *Zoologica Scripta* 42 (4): 351–380.
- LEIN, C. & ROSÉN, M. 2013. Samlarna. I en annan del av museet. — Göteborgs Naturhistoriska Museum.
- LITHANDER, L., BLANDIN, T. & LINDBERG, P. 2013. Minnesord Sven Mathiasson. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2013*: 70–74.
- LITHANDER, L. & DANIELSSON, K. 2013. Hästens utveckling och natur. — I: Hästen och Bohuslän. *Bobusläns Museums Årsbok 2013*: 6–20.
- LOO, L.-O. 2013. I den danske biologen Petersens kölvatten. Hav möter Land gör om 130 år gammal resa i Kattegatt – Del 1. Rapport från insamlingsresan sista veckan i augusti 2013 i Halland. — <http://www.tmbi.gu.se/div/RapportPetersen.zip>.
- LOPES-LIMA, M., ALDRIDGE, D. C., ARAUJO, R., BERGENGREN, J., BESPALAJA, Y., BODIS, E., BURLAKOVA, L., DOUDA, K., GEIST, J., GURKAS, A., KILLEEN, I., LAJTNER, J., LAUCERI, R., LARSEN, B., LOIS, S., LUNDBERG, S., MOORKENS, E., MOTTE, G., NAGEL, K.-O., PAUNOVIC, M., PAZ, O., PRIÉ, V., VON PROSCHWITZ, T., RICCARDI, N., RUDZITIS, M., RUDZITE, M., SEDDON, M., SOKOLOVA, S., SOUSA, R., STOECKL, K., TALVI, T., THIELEN, F., VAN DAMME, D., VAARANDAS, S., VICENTINI, H., ZAJAC, K. & ZAJAC, T. 2013. Conservation status of freshwater mussels in Europe: state of the art, perspectives and future challenges. — In: DE FRIAS MARTINS, A. M., COSTA A. C., DA CUNA, R. T., AVILA, S., MONTEIRO, S. C. & RAPOSEIRO, P. (eds): *Acoreana. Revista de Estudos Acoreanos Suppl. 8. World Congress of Malacology 2013. Ponta Delgada, Sao Miguel, Acores, July 22–28, 2013. Book of Abstracts*: 202–203.
- LUNDIN, K. 2013. Om utställningen Parasites – life undercover på Göteborgs Naturhistoriska Museum. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2013*: 27–30.
- LUNDIN, K. & AZURDUY HÖGSTRÖM, C. 2013. Faunistiskt nytt 2012 – marina evertebrater. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2013*: 37–44.
- LUNDIN, K., MALMBERG, K. & KARLSSON, A. 2013. Nakensnäckor – fyra nya arter av ”havets divor”

- påträffade i Sverige. — *Fauna och Flora 108* (1): 14-20.
- LUNDIN, K. & OBST, M. 2013. Paradoxmasken håller ställningen som vår anfader. — *Fauna och Flora 108* (1): 42-43.
- MACDONALD, A. A. & JOHANSSON, F. 2013. Biological treasure rediscovered: the Walter Kaudern legacy. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2013*: 58-64.
- MUSEETS PEDAGOGER 2013. 1023 skolklasser väger mer än 5 blåvalar – den pedagogiska verksamheten 2012. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2013*: 18-22.
- NAKANO, H., LUNDIN, K., BOURLAT, S.J., TELFORD, M.J., FUNCH, P., NYENGAARD, J.R., OBST, M. & THORNDYKE, M.C. 2013. *Xenoturbella bocki* exhibits direct development with similarities to Acoelomorpha. — *Nature Communications 4*, 1537. (<http://www.nature.com/ncomms/journal/v4/n2/full/ncomms2556.html>)
- NILSON, G. 2013. Faunistiskt nytt 2012 – ryggradsdjur. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2013*: 31-36.
- NILSON, G., HOLMBERG, Å., ANDRÉASSON, E. & EKLUND, K. 2013. Metaller i Vallgravsfisk 2013. Ett samarbete mellan Göteborgs Naturhistoriska Museum och Göteborgs Stads miljöförvaltning — *Göteborgs Miljöförvaltning R 2013:4*. (ISBN nr: 1401-2448)
- NILSON, G. & RASTEGAR-POUYANI, N. 2013. The occurrence of *Telescopus nigriceps* (Ahl, 1924) in western Iran, with comments on the genus *Telescopus* (Serpentes: Colubridae) — *Zoology in the Middle East 59*:2: 131-135. (DOI: 10.1080/09397140.2013.810874)
- NORDANDER, T. & SAMLINGSPERSONALEN 2013. Ombyggnaden av Gamla magasinet. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2013*: 23-26.
- PLISKO, J. D. 2013. The role in museums in safeguarding biodiversity: A happy end of the century-long saga of *Tritogenia zuluensis* (Beddard, 1907) (Oligochaeta: Tritogeniidae). — *African Invertebrates 54* (2): 477-489.
- VON PROSCHWITZ, T. 2013. Faunistical news from the Göteborg Natural History Museum 2012 – snails, slugs and mussels — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2013*: 45-54. [Med svensk sammanfattning, p. 52.]
- VON PROSCHWITZ, T. 2013. Landlevande mollusker i Pålssjö skog (Helsingborgs kommun, Skåne län) redovisning av undersökningar 2013 och äldre fynd i området. – (Bilaga 3. Mollusker) — In: CALLUNA AB: Naturinventering av Pålssjö skog med omgivning 2013 Fladderhöns, vedlevande insekter, mollusker, grod- och kräddjur, mossor och lavar: Bilaga 3. Mollusker 41 pp.
- VON PROSCHWITZ, T. 2013. Landlevande mollusker på lokaler i Biosfärområdet Östra Vätternbranterna, Jönköpings kommun (Jönköpings län) 2011 och 2012. — *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum 32*: 1-48. [With English summary, pp. 44-46: Land molluscs in the Biosphaere Reserve East Vättern Scarp Landscape, municipality of Jönköping (province of Jönköpings län, S. Sweden) with recommendations of conservation measures.]
- VON PROSCHWITZ, T. 2013. Miljöövervakningsundersökningar av landlevande mollusker i skogs- och kärrbiotoper i anslutning till tunnelbygget genom Hallandsås 2012. — 23 pp. I: Årsrapport ekologiskt kontrollprogram Hallandsås 2012. Trafikverket.
- VON PROSCHWITZ, T. & ANDERSSON, G. 2013. Minnesord Bengt Hubendick museichef i 22 år. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2013*: 75-80.
- VON PROSCHWITZ, T., LUNDBERG, S. & BERGENGREN, J. 2013. Zoogeography of the naiad mussels in Sweden. — In: DE FRIAS MARTINS, A. M., COSTA, A. C., DA CUNA, R. T., AVILA, S., MONTEIRO, S. C. & RAPOSEIRO, P. (eds): *Acoreaana. Revista de Estudos Acoreanos Suppl. 8. World Congress of Malacology 2013. Ponta Delgada, Sao Miguel, Acores, July 22-28, 2013. Book of Abstracts*: 218-219.
- STRÖMBERG, A. 2013. Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årsberättelse för 2012 — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2013*: 3-17.
- VIKAN, J. R., FOSSØY, F., HUHTA, E., MOKSNES, A., RØSKAFT, E. & STOKKE, B. G. 2011. Outcomes of Brood Parasite-Host Interactions Mediated by Egg Matching: Common Cuckoos *Cuculus canorus* versus *Fringilla* Finches. — *PLoS ONE 6* (4), e19288: 1-13.
- VINARSKI, M. V., NEKHAEREV, I. O., GLÖER, P. & VON PROSCHWITZ, T. 2013. Type materials of freshwater gastropod species described by C.A. WESTERLUND and accepted in current malacological taxonomy: a taxonomic and nomenclatorial study. — *Ruthenica 23* (2): 79-108.



Göran Nilson

Faunistiskt nytt 2013 – ryggradsdjur

Under 2013 kom det till Göteborgs Naturhistoriska Museum in 71 ryggradsdjur fördelade på 56 olika arter från allmänheten. Dessutom kom det in eller rapporterades 18 tumlare *Phocoena phocoena* (L.). Det årliga Vallgravsmetet resulterade i 122 fiskar som togs in till museet. Tommy Järås och Fågelcentralen bidrog med 113 fåglar, som inte hade klarat sig trots det intensiva arbetet vid Fågelcentralen.

Sammantaget från dessa tre källor blev materialet under året 324 exemplar av ryggradsdjur. Ytterligare några observationer har också förts in i observationsdatabasen under året.

Av Statens Vilt fick museet 2013, förutom de ovan nämnda exemplaren av tumlare, in ytterligare en tandval, nämligen en vitnosdelfin *Lagenorhynchus albirostris* Gray. Dessutom lämnades en lunnefågel *Fratercula arc-*

tica (L.), en stenfalk *Falco columbarius* (L.) och en utter *Lutra lutra* L. in. Från Fågelcentralen inkom också en bivråk *Pernis apivorus* (L.) och en hökuggla *Surnia ulula* (L.).

Fiskar

Genom sportfiskare Rolf Anderssons idoga försorg kom en liten samling marina fiskar in från Yttre Tistlarna. Rolf har vid flera tillfällen varit ute och fiskat i vattnen kring Yttre Tistlarna och regelbundet donerat mer småvuxna exemplar av fiskar till museet, vilket har varit utomordentligt intressant. Vi vet ju att mer ovanliga arter med viss regelbundenhet lämnas in till museet medan vanliga arter sällan kommer in. I detta material fanns både torsk *Gadus morhua* L. och gråsej *Pollachius virens* (L.) med, vilka är arter som inte kommit in till museet mer än i enstaka exemplar under senaste 30-årsperiod. Dessutom fanns här berggylta *Labrus berggylta* Ascanius, blågylta *Labrus mixtus* L., bergskädda

Microstomus kitt (Walbaum), femtömmad skärlånga *Ciliata mustela* (L.), fyrtömmad skärlånga *Enchelyopus cimbrius* (L.), glyskolja *Trisopterus minutus* (L.), havskatt *Anarhichas lupus* L., paddtorsk *Raniceps raninus* (L.), rödspotta *Pleuronectes platessa* L., sandskädda *Limanda limanda* (L.), rötsimpa *Myoxocephalus scorpius* (L.), skärsnultra *Symphodus melops* (L.) och vitling *Merlangius merlangus* (L.), vilket ger en ögonblicksbild över ett marint fisksamhälle inte långt från den helt annorlunda fiskmångfalden i Göteborgs kanaler, vilket kan exemplifieras genom Vallgravsmetet som museet följer varje år.

Vallgravsmetet inträffar normalt i maj månad och under Kristi himmelfärdsdag, men i år kompletterades det med ett fiske, som Sportfiskarna också arrangerade, under tre dagar i augusti i Vallgraven vid Bältesspännardagen och under Göteborgskalaset. Under majfisket landades 26 abborrar *Perca fluviatilis* L., sex braxnar *Abramis brama* (L.), sex idar *Leuciscus idus* (L.), fyra löjor *Alburnus alburnus* (L.) och 35 mörtar *Rutilus rutilus* (L.). Under augustifisket tillkom ytterligare 35 mörtar, en löja, fyra abborrar och dessutom en björkna *Blicca bjoerkna* (L.).

Ytterligare ett exemplar av den invasiva arten svartmunnad smörbult *Neogobius cephalarges* (Pallas) togs i fälla i samband med Helcom-finansierade studier av invasiva arter i Göta Älvs mynningsområde i Göteborg. Den exakta fyndplatsen var på ca en meters djup vid en stenpir vid Nya Varvet den 27 september och den togs och donerades av Lena Granhag på Chalmers.

Två stora exemplar av tjockkläppad mulle *Chelon labrosus* (Risso) sågs av författaren vid en badplats i Stocken på Orust den 16 juli. Fiskarna simmade runt strax under ytan och uppvisade ett tydligt parningsbeteende under

någon timmes tid. I litteraturen (Kullander et al. 2012) anges populationen i Engelska kanalen vara den som uppvisar lek närmast Sverige. Kanske med klimatförändringar kan också tjockkläppad mulle etablera lekområden i svenska vatten. Bland andra mer exotiska fiskar, som dokumenterats under året, kan nämnas en blåkäft *Helicolenus dactylopterus* Delaroche på drygt kilot, som togs i Skagerrak på 260 meters djup av sportfiskare Magnus Durell.



Blåkäft. Foto: SEFSC Pascagonla Laboratory; Collection of Brandi Noble, NOAA.

Under årets Vallgravsmete kom 122 fiskar in och också under 2013 har museet i samarbete med Miljöförvaltningen låtit analysera metallhalter i lever- och muskelvävnad från några få exemplar av abborre, braxen, id och mört från Vallgraven.

Blybelastningen har minskat drastiskt sedan 1994 års förbud mot bly i bensin, men även om de flesta undersökta fiskar visar ett minskande blyinnehåll var det en hög blyhalt i mört 2013. Kopparhalterna har ökat drastiskt i mört, abborre och id, men inte i braxen. De metaller som omfattas av gränsvärden för konsumtion är kadmium, kvicksilver och bly. Inget av de analyserade proverna har värden som överstiger gränsvärdena. Årets prov klarade även de gränsvärden för livsmedel som finns för de undersökta organiska miljögifterna. Halterna av kvicksilver i muskelvävnad

förefaller ha minskat vid 2013 års mätningar, men Miljöförvaltningen rekommenderar att avstå från att äta fisk från Vallgraven eftersom det inte kan uteslutas att enskilda fiskar kan ha för höga halter av kvicksilver. En mer detaljerad rapport finns att läsa i *Metaller i Vallgravsfisk 2013. Ett samarbete mellan Göteborgs Naturhistoriska Museum och Göteborgs Stads Miljöförvaltning* (för GNM Göran Nilson, Åsa Holmberg och Eva Andreasson; för miljöförvaltningen Klara Eklund). Publikation utgiven av Göteborgs Miljöförvaltning.

Amfibier & Reptiler

Två bohuslänska huggormar *Vipera berus* (L.) lämnades in under året. En från Gistad i Tossene socken och en från en grusväg vid f d torpet Bråten, Foss socken i Munkedals kommun. På amfibiesidan registrerades två vanliga paddor *Bufo bufo* (L.) och en stortentensalamander *Triturus cristatus* (Laurenti)



Glasögonkajmanens skinn används illegalt till bl a handväskor och skor.
Foto: Tim Vickers.

vid Öxared, sjön Lygnern i Halland. En något annorlunda fyndplats hade en vanlig groda *Rana temporaria* L., som påträffades den 30 augusti inomhus i Naturhistoriska museets lokaler, där den hoppade omkring i korridoren utanför museichefens rum på andra våningen.

Som vanligt har många produkter av reptilskinn lämnats in till museet. Vi fick bl a tre lådor med handväskor och skor i reptilskinn från Emmaus Björkä. Dominerande arter i dessa produkter är glasögonkajman *Caiman crocodilus* (L.), afrikansk klippyton *Python sebae* Smith, grön leguan *Iguana iguana* (L.) och asiatisk kobra *Naja naja* (L.). Ibland kommer det in mer udda saker som en liten flaska med någon slags ormsnaps innehållande bl a en kinesisk falsk kobra *Pseudoxenodon macrops* Blyth. En annan orm, som kom in till museet, var en fortfarande levande falsk huggorm *Psammodynastes pulverulentus papenfussi* Zhao, som rest till Göteborg dold i en container från Taiwan. Polisen och Slottsskogen lämnade in den något skadade ormen, som levde ytterligare något dygn. Skalet av en soppsköldpadda *Chelonia mydas* L., som inhandlats på en marknad i Gambia 1972, lämnades också in. Från Universitetet kom en svartsvansad mamba *Dendroaspis jamesoni kaimosae* Loveridge, en Dumerils madagaskarboa *Acrantophis dumerili* Jan och en kajmanödlas *Dracaena guianensis* Daudin.

Fåglar

Under året lämnades 38 fåglar in till museet från allmänheten, vilket var samma antal som året dessförinnan. Flest exemplar inkom av sidensvans *Bombycilla garrulus* (L.) (6) och koltrast *Turdus merula* L. (5), vilket lite speglar uppmärksammade skeenden i fågelfaunan under året. Sidensvansar har uppmärksamats genom sin massdöd i samband med kollisioner med glasrutor. Göteborgs-Posten tog upp problemet den 18 november, då ett stort



Sidensvans. Foto: Anders Nilsson.

antal sidensvansar flög in i bullerskydd av glas vid Dalaskolan i Västra Frölunda och där något 70-tal förmodades ha omkommit. Ett flertal skadade fåglar lämnades in till Fågelcentralen för att med tiden troligen hamna här på museet. Vi har under tidigare säsonger fått in stora skaror av sidensvansar som flugit ihjäl sig vid olika tillfällen. 2004 var ett sådant år, då 23 sidensvansar lämnades in till museet. För att upplysa besökarna på museet har vi därför också under sista delen av året haft en liten utställning om just sidensvansens öden och hotet mot flockars existens. Detta illustrerat med ett träd med en flock monterade sidensvansar och tillhörande textinformation och tidningsutklipp om sidensvansarnas problem och hot.

Koltrasten tycks däremot för stunden ha en positiv trend i våra fågelsamhällen. Under helgen då detta skrivs, d v s 24 till 27 januari, kan man läsa att koltrasten ligger som nummer sex i antal besök vid fågelborden i den stora undersökning som Sveriges Ornitologiska Förening (SOF) arrangerar med hjälp av allmänheten. Arten tycks ha haft framgång under senare år och spridit sig längre norrut i landet och också ökat i antal, vilket möjligen kan förklara det något ökade antalet fåglar inlämnade till museet. Övriga arter, som tycks vara vanliga vid fågelborden denna vinter, är enligt SOF i turordning: talgoxe *Parus major* L., pilfink *Passer montanus* (L.), blåmes *Cyanistes caeruleus* L., domherre *Pyrrhula pyrrhula* (L.), koltrast, gulsparr *Emberiza citrinella* L., grönfink *Carduelis chloris* (L.), skata *Pica pica* L. och gråsparr *Passer domesticus* (L.). Förutom koltrast fick museet av dessa endast in talgoxe. Däremot lämnades följande arter in: bofink *Fringilla coelebs* L., entita *Parus palustris* L., grönsiska *Carduelis spinus* (L.), nötväcka *Sitta euro-*

pea L., stenkäck *Coccyzus erythrophthalmus* (L.), svarthätta *Sylvia atricapilla* (L.), trädgårdssångare *Sylvia borin* (Boddaert), taltrast *Turdus philomelos* Brehm, tornseglare *Apus apus* (L.), större hackspett *Dendrocopos major* (L.), ormvråk *Buteo buteo* (L.), kattuggla *Strix aluco* L., brevduva *Columba livia* Gmelin, ringduva *Columba palumbus* L. och gräsand *Anas platyrhynchos* L. Dessutom en ovan nämnd stenfalk.

Under året lämnades det in 113 fåglar till museet från Tommy Järås, Fågelcentralen på Hisingen, och bland mer rara arter kan nämnas bivråk och hökuggla. Från allmänheten kom en lunnefågel och en stenfalk in. Lunnefågeln påträffades död drivande i vattnet norr om Härmanö av Thornbjörn Hansson, Gullholmen, den 15 augusti.

Ett 30-tal monterade fåglar (bl a flygande) donerades av Varbergs Ornitologiska Förening till museet. En havssula som ingick är nu upphängd i museets entréhall. Tre samlingar fågelägg av äldre årgång kom in till museet. Äggen har bl a samlats in på Holmängen i Vänersborg och vid Vänersborgsviken under perioden 1939 till 1943. Av exotiska fåglar

kan nämnas ett skinn av en större paradisfågel *Paradisaea apoda* (L.).

Museet har i sina samlingar mycket exotiskt material och under året har australiska forskare hört av sig angående en samling av australiska papegojor, som kom till museet via J. J. Dickson 1864. Där ingick belägg för idag utomordentligt sällsynta och hotade arter som orangebukad parakit *Neophema chryso-gaster* (Latham). Arten lever i ett begränsat område på Tasmanien och flyttar till södra Australien under vintrarna. Övervintringsområdet är idag extremt urbaniserat, vilket har slagit ut arten nästan helt. Den anses idag vara akut hotad enligt IUCN. Museet har också fem exemplar av västlig markpapegoja *Pezoporus wallicus* (Kerr) som likaledes är akut hotad idag. Ett exemplar finns utställt i museets basutställning.

Däggdjur

Sommaren 2013 var rik på tumlare; 18 registrerades och ytterligare ett antal observerades. Detta kan ha berott på det soliga och varma vädret under 2013, vilket ledde till att mycket folk åkte ut till havs och till havsbadplatser och då observerade tumlare. Ytterligare tio tumlare från 2012 registrerades i Generalkatalogen under 2013. Totalt skickade museet tio prover för tungmetallanalys etc och fem hela tumlare för forskning till Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, via Riksmuseet.

Av övriga valar registrerades en vitnosdelfin på västsidan av Rossö.

Bland andra däggdjur



Koltrast. Foto: Anders Nilsson.

som kom in kan nämnas grävling *Meles meles* (L.), igelkott *Erinaceus europaeus* L., mindre skogsmus *Apodemus sylvaticus* L., större skogsmus *Apodemus flavicollis* Melchior, tre exemplar av vanlig näbbmus *Sorex araneus* L. och en dvärgnäbbmus *Micromys minutus* (Pallas), den sistnämnda kom från Bollebygd. Vi hade också besök i våra magasin under året.

Den 15 maj fångades en åkersork *Microtus agrestis* L. inne i Adolfssonska magasinet, där vi har en massa monterade djur. Ingen skada hade dock skett på samlingen.

Gråskimlig fladdermus *Vespertilio murinus* L. från Sveas kulle i Göteborg lämnades in och en bäver *Castor fiber* L. från Hillefors damm i Sävåån, Lerum, Stenkullen kom in den 17 mars. En mård *Martes martes* (L.) från Orust den 1 november och en utter inkom via polisen i Skåne från Örkelljunga. Den hade fastnat och drunknat i en ryssja i en liten sjö.

Av mer exotiskt material fick vi in lådor med pälsar och horn, bl a av impalaantilop *Aepyceros melampus* (Lichtenstein), från Emmaus Björkå, liksom tre snidade föremål av elfenben från Röda Korsets secondhandförsäljning.

Summary

Seventyone specimens of 56 different species of vertebrates came in to the museum during 2013 from the public, including red-listed species like honey buzzard *Pernis apivorus* (L.), otter *Lutra*



Tumlare. Foto: Erik Christensen, Färöarna.

lutra (L.), white-beaked dolphin *Lagenorhynchus albirostris* Gray, atlantic puffin *Fratercula arctica* (L.), merlin *Falco columbarius* (L.) and a northern hawk-owl *Surnia ulula* (L.). In addition 28 common porpoise *Phocoena phocoena* (L.) were documented.

Additional specimens of the invasive fish round goby *Neogobius cephalargus* (Pallas) were collected in the port of Gothenburg.

Amongst interesting finds a parti-coloured bat *Vespertilio murinus* L. from Sveas kulle in Gothenburg and an Eurasian beaver *Castor fiber* L. from Hillefors damm in Sävåån, Lerum came in to the museum as well as once again an otter, which is considered as endangered. This specimen was drowned after getting stuck in a fish trap.

Litteratur

- KULLANDER, S.O., NYMAN, L., JILG, K. & DELLING, B. 2012. *Chelon labrosus* tjockläppad multe, sid. 277-278. — I: *Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Strålfeniga fiskar. Actinopterygii*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- NILSON, G., HOLMBERG, Å., ANDRÉASSON, E. & EKLUND, K. 2013. Metaller i Vallgravsfisk 2013. Ett samarbete mellan Göteborgs Naturhistoriska Museum och Göteborgs Stads Miljöförvaltning — *Göteborgs Miljöförvaltning R 2013:4*. (ISBN nr: 1401-2448)



Kennet Lundin &
Carola Azurduy Högström

Faunistiskt nytt 2013 – marina evertebrater

De marina ryggradslösa djuren är rikt representerade i museets samlingar. Det finns en lång forskartradition med marin inriktning, med föregångare som August Wilhelm Malm, Leonard Axel Jägerskiöld, Elisabeth Petersson och Orvar Nybelin. Idag arbetar vi i huvudsak med material från undersökningar av biodiversitet från utvalda havsområden samt från miljöövervakning. Samtidigt ökar vi tillgängligheten av det äldre befintliga referensmaterialet. Det omfattande materialet från Svenska Artprojektets marina inventering 2006–2008 är nu färdigbearbetat och en slutrapport är under produktion, för presentation under 2014. Arbetet har gett mycket ny information om marina evertebrater i svenska vatten, vilket bland annat gett ett bättre underlag för rödlistningen. Samtidigt har jämförande analyser mellan gamla och nya marina inventeringar påbörjats, för

att belysa långsiktiga och storskaliga förändringar i arters förekomst och utbredning.

Samlingar

Under året har ca 1100 samlingsposter av marina evertebrater blivit färdigomlagda, registrerade och etiketterade. Dessa var insamlade under Svenska artprojektets marina inventering 2006–2008, samt under inventeringen av Svabergsområdet utanför Smögen i augusti 2010 (se GNMs tidigare årstryck). Övrigt material, som är under bearbetning, kommer främst från Pockmarks-expeditionen 2012, nakensnacke-kurserna vid Smögen och Väderöarna 2012 och 2013, samt Petersen-expeditionen 2013. Samtidigt har ca 2600 samlingsposter från de gamla handskrivna katalogerna av kräftdjur och nässeldjur blivit inregistrerade i museets databas.

Undersökningar av marina djur under året

Petersen-expeditionen

År 1883–1886 undersökte den danske biologen C. G. J. Petersen bottenfaunan vid 525 stationer i svenska och danska delar av Katte-

Vinjetbild: Sjöborren purpursjömus, Spatangus purpureus, lever på överspolade sandbottnar – en miljö som minskar beroende på ökande halter sediment i vattnet. Exemplet togs under Petersen-expeditionen i Kattegatt i augusti 2013. Foto: Kennet Lundin.

gatt. Inventeringen gjordes med kanonbåten Hauch. Under en solig vecka i augusti 2013 återbesöktes 20 utvalda Petersen-stationer på den svenska sidan av Kattegatt, i ett område mellan Onsalahalvön och Hallands Väderö. Det gjordes passande nog med en annan militär båt: minsveparen Viksten, som marinen ställde upp med (Bild 1 och 2). Den nya expeditionen var en inledande pilotstudie, ledd av Lars-Ove Loo med hjälp av Matz Berggren, och finansierades av Hav möter land-projektet genom Ingela Kilnäs på Länsstyrelsen i Västra Götaland. Ett referensmaterial av intressanta fynd deponerades på GNM.

I den inledande expeditionsrapporten (Loo 2013) jämförs förekomsten av tre arter

av bottenlevande djur mellan Petersens tid och idag. Det gäller märkräftan *Haploops tubicola*, som gått kraftigt tillbaka, och sjöpenann *Virgularia mirabilis*, som verkar ha minskat betydligt, samt sjöpenann *Pennatula phosphorea*, som istället verkar ha ökat. De utvalda arterna är stillasittande på botten och man kan förvänta sig att de skulle ha påverkats negativt av den storskaliga bottenräddning som bedrivs idag, men som ännu bara var på planeringsstadiet under 1880-talet. Men de återbesökta stationerna är knappt 4 % av det totala antalet stationer som besöktes på 1880-talet. Förhoppningsvis kan fler stationer återbesökas i framtiden.

Den långsiktiga förändringen av artsammansättningen av marina bottenlevande djur vid svenska västkusten behandlas mer heltäckande i den kommande rapporten från Svenska Artprojektets marina inventering (Karlsson et al. 2014) och i den jämförande analysen mellan artprojektets marina inventering och L. A. Jägerskiölds marina inventering 1921-1938 (Obst et al. 2014). Vid den senare används så kallade workflows på en hemsida som drivs av det europeiska samprojektet BioVEL, finansierat av EU.



Bild 1. Petersen-expeditionen i Kattegatt. Stefan Agrenius, Fredrik Pleijel och Johan Rolandsson sällar upptaget bottenmaterial efter spännande djur. Foto: Kennet Lundin.

Bild 2. Agassizträlen tas ombord på minsveparen Viksten. Foto: Kennet Lundin.

Pockmarks-expeditionen

Under september 2012 och februari 2013 gjordes inventeringar av bottenfaunan i grop-liknande bildningar på havsbotten, så kallade pockmarks, i Bratten-området utanför Smögen. Expeditionens första runda i september 2012 beskrevs i museets förra års-tryck (Lundin & Högström 2013) men nu finns en mer ingående slutrapport för hela inventeringen (Berggren 2013b). Insamlat referensmaterial har deponerats på GNM.

Göta älvs mynning

Under juni 2013 gjordes en inventering av bottenfaunan i Göta Älvs mynningsområde av Lena Granhag och Erika Norlinder, med finansiellt stöd av HELCOM (Havs- och Vattenmyndigheten 2014). Visst material från inventeringen deponerades på GNM.

Nakensnäckekursen 2013

Kursen *PADI nordic nudibranch speciality diver* hölls i tre dagar i april månad vid Smögen dyk och upplevelse. Under kursen påträffades hela 35 arter av nakensnäckor, vilket troligen är rekord för Sverige. Det resultatet står sig väl mot vad man kan finna vid norska syd- och västkusten och visar att Smögen fortfarande har en rik biologisk mångfald, åtminstone vad gäller nakensnäckor. Kennet Lundin deltog som representant för museet och såg till att ett antal referensexemplar fördes till museets samling.

Paradoxmask-artikeln i Nature och i världen

De första kända exemplaren av den mycket enkelt byggda paradoxmasken *Xenoturbella bocki* insamlades av museiindentent August Wilhelm Malm vid Gullmarsfjorden under 1870-talet. Den masken gjorde stor succé i

april 2013! Kennet Lundin ingår i en internationell forskargrupp som studerat maskens tidiga utvecklingsstadier. Resultaten presenterades i den högt rankade tidskriften *Nature communications* (Nakano et al. 2013). Forskargruppens arbete omnämndes såväl i svenska media (tidningar, radio och TV), som internationellt, bland annat i amerikanska *Huffington Post*, en av världen största nyhetssajter på nätet och i morgonupplagan av japanska *Nihon Keizai Shimbun* (även kallad *the Nikkei*, som också gett upphov till börsindexet), samt i dagstidningar i en rad länder som Tyskland, Italien, Norge, Finland med flera. Anledningen till uppståndelsen är att paradoxmasken kan vara den närmaste nu levande släktingen till den första deuterostomien, den exklusiva djurgrupp dit vi själva hör. Vissa DNA-studier tyder på att den enkelt byggda masken skulle kunna vara sekundärt förenklad från mer avancerat byggda anfäder, och därmed inte särskilt ursprunglig, men våra studier av de allra tidigaste utvecklingsstadierna visar att så är inte fallet (se även Lundin & Obst 2013).

Intressanta artfynd under 2013

Svampdjur

Phorbas perarmatus – en ny art för Sverige – togs på Morups bank i Kattegatt under Utsjöbanksinventeringen 2005, och deponerades på GNM, men artbestämdes av Hans Tore Rapp vid Bergens museum först 2013.

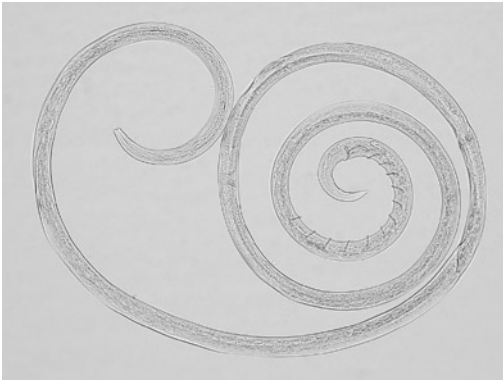
Nässeldjur

Det var endast ett fåtal öronmaneter vid västkusten under försommaren, och så gott som inga under sensommaren. Orsaken till denna avsaknad är inte klarlagd. Det har spekulerats om det kan ha en koppling till predation av den invasiva amerikanska kammaneten *Mne-*

miopsis leidyi, som tidigare haft en kraftig uppblomning, men som kollapsade och bara påträffats i enstaka exemplar de senaste åren.

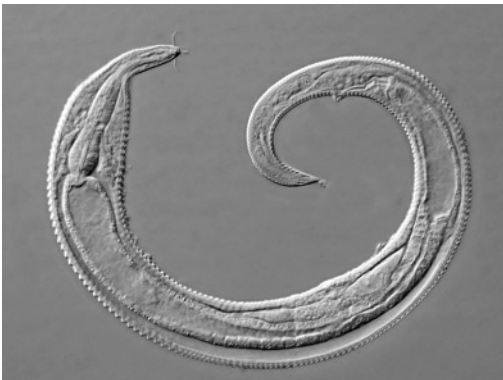
Ringmaskar

Den nordamerikanska havsborstmasken *Marenzelleria viridis* påträffades i prover från Göta Älvs mynning vid inventeringen av bottenfauna, som utfördes där sommaren 2013. Fyndet var väntat, men nu vet vi säkert att denna invasiva art finns etablerad i brackvattnensmiljöer längs hela västkusten. Tidigare rapporter är från Kullaberg, Kungsbackafjorden, Gullmarn, Byfjorden och Idefjorden (se GNM årstryck 2011-2013).



Dagda bipapillata (Bild 3 ovan) och Manunema papillata (Bild 4 under), två ovanliga marina rundmaskar från Skagerrak.

Foto: Oleksandr Holovachov.



Rundmaskar

Forskaren Oleksandr Holovachov vid Naturhistoriska riksmuseet beskrev nio nya arter av marina nematoder från Skagerrak av släktet *Leptolaimus*. Dessa är uppkallade i nummerordning: *L. primus*, *L. secundus*, *L. tertius*, *L. quartus*, *L. quintus*, *L. sextus*, *L. septimus*, *L. octavus* och *L. nonus*. Se Holovachov & Boström 2013 för en genomgång av Sveriges alla 21 arter av släktet *Leptolaimus*, inklusive de nio nyfunna arterna. Delar av materialet av de nybeskrivna arterna kommer från Sva-bergsinventeringen 2010, där även många andra ovanliga arter påträffades (Bild 3 och 4) (se även Lundin & Högström 2013).

Blötdjur

Den knappt centimeterlånga nakensnäcken flatsköldnuding, *Onchidoris depressa*, hittades för första gången i Sverige av Klas Malmberg (Bild 5). Arten placeras i familjen bredsköldnudingar, Onchidorididae, vilken karakteriseras av en bred, sköldformad mantel som täcker hela kroppen. Den är starkt associerad med mossdjuret *Schizomavella linearis*, som troligen utgör dess huvudsakliga föda. Mossdjuret *S. linearis* har platta skorplika kolonier, där individerna sitter i rader, som strålar ut likt ekrar från kolonins centrum.



Bild 5. Flatsköldnuding, *Onchidoris depressa*, en ny art för Sverige. Foto: Klas Malmberg.

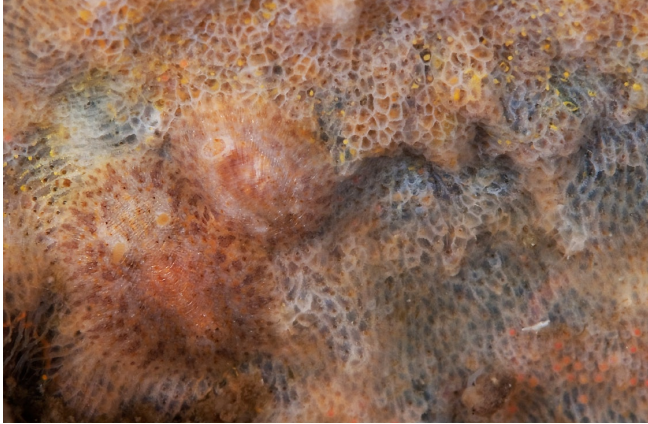


Bild 6. Kan du finna dem? Två flatsköldnudingar på kolonier av mossdjuret *Schizomavella linearis*. Foto: Klas Malmberg.

Flatsköldnudingens extremt plattade form, dess genomskinliga kropp och linjerade ryggmönster gör att den smälter in otroligt väl mot mossdjuren. Den är mycket svår att upptäcka om man inte vet att den finns där (Bild 6) och därför troligen förbisedd.

Arten påträffades vid tre tillfällen under 2013 i samma typ av miljö, vid överhäng eller på lodräta väggar. Första fyndet gjordes i början av april 2013 vid en lodrät klippvägg på runt 25 meters djup vid Trolleskär mitt i Väderö-arkipelagen. I juli hittades arten igen, denna gång vid en lodrät klippvägg på runt 28 meter djup vid Pesaskär utanför Smögen. Tredje tillfället den hittades var i slutet av juli under ett överhäng på runt 22 meters djup vid en kobbe utanför Smögen. Flera exemplar har insamlats och tillförts museets växande referenssamling av svenska nakensnäckor (Se även Lundin et al. 2013).

Sent på året inkom rapport från Idefjorden om en okänd art av nakensnäcka, som kan vara en art av släktet *Cuthona*.

Den tioarmade bläckfisken *Loligo vulgaris*, som även kallas kalmar, uppträdde rikligt i södra Bohuslän i september och kunde fiskas på samma sätt som man dörjar efter makrill. Samtidigt kom från Rolf Karlsson på Åstol rapporter och senare även material av äggkapslar, som avsatts på flytlinor till hummertina. Kapslarna, fyllda med ägg, är upp till 16

cm långa och sitter i klasar likt bananstockar (Bild 7). Leken är en social företeelse hos *Loligo* och flera honor sätter sina äggkapslar i samma klase. Fenomenet pågick i flera veckor. *Loligo vulgaris* anses enligt litteraturen kunna reproducera sig i svenska vatten, men så vitt vi vet har det aldrig tidigare rapporterats någon lek i skärgården.



Bild 7. Äggsamlingar av tioarmad bläckfisk, *Loligo vulgaris*, som satt vid ytan på en lina till en hummertina utanför Marstrand. Foto: Christer Svensson.

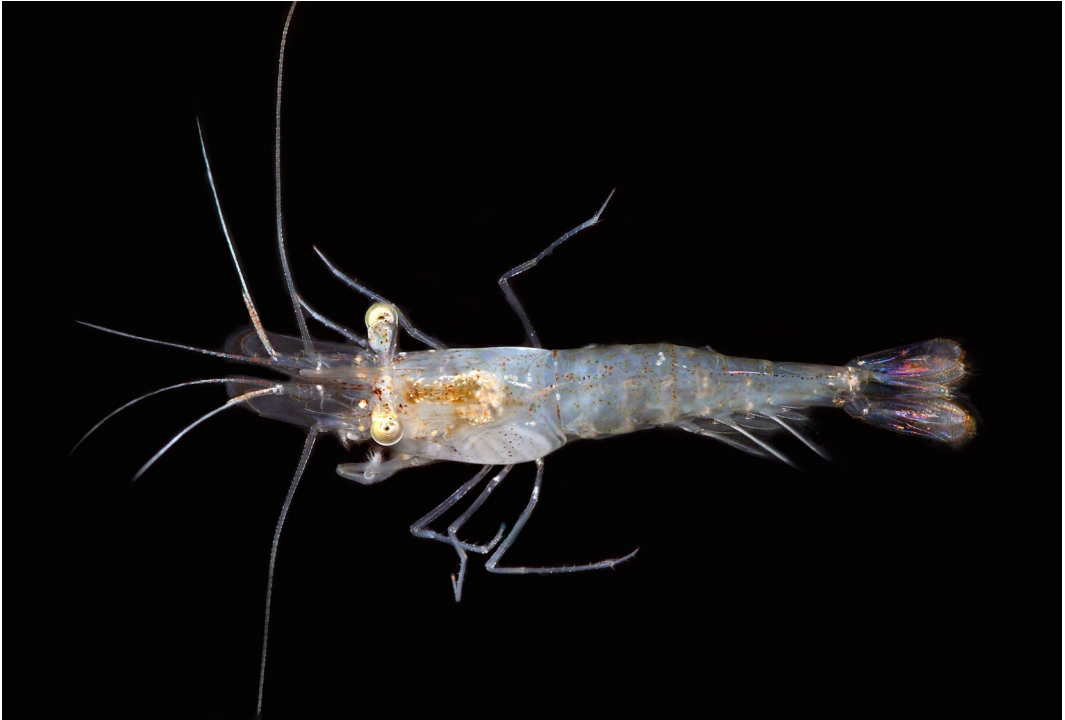


Bild 8. Den sällsynta brackvattensräkan, *Palaemonetes varians*, som bara har en känd förekomst i landet.
Foto: Matz Berggren.

Kräftdjur

En förekomst av brackvattensräka, *Palaemonetes varians*, (Bild 8) upptäcktes i en liten sjö nära Skaftö av Johan Rolandsson. Räkan förekom mycket rikligt i sjön, men det är den enda kända aktuella förekomsten av brackvattensräka i Sverige, och den är ändå väldigt känslig för förändringar, till exempel om det skulle komma in fisk i sjön (Berggren 2013a).

Indrivande kolonier av flöteslånghals, *Dosima fascicularis*, var vanligt förekommande i Bohuslän i augusti. Likt andra långhalsar fäster den sig först vid drivande alger, träbitar eller fågelfjädrar, men det är den enda långhalsen i våra vatten som gör sin egen flytkudde. Ifrån en körtel på pedunkeln, ”skaf-tet”, utsöndras ett skum som stelnar till ett slags flöte, för att förbättra flytkraften alltef-

ttersom individerna växer till. De sitter nästan alltid flera individer tillsammans i ett hängande knippe med flytkudden i mitten. På något vis lyckas de hindra andra djur från att fästa sig på flytkudden och på dem själva. Flöteslånghalsen finns i de varmare delarna av de stora oceanerna världen över. Vinddrivna kolonier påträffas så gott som årligen vid bohuskusten sommartid, fast arten inte förökar sig hos oss (Bild 9).

Skärbandad grävräka, *Processa modica* - en ny art för landet - togs från nära 300 meters djup under expeditionen *Djupa Skagerrak / BIOSKAG II* i maj 2009. På däck antogs räkan preliminärt vara den närbesläktade kanalgrävräkan, *Processa canaliculata*, men vid närmare studium av materialet på labb visade det sig vara *P. modica*. Nu har vi belägg för att denna djuplevande art finns i den svenska

delen av Skagerraks djupränna. Grävräkorna har fått sitt namn av att de gräver ned sig i botten i jakt på föda.

En blåskrabba eller asiatisk strandkrabba, *Hemigrapsus sanguinolentus*, har aldrig tidigare rapporterats från svenska kuster (Bild 10). Det är en fruktad invasiv art, som ställer till stora problem på andra håll i världen, då den kan bli mycket talrik. Ett exemplar togs av nioåriga Märta Birch-Jensen vid badplatsen Lapposand på Hönö i juli 2012 (Bild 11). Krabban fotograferades av pappa Morten Birch-Jensen. Arten är mycket talrik på flera platser i södra Nordsjön, som vid den tyska ön Helgoland. Men vi vet att krabban klarar de klimatiska förhållandena vid svenska västkusten, så dess ankomst här var väntad. Badstranden återbesöktes i augusti 2013 av Kennet Lundin och Matz Berggren, men ingen ytterligare blåskrabba hittades.

Tack

Tack till Matz Berggren, Klas Malmberg, Oleksandr Holovachov, Johan Rolands-son, Rolf Karlsson och Christer Svensson för artfynd och bildmaterial. Tack till Märta och Morten Birch-Jensen för rapportering av krabbfyndet!

Summary

The work with the reference material from the marine inventory 2006–2008 performed by the Swedish Taxonomy Initiative, Gothenburg University and GNM, has been finished during the year. It is followed by other inventories, notably the Petersen expedition and the Pockmarks expedition, see references for reports. The first finding in Sweden of the Asiatic shore crab, *Hemigrapsus sanguinolentus*, was reported from outside Gothenburg. The nudibranch *Onchidoris depressa* was observed for the first time in Swedish waters.

Bild 11. Märta Birch-Jensen som fångade blåskrabban vid Lapposand. Foto: Kennet Lundin.



Bild 9. En koloni av flöteslånghals, Dosima fascicularis, en oceanisk art som ofta driver in till bobuskusten under sensommaren. Foto: Matz Berggren.



Bild 10. Blåskrabba, Hemigrapsus sanguinolentus, tagen vid Lapposands badplats på Hönö i juli 2012. Notera de typiska blåsorna i klornas tumgrepp. Foto: Morten Birch-Jensen.



GNMs marina profil

Göteborgs Naturhistoriska Museum är ett nav för kunskap om marina djurarter i regionen. Museets samlingar och associerade data används aktivt för naturvård och taxonomisk forskning. Nytt material deponeras fortlöpande. Museet samverkar med regionala, nationella och internationella myndigheter, institutioner och allmänhet för att utveckla kunskapen om och förvaltningen av den marina miljön.

Litteratur

- BERGGREN, M. 2013a. Nya fynd av kräftdjur vid den svenska västkusten. — *Fauna och Flora 108* (3): 42-44.
- BERGGREN, M. 2013b. Rapport över provtagning i sk pockmarks i Brattenområdet. — www.lansstyrelsen.se/vastragotaland under Publikationer/Rapporter.
- HAVS- OCH VATTENMYNDIGHETEN 2014. Undersökningar från Göteborgs hamnområde juni-oktober 2013. Övervakning av främmande arter: – Utvärdera och testa riktlinjer för provtagning av främmande arter samt utveckling av miljöövervakningsprogram av främmande arter (dnr 2855-13).
- HOLOVACHOV, O. & BROSTRÖM, S. 2013. Swedish Plectida (Nematoda). Part 4. The genus *Leptolaimus* de Man, 1876. — *Zootaxa 3739* (1): 1-99. (<http://www.mapress.com/zootaxa/2013/f/z03739p099f.pdf>)
- KARLSSON, A., BERGGREN, M. & LUNDIN, K. Slutrapport SAMARIN. — Manuskript.
- LOO, L.-O. 2013. I den danske biologen Petersens kölvatten. Hav möter Land gör om 130 år gammal resa i Kattegatt – Del 1. Rapport från insamlingsresan sista veckan i augusti 2013 i Halland. — <http://www.tmbi.gu.se/div/RapportPetersen.zip>.
- LUNDIN, K. & AZURDUY HÖGSTRÖM, C. 2013. Faunistiskt nytt 2012 — marina evertebrater. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2013*: 37-44.
- LUNDIN, K., MALMBERG, K. & KARLSSON, A. 2013. Nakensnäckor – fyra nya arter av ”havets divor” påträffade i Sverige. — *Fauna och Flora 108* (1): 14-20.
- LUNDIN, K. & OBST, M. 2013. Paradoxmasken håller ställningen som vår anfader. — *Fauna och Flora 108* (1): 42-43.
- NAKANO, H., LUNDIN, K., BOURLAT, S.J., TELFORD,

Specialister i nätverket för artbestämning

Stefan Agrenius (havsborstmaskar),
Torkild Bakken (havsborstmaskar),
Matz Berggren (kräftdjur),
Dale Calder (hydroider),
Paco Cardenas (svampdjur),
Tomas Cedbagen (foraminiferer, tagghudingar, ollonmaskar),
Michel Clément (hoppkräftor),
Christer Erséus (fåborstmaskar),
Daphne Fautin (koralldjur),
Oleksandr Holovachov (nematoder),
Ulf Jondelius (plattmaskar, ädelstensmaskar, tvåstensmaskar),
Jon Anders Kongsrud (havsborstmaskar),
Roman Kuchta (bandmaskar),
Steffen Lundsteen (hydroider, alger),
Tomas Lundälv (koralldjur m.m.),
Klas Malmberg (nakensnäckor),
Lene Friis Møller (kammaneter),
Erika Norlinder (havsborstmaskar),
Arne Nygren (havsborstmaskar),
Matthias Obst (mossdjur),
Eyvind Oug (havsborstmaskar),
Bernard Picton (svampdjur, tagghudingar, nakensnäckor),
Fredrik Pleijel (havsborstmaskar),
Hans Tore Rapp (svampdjur),
Tomas Scholz (bandmaskar)
Jon-Arne Sneli (blötdjur),
Thomas Stach (sjöpunger),
Malin Strand (slemmaskar),
Sabine Stöhr (tagghudingar),
Per Sundberg (slemmaskar),
Mikael Svensson (fiskar),
Mikael Thollesson (svampdjur, nakensnäckor),
Anders Warén (blötdjur),
Helena Wiklund (havsborstmaskar) m fl.

- M.J., FUNCH, P., NYENGAARD, J.R., OBST, M. & THORNDYKE, M.C. 2013. *Xenoturbella bocki* exhibits direct development with similarities to Acoelomorpha. — *Nature Communications 4*, 1537. (<http://www.nature.com/ncomms/journal/v4/n2/full/ncomms2556.html>)
- OBST, M., VICARIO, S., BERGGREN, M., KARLSSON, A., LUNDIN, K., HAINES, R., WILLIAMS, A., GOBLE, C., MATTHEW, C. & GÜNTSCH, A. 2014. Long-term biodiversity assessment in the eastern North Sea reveals massive loss of ecosystem diversity. — Submitted.



Ted von Proschwitz

Faunistical news from the Göteborg Natural History Museum 2013 – snails, slugs and mussels – with some notes on *Sphaerium nucleus* (S. Studer) – a freshwater mussel species new to Sweden

In this paper, the progress of scientific malacological work and projects in the Section of Invertebrate Zoology (cf. von Proschwitz 2013a), as well as some of the most interesting new records of land and freshwater molluscs from Sweden are reported. The report for 2013 follows the new procedure from 2011 – the yearbook of the museum is produced in the spring, instead of, as in previous years, in the autumn. This means that all incoming material during 2013 has not been worked through and determined (January 2014).

Vinjetbild: Cepaea nemoralis (Linnaeus, 1758) [Brunläppad trädgårdssnäcka].

Photo: Göran Andersson / GNM.

Specimens from Västergötland, Mölndal, Stensjöhöjd, the garden at Höjdgatan 12. Note the high degree of polymorphism. / Exemplar från Västergötland, Mölndal, Stensjöhöjd, trädgården vid Höjdgatan 12. Lägg märke till den stora polymorfien. Leg: G. Andersson September 2013.

Scientific malacological projects 2013

To get a deeper view of the projects and their development, see the corresponding sections in the latest Faunistical news from the Göteborg Natural History Museum (von Proschwitz 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009a, 2010, 2011, 2012a, 2013a).

Large freshwater mussels

As in preceding years, some materials of large freshwater mussels were sent in to the museum from province administrative boards, ecological firms etc. The determinations were controlled by T. v. Proschwitz and the materials were incorporated in the collections of GNM. Important materials, left to GNM in 2013 are: Samples from different localities in the provinces of Västra Götalands and Hallands län (leg: P. Ingvarsson, Laholm). Mentioned should also be materials

from and monitoring of the freshwater pearl mussel, *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus), from the province of Norrbottens län (from P. Olofsson) and Blekinge län (from A. Nilsson). Several samples also came from the province of Kronobergs län (from T. Samuelsson). A large material of freshwater mussels, mainly freshwater pearl mussel (both from Sweden and other countries in Europe) was handed over by Lennart Henrikson (Natur och Människa Henrikson AB, Hyssna). As in previous years, some new samples, mainly from Central and Eastern Sweden, have also been handed over to GNM by S. Lundberg at the Swedish Museum of Natural History in Stockholm.

Several projects on large freshwater mussels, in co-operation with S. Lundberg and J. Bergengren (province administration of Jönköpings län) are running. The mapping of the species also progresses and a large number of new records have been added to the national distribution maps. Parallel the compilation of the national bibliography of large freshwater mussels continues. The number of bibliographed titles is now over 1900.

In 2011 EU granted Sweden money for a LIFE-project on conservation of the thick-shelled river mussel *Unio crassus* Philipsson. The project is monitored by the province administration of Skåne (Länsstyrelsen i Skåne län, coordinator I. Olsson). I am participating in the project as member of the specialist group.

In July at the World Congress of Malacology in Ponta Delgada at the Azores, one of the symposia was devoted to Freshwater Bivalves. I contributed with a poster together with S. Lundberg and J. Bergengren (von Proschwitz et al. 2013). Sweden is also participating in a large pan-European project, dealing

with summarizing and publishing the knowledge on ecology and conservation status of the European fauna of large freshwater mussels (naiads). The project is coordinated by M. Lopes-Lima (University of Porto, Portugal), who presented the state of the project as a lecture (Lopes-Lima et al. 2013).

The work on the material from the 'Faunistic invertebrate research program' and its use in new conservation and monitoring projects

The material is continuously used in several monitoring and reinvestigation projects, in which the Göteborg Natural History Museum is co-operating, on consultant basis, with other institutions and authorities. Such projects, dealing with investigation of calcareous fens with previously known or potential occurrences of rare and red-listed whorl-snails (*Vertigo* spp.) are in progress for the counties of Skåne, Södermanland, Uppland, Närke and Dalarna. Reports from several of these projects are in preparation or in press.

The co-operation with the municipality of Jönköping, in central southern Sweden, has continued after the investigation of land- and freshwater molluscs in present and prospective nature reserves (von Proschwitz 2012b). In 2011 investigations of further interesting mollusc sites, situated in the Biosphaere Reserve East Vättern Scarp Landscape, were performed by Gränna Forest Group, and in 2012 the first Swedish Bioblitz took place in Röttle village within the same area (cf. von Proschwitz 2013a). The malacological results from both have been presented in a special report (von Proschwitz 2013b).

In August 2013 a survey of the land snail fauna in the woodland-park area Pålssjö skog, in the northern part of the city of Helsing-

borg in the province of Skåne, S Sweden, was performed on request of Calluna AB, as part of an investigation of several organism groups in the area. Older material from the area, collected during the Faunistic invertebrate research program, was used as a background and as a comparison with the present fauna (von Proschwitz 2013c).

The monitoring of the effects of the tunnel construction through the ridge of Hallandsås on the land mollusc fauna has also been performed on a yearly schedule (von Proschwitz 2013d).

Man-spread molluscs

The project *man-spread molluscs* has continued as in previous years (cf. von Proschwitz 2000, 2001a, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009a, 2010, 2011, 2012a, 2013a).

The number of samples sent in by the public for determination was 24, which is lower than 2012 (36) but approximately equal to 2011 (22). There is a clear contrast between years with wet springs (high precipitation amount in May): 2007 and 2012 – which were real “slug-years”; and years with dry or rather dry spring: 2006, 2008, 2009, 2010 and 2011 – in which the number of slugs is lesser. 2013 belongs to the latter group. In species overwintering as juveniles – as in the pest slug *Arion vulgaris* – a dry onset of the spring usually reduces the number considerably. Obviously this slug today has become a so well-known organism that the need for direct identification help has ceased.

As in previous years, the museum participated in the distribution of information on man-spread slugs and snails, especially the extremely invasive pest species *A. vulgaris*. The information on slugs on the web site of

the museum (www.gnm.se title: Snigelakuten) is continuously updated and extended with new paragraphs.

Co-operation on the taxonomy and molecular systematics on the large *Arion*-species in Northern Europe, especially the invasive species *Arion vulgaris* (Moquin-Tandon) [= *A. lusitanicus* auctt. non J. Mabilille] and its hybrids with the other large *Arion*-species, is in progress with Bjørn-Arild Hatteland at the University of Bergen, Norway. There is also co-operation with Arild Andersen and Solveig Haukeland at the Norwegian University of Life Sciences in Ås. In September 2013 I participated, as invited lecturer, at the symposium *Slugs and snails as invasive species* in Bergen, Norway, and presented the lecture *Anthropochorous slug species in Sweden: dispersal, status and naturalization* (von Proschwitz 2013e).

Studies on type material in the C. A. Westerlund mollusc collection

In co-operation with M. Vinarski (Omsk, Russia), I. Nekhaev (Murmansk, Russia) and Peter Glöer (Hetlingen, Germany) a revision of certain taxa of freshwater snails described by C. A. Westerlund has been performed. The purpose was to identify and study type material of taxa which names have been used in Russian-Siberian malacological literature, and if possible clear their identity. The study has included material in the Westerlund collections in the museums in St Petersburg, Stockholm and Göteborg. As the main bulk of his collection is in Göteborg, M. Vinarski and I. Nekhaev spent a week in January in GNM to study and photograph type material. The results are presented in an extensive paper (Vinarski, Nekhaev, Glöer, & von Proschwitz 2013).

Further international projects

Co-operation with Gerhard & Margrit Falkner, Naturkundemuseum Stuttgart, is also in progress in several projects, for example nomenclatorial and taxonomical problems concerning several groups, especially European slugs of the genus *Limax*.

Interesting species records

Systematics and nomenclature in the section below follows Falkner, Bank & von Proschwitz (2001).

Physella heterostropha (Say, 1817)
(Fig. 1)

In September 2013 this species was found to mass-occur (thousands of specimens) in the

open nitrogen discharge beds with nitrification bacteria, in the sewage plant of Ryaverket in Göteborg, W Sweden (leg. G. Ernst). A similar phenomenon was observed in the same beds in 2001 (von Proschwitz 2001a) and, despite eradication actions, it seems as if *P. heterostropha* never has been completely gone from Ryaverket.

Totally about fifteen Swedish records of this, original North-American, species are known, all but one (a pond in the hothouses of the Botanical Garden in Lund) from outdoor localities in the Göteborg and Stockholm areas (see von Proschwitz 2000, 2001a, 2002, 2005, 2006, 2008, 2012). The first record is from the stream Kvibergsbäcken in the Göteborg area 1997 (von Proschwitz & Svensson

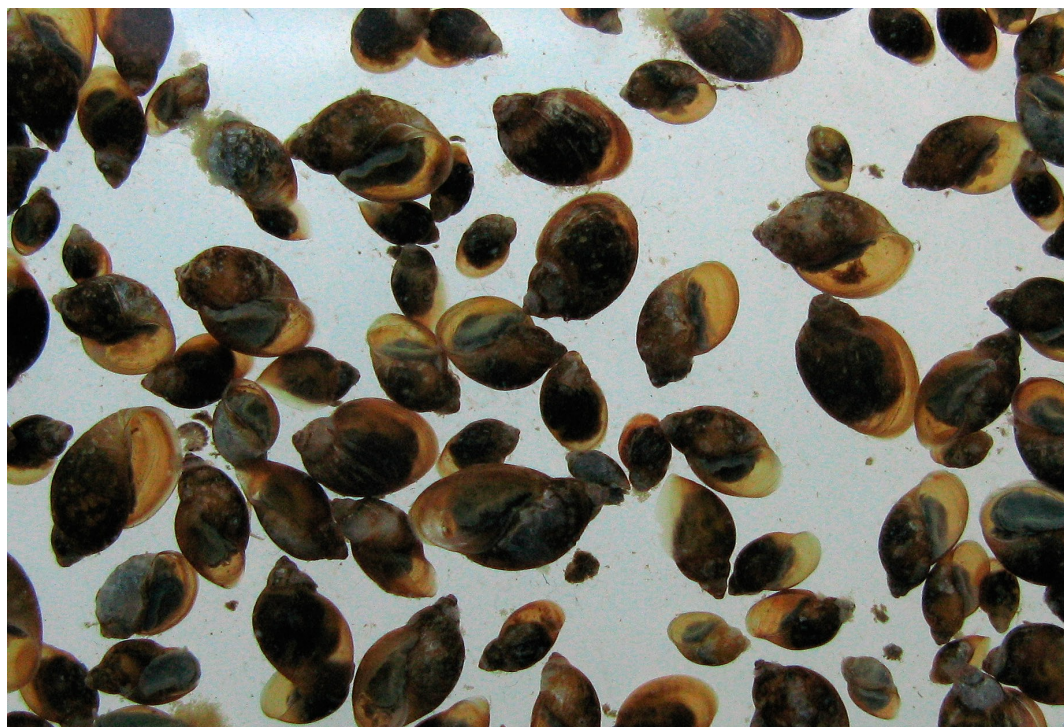


Fig. 1. *Physella heterostropha* (Say, 1817) [Amerikansk blässnäcka]. Photo: Göran Andersson / GNM. Specimens – total number in the sample 902 – from Sweden, Västergötland, Göteborg, the waste water treatment plant of Ryaverket / Exemplar – totalt antal i provet 902 – från Västergötland, Göteborg, Ryaverket. Leg: G. Ernst, September 2013.

1998). The main mean of dispersal is probably with dumped plants and waste from aquaria, but a remarkable case, where several specimens were found on a water scorpion from a pond in Slottsskogen, Göteborg 2005, shows that insects may function as vectors (von Proschwitz 2006, 2009b).

Succinella oblonga (Draparnaud, 1801)

The species was found at the Algutstorp churchyard, in the central part of the province of Västergötland in August 2013 by the author. This is the fourth record in man-made habitats in this province in later years. Two of the earlier have been from churchyards and one from a farm garden (see von Proschwitz 2008, 2011, 2013a, especially discussion with further references in von Proschwitz 2011). There is obviously a puzzling duality in the ecology of the species: *S. oblonga* occurs as a rare, fastidious element, mainly in dry deciduous forests and semi-open habitats, often on calcareous ground. In these natural occurrences it is a sensitive species, and it has disappeared from several such localities. In addition it appears as a man-spread species (cf. above), a way of occurrence which is not uncommon in Western and Central Europe.

Ena montana (Draparnaud, 1801)
(Fig. 2)

This species' Swedish distribution is restricted to a narrow belt along the eastern shore of Lake Vättern, between Mount Omberg in the north and Rosenlund at Jönköping in the south (provinces of Östergötland and Småland). *E. montana* lives in rich deciduous forests in brook valleys and boulder slopes, and its presence in the area is probably partly due to the favourable climatological conditions caused by the closeness to the large water

mass of Lake Vättern. See further information in Lohmander (1951), Johansson (1996) and von Proschwitz (2013b). It is red-listed in category NT (Bjelke et al. 2010). Several new localities were detected in the area by Gränna Forest Group in 2011 and by me during the first Swedish Bioblitz in Röttle by (Röttle village) in the area in August 2012 (von Proschwitz 2013b). Some of the newly detected sites in the Röttle area are woods of relatively young age, formerly grassed by

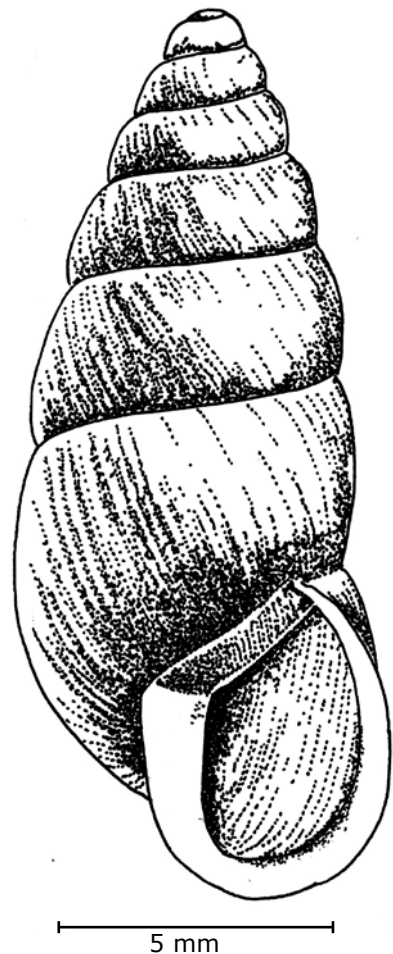


Fig. 2. *Ena montana* (Draparnaud, 1801) [Större barksnäcka]. Drawing / Teckning: Barbara Landelius / GNM.

cattle. As *E. montana* mainly lives climbing on the tree trunks, it has succeeded in surviving in the area during times with forest pasture and more open conditions.

Boetgerilla pallens Simroth, 1912

This anthropochorous slug was found in July at the churchyard of Eggvena in the central part of the province of Västergötland, W Sweden, and in August on two sites in the park-woodland area "Pålsjö skog" in the northern part of the city of Helsingborg in the north-western part of the province of Skåne (all leg: T. v. Proschwitz, 2013). *B. pallens* is, by the help of man (plants, garden waste and soil), spreading rapidly and new records are reported every year. Its partly subterraneous way of living and its peculiar worm-like appearance makes it hard to detect, and most probably it is under-recorded. So far *B. pallens* has been found in the provinces of Skåne, Halland, Småland, Västergötland, Dalsland, Södermanland, Uppland, Värmland and Hälsingland. For further information on *B. pallens* and its occurrences in Sweden see Svensson, Rudd & von Proschwitz (1996) and von Proschwitz (1994, 1999, 2000, 2005, 2008, 2009a, 2010, 2011, 2012a, 2013a).

Deroceras invadens Reise, Hutchinson, Schunack & Schlitt, 2011

[=*Deroceras panormitanum* auctt. non (Lessona & Pollonera, 1882)]

In 2013 the species was recorded at the churchyard of S. Råda in the south-eastern part of the province of Värmland (C Sweden); in the park "Trädgårdsföreningen" in the province of Östergötland (SE Sweden) and in the park woodland area "Pålsjö skog" in the northern part of the city of Helsingborg in the north-western part of the province of

Skåne (southernmost Sweden) (all leg: T. v. Proschwitz). The species is spread by man; probably garden plants, earth and garden waste are the major means of dispersal. From earlier being a pronounced greenhouse species (cf. Waldén 1960), *D. invadens* has in the later decades established outdoor populations in man-made and man-influenced habitats, such as gardens, parks, churchyards and different kinds of waste land. Outdoor occurrences are known from the provinces of Skåne, Halland, Småland, Öland, Gotland, Västergötland, Dalsland, Uppland and Värmland. For further details on the records, see von Proschwitz (1999, 2000, 2001a, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009a, 2010, 2011, 2012a, 2013a).

Arion rufus (Linnaeus, 1758)

This anthropochorous species was found at S. Råda churchyard in the south-easternmost part of the province of Värmland in central Sweden in June 2013 (leg: T. v. Proschwitz). Several previous records are known from this area, where the provinces of Värmland, Närke and Västergötland meet (cf. von Proschwitz 2003, 2006, 2010) – many of them are probably due to intentional introductions by man. The original source for spread in this part of Sweden may be the city of Karlskoga, where the species was introduced from France in the 1930's. *A. rufus* was also found at Vreta Kloster near Göta kanal and in the adjacent, former rich fen Gullbergskärret (today completely choked-up with bushes) (leg: T. v. Proschwitz). Earlier records have been made in this area, along the channel between Berg and Ljungsbro (cf. von Proschwitz 2006). For further information on the spread and records of *A. rufus* in the last decades see von Proschwitz (1993, 1996, 2001a, 2002, 2003,

2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009a, 2010, 2011).

Arion vulgaris Moquin-Tandon, 1855 [= *A. lusitanicus* auctt. non J. Mabille, 1868]

The number of submitted samples in 2013, identified as *A. vulgaris*, was only 10, which is the lowest since the project *man-spread slugs* started. Probably the species is now becoming so spread and common, that it does not attract the same attention any more. In 2013, however, several new records of the species from new areas in northern Sweden have been reported. Material was sent in from these sites and others were visited and material collected by T. v. Proschwitz to verify the species identity and study the character of these northern habitats. The northern reports/records of *A. vulgaris* 2013 are summed up in Table I.

The northernmost localities for overwintering populations of *A. vulgaris* in Sweden have earlier been considered to be situated in the Örnköldsvik area in the province of Ångermanland (cf. von Proschwitz 2009c), and the species' northern border has been supposed to approximately follow the *limes norrlandicus*-zone (the northern limit of the oak). Occasional records have been made north of the *limes* at Umeå in the province of Västerbotten (2001), Luleå (2008) and Kalmunge in parish Töre [only in a greenhouse] (2000), both the latter in the province of Norrbotten (cf. von Proschwitz 2001a, 2009a), but these are all supposed to be temporal occurrences of non-overwintering slugs, introduced during the spring-summer with plants, soil etc. The reports and records from 2013 show, however, that a colonization process

Province	Locality	Observer / Legislator	First observation
Hälsingland	Ljusdal, at Lake Kyrksjön, approx. 120 m SSE of the crossing Magasinsgatan/Löjtnatsgatan.	M. Wikström / T. v. Proschwitz	2012
Hälsingland	Hudiksvall, Bränslet, Nybyggaregatan.	I. Gullström	2013
Ångermanland	Sollefteå, approx. 50 m S of Storgatan 110, at the rail-road.	M. Prevéus / T. v. Proschwitz	2013
Jämtland	Östersund, Odesdala, at the creek Odensdalabäcken, approx. 250 m NNE of the crossing Sjövändan/Växthusvägen	J. Brander / T. v. Proschwitz	2010
Västerbotten	Umeå, Carlslid, Mineralvägen	M. Johansson	2009
Västerbotten	Umeå, Haga, S. Majorsgatan.	T. Berglund	2012
Västerbotten	Umeå, Tavelsjö, Norrby 21.	M. Schneider	2011
Västerbotten	Skellefteå, Allhem, between Kantgatan and Torsgatan.	M. Olsson Cipi	2012
Lappland, Åsele Lappmark	Vilhelmina, Bergbacka, approx. 20 m SE of Trädgårdsgatan.	H. Helldorff / T. v. Proschwitz	2010

Table I. Records of *Arion vulgaris* Moquin-Tandon from northern Sweden 2013.

has been in progress for the last 4-5 years, in which the species is now establishing itself far north of the *limes norrlandicus*. Overwintering populations are now present not only in the coastal area of northern Sweden (Umeå, Skellefteå) and on sites of moderate distance from the coast (Sollefteå, approx. 65 kms from the coast), but also in real inland sites as Östersund (approx. 170 kms from the coast) and Vilhelmina in the south part of Lappland (approx. 220 kms from the coast), which have a much harsher winter climate. According to observations *A. vulgaris* has been present in the Umeå area since at least 2009 and in Östersund and Vilhelmina since 2010, which means that the populations evidently are well adapted to survive on the sites. Changes towards a milder climate probably have facilitated the establishment of the populations, especially in the inland. At the site in Vilhelmina the species is spread over a rather large, shrubby waste-land area, which is further evidence that it has no problems in surviving the winters at such a northern latitude (64.62° N). Typically, the sites are situated close to plant nurseries (Skellefteå, Östersund, Vilhelmina) or gardens and waist-land (Umeå, Sollefteå), indicating that the spread takes place by the help of man by passive transport with plants, earth, garden-waste etc. – exactly as in southern Sweden. Further spread in northern Sweden is to be expected in the coming years, and there is reason to be careful with plant transports and construction work involving soil transport.

Also the record in Ljusdal in the province of Hälsingland is of interest as it is from an area where no records are known earlier. From the Stockholm area could be mentioned a record of hybrid specimens (*Arion ater* x *A. vulgaris*) from Fisksåtra, Nacka.

Arion distinctus J. Mabilille, 1868

In July 2013 the species was recorded in two sites in the inland of northern Sweden: close to Rosengången in Odensdala, city of Östersund, province of Jämtland; and Bergbacka in Vilhelmina, southern part of the province of Lappland (both leg: T. v. Proschwitz). In both sites *A. distinctus* was rather abundant on waste-land, in Vilhelmina the record was made close to a garden center – with high probability the source of spread. The first Swedish record of this anthropochorous species was made in the province of Uppland in eastern Sweden in the 1910's. It is today spread over the whole south and middle parts of the country, and it is a common and abundant species in man-made habitats such as gardens, parks and churchyards (cf. von Proschwitz 2009c). In some parts of the country, especially part of the province of Skåne and some areas in western Sweden, it has also reached a rather high degree of naturalization. In the northern part of Sweden the records are considerably fewer and often from greenhouses. There are a few records in the coastal area (northernmost at Piteå in the province of Norrbotten) and two in Jämtland. The occurrence in Vilhelmina is the northernmost known in the inland (cf. *A. vulgaris* above).

Cepaea nemoralis (Linnaeus, 1758) (Vinjett, p. 39)

This species constitutes a common man-spread element in Sweden, and is in many places also naturalised in the southernmost part (province of Skåne). North of that area it is much rarer, but in later decades it has definitely increased its spread considerably by help of man. It can now be found in many places, mostly different kinds of man-made habitats close to towns and villages (typi-

cal habitats are gardens, parks, churchyards, roadsides and wasteland), where it did not occur in the earlier decades. A new locality 2013 was Stensjö in the city of Eksjö in the northern part of the province of Småland, S Sweden – a completely new area for *C. nemoralis*. Further rapid spread could be expected in the coming years.

In 2013 a co-operation project with R. A. D. Cameron (University of Sheffield, UK), R. J. Cox (Mölnådal, Sweden) and M. Horsák (Masaryk University, Brno, Czech Republic), in order to study the polymorphism in the populations of the rapidly spreading *C. nemoralis*, which in the latest decades has become increasingly common in the Göteborg area. Also the historical material in the collections of GNM is included in the study.

Cornu aspersum (O. F. Müller, 1774)

A population of this species was detected in Marstrand, province of Bohuslän, western Sweden, in April 2013 (leg: R. Cameron, University of Sheffield). This is the second record of an established population of the species in western Sweden and the first in the province of Bohuslän. A population was established in a garden in Lerum, outside Göteborg during at least six years (1993-1998) (von Proschwitz 1997b). And a record of two empty shells in a garden in Flottsund, province of Uppland, eastern Sweden 2011 (Neckheim 2011, von Proschwitz 2013a), indicates that there might have existed an established population also in this case. *C. aspersum* has also been found on imported vegetables, at least at three occasions (cf. additional information in von Proschwitz 1997b, 1999, 2008, von Proschwitz & Svensson 1998). Further introductions and spread is to be expected. Establishment of populations of this western-atlantic

species, especially in western Sweden, might be facilitated by the ongoing climatic change towards milder winters and higher precipitation amounts.

Sphaerium nucleus (S. Studer, 1820)

The species was included already in the Swedish check-list of freshwater molluscs published in 2001 (von Proschwitz 2001b) and indicated as occurring in Sweden in the CLECOM European check-list (Falkner, Bank & von Proschwitz 2001). Further information has, however, not been published. Provisional checking of material in museum collections and determination of material collected during later years have revealed that *Sphaerium corneum* (Linnaeus, 1758) probably is the most common and widest distributed of the large Swedish *Sphaerium*-species, but that *S. nucleus* occurs in large parts of southern and middle Sweden, probably at least north to the *limes norrlandicus* zone (northern limit of the oak). A recent material from ponds in the Mount Kinnekulle area (province of Västergötland, SW Sweden) (Leg: K. Boström), sent to me for determination, consisted entirely of *S. nucleus*.

S. nucleus occurs in a belt through Europe, from the British Isles to Russia (Korniuschin 2001). Its distribution in the north is very badly known, but it is probably not uncommon in all the north European countries. It has a more restricted habitat selection than *S. corneum* and inhabits smaller water bodies as ditches and ponds, often with rich vegetation and of temporal character (Falkner 2000, Killen et al. 2004, Zettler & Glöer 2006). Sympatric occurrences seem to be rare. *S. nucleus* reaches an age of five years and produces only a low number of offspring each year; hence it can be characterized as a K-strategist, whe-



Fig. 3. Details of the hinge in *Sphaerium nucleus* (S. Studer, 1820) – left; and *Sphaerium corneum* (Linnaeus, 1758) – right. Above left valve and below right valve. c2-c4 = cardinal teeth 2-4. Redrawn from Korniusshin (2001).

/ Detaljer i låsapparaten hos *S. nucleus* och *S. corneum*. Omritat från Korniusshin (2001).

reas *S. corneum*, which lives only one year and produces a higher number of offspring, is an r-strategist (Falkner 1998).

The most important characters to distinguish the two species are presented in Table II. Good pictures and drawings of the species and character details are given in Falkner (2000): Abb. 1-2; Korniusshin & Hackenhein (2000): Abb. 9F-I, Abb. 10A-D; Korniusshin (2001): Fig. 9; Killeen et al. (2004): Plate 13

and 14. *S. nucleus* is a smaller species, with an often more glossy surface of the shell compared to the rather dull one of *S. corneum*. The best characters lie in the cardinal teeth in the hinge, especially the angled C3 in the right valve, and the position, form and shape of C2 and C4 in the left valve of *S. nucleus* (Fig. 3). In living specimens with the siphons stretched out, the very long ones in *S. nucleus* are striking compared to the much shorter in

Character	<i>Sphaerium nucleus</i>	<i>Sphaerium corneum</i>
Form of shell	Round, almost sphaerical	Round-oval
Size	7-9 mm	-12 mm
Shell surface	Weak and irregular fine riblets, often glossy	Weak and irregular fine riblets, dull
Hinge plate	Markedly curved, evenly broad throughout	Slightly arched, narrows under the umbo
Cardinal teeth in left valve	C2 and C4 short, moderately curved, separated, C4 barely extending beyond the middle of C2	C2 and C4 very short, slightly curved, very close together, C4 extends beyond the middle of C2
Cardinal tooth in right valve	C3 only slightly curved	C3 markedly angled
Shell pores	Many and regularly distributed (distance between pores 30-45 μm)	Few and irregularly distributed (distance between pores approx. 100 μm)
Siphones	Very long	Short

Table. II. Summing up of characters distinguishing *Sphaerium nucleus* (S. Studer) and *Sphaerium corneum* (Linnaeus).

S. corneum. The number and distribution of shell pores are also a reliable character (high magnification needed!).

A third species in this complex, earlier neither separated from *S. corneum*, is *Spaerium ovale* (A. Férussac, 1807). It occurs in central and western Europe and has also been found in northern Germany (Zettler & Glöer 2006). It cannot be excluded that also this species occurs in Sweden. A fourth, through its smaller size easily distinguished *Sphaerium* species occurring in the north of Sweden, is *Sphaerium nitidum* Clessin, 1876 – a Siberian species, reaching northernmost Scandinavia in the west (cf. distribution maps in Kuiper et al. 1989 and Korniushev 2001).

Acknowledgements

I want to express my appreciation and thanks to all, who have contributed with material and information to this article. Especially should be mentioned: J. Bergengren (county administration of Jönköpings län), S. Lundberg (Swedish Museum of Natural History), for co-operation in freshwater mussel projects and mussel material handed over to the museum. R. Cameron (University of Sheffield) provided me with information on the record of *C. aspersum* at Marstrand. A special thanks to P. Nielsen at the Göteborg Natural History Museum for important work with many different parts of the project *Man spread molluscs*. C. Azurduy-Högström and F. Johansson, should be thanked for performing the time consuming work with sorting out the snails from the sifting samples in the conservation and monitoring projects, G. Andersson for taking the photos and remarks on the manuscript and E. Hagström for improving the language.

Sammanfattning

I rapporten presenteras vetenskapligt arbete inom terrester och limnisk malakologi (snäckor, sniglar och musslor) och olika projekt där Göteborgs Naturhistoriska Museum (GNM) (genom T. von Proschwitz) är engagerat: Stormusslor i sötvatten, Arbetet med markfaunamaterialet och användning av det i olika inventerings-, naturskydds- och miljöövervakningsprojekt, Kulturspridda landmollusker (främst spansk skogssnigel), Internationellt samarbete om nomenklatur och taxonomi hos vissa grupper av land- och sötvattensmollusker och identifiering av typmaterial i Westerlund-samlingen, det sistnämnda i samarbete med ryska forskare.

Dessutom presenteras intressanta fynd av land- och sötvattensmollusker, dels från GNM:s insamlingsverksamhet, dels från andra institutioner, forskare eller privatpersoner som står i kontakt med GNM. Speciellt märks nya fynd av följande människo-spridda arter: Amerikansk blåssnäckla [*P. heterostropha*] (Västergötland); Masksnigel [*B. pallens*] (Skåne, Västergötland); Växthus-snigel [*D. invadens*] (Skåne, Östergötland, Värmland); Röd skogssnigel [*A. rufus*] (Östergötland, Värmland); Spansk skogssnigel [*A. vulgaris*] (Hälsingland, Ångermanland, Jämtland, Västerbotten, Åsele Lappmark); hybrider mellan Spansk och Svart skogssnigel [*A. vulgaris* x *A. ater*] (Södermanland); Trädgårdssnigel [*A. distinctus*] (Jämtland, Åsele Lappmark); Brunläppad trädgårdssnäckla [*C. nemoralis*] (Småland) och Fläckig vinbergssnäckla [*C. aspersum*] (Bohuslän – nytt landskapsfynd). Nya fynd presenteras också för de inhemska arterna Gråskalig bärnstenssnäckla [*S. oblonga*] (Västergötland) och Större barksnäckla [*E. montana*] (Småland). Den spanska skogssnigelns etablerande på

ett flertal lokaler i Norrland – norr om *limes norrlandicus* – diskuterats. Nordligaste lokal i inlandet är Vilhelmina.

Slutligen presenteras en för Sverige ny, förbisedd sötvattensmusselart Mindre klotmussla [*S. nucleus*]. Den har påvisats på många håll i Syd- och Mellansverige, upp till *limes norrlandicus*.

References

- BJELKE, U., GÄRDENFORS, U., KARLSSON, A., AGRENIUS, S., BERGGREN, M., CEDHAGEN, T., HANSSON, H. G., KAUTSKY, H., LUNDBERG, S., LUNDIN, K., LUNDÄLV, T., VON PROSCHWITZ, T., SCHANDER, C. & SMITH, S. 2010. Blötdjur – Molluscs (Mollusca). — In: GÄRDENFORS, U. (ed.): *Rödlistade arter i Sverige 2010 / The 2010 Red List of Swedish Species*: 495-505. ArtDatabanken, SLU (Uppsala).
- FALKNER, G. 1998. Observations on the life history of *Sphaerium (Nucleocyclus) nucleus* (S. Studer 1820) (Eulamellibranchiata: Sphaerioidea). — In: BIELER, R. & MIKKELSEN, P. M. (eds): *Abstracts of the World Congress of Malacology, Washington D. C. 25-30 July 1998*: 100.
- FALKNER, G. 2000. *Sphaerium (Nucleocyclus) nucleus* (S. Studer 1820) in Bayern (Bivalvia: Sphaerioidea). — *Heldia* 3 (1): 27-35.
- FALKNER, G., BANK, R. & VON PROSCHWITZ, T. 2001. Check-list of the non-marine Molluscan Species-group taxa of the States of Northern, Atlantic and Central Europe (CLECOM Area I) and their distribution. — *Heldia* 4(1/2): 1-76.
- JOHANSSON, A. 1996. Större barksnäcka. — I: GUSTAFSSON, L. & AHLÉN, I. (red.): *Sveriges Nationalatlas: Växter och djur. Rödlistade arter*: 111.
- KILLEEN, I. J., ALDRIDGE, D. C. & OLIVER, P. G. 2004. Freshwater Bivalves of Britain and Ireland. — *FSC, AIDGAP Occasional Publication* 82. 114 pp.
- KORNIUSHIN, A. V. 2001. Taxonomic revision of the genus *Sphaerium* sensu lato in the Palearctic Region, with some notes on North American species. — *Archiv für Molluskenkunde* 129 (1/2): 77-122.
- KORNIUSHIN, A. V. & HACKENBERG, E. 2000. Verwendung konchologischer und anatomischer Merkmale für die Bestimmung mitteleuropäischer Arten der Familie Sphaeriidae (Bivalvia), mit neuem Bestimmungsschlüssel und Diagnosen. — *Malakologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden* 20 (6): 45-72.
- KUIPER, J. G. J., ØKLAND, K. A., KNUDSEN, J., KOLL, L., VON PROSCHWITZ, T. & VALOVIRTA, I. 1989. Geographical distribution of the small mussels (Sphaeriidae) in North Europe (Denmark, Faroes, Finland, Iceland, Norway and Sweden). — *Annales Zoologici Fennici* 26: 73-101.
- LOHMÄNDER, H. 1951. Faunistiskt fältarbete 1948 och 1950 (öster och väster om Vätterns södra del). — *Göteborgs Musei Årstryck 1951-1952*: 23-44.
- LOPES-LIMA, M., ALDRIDGE, D. C., ARAUJO, R., BERGENGREN, J., BESPALAJA, Y., BODIS, E., BURLAKOVA, L., DOUDA, K., GEIST, J., GURKAS, A., KILLEEN, I., LAJTNER, J., LAUCERI, R., LARSEN, B., LOIS, S., LUNDBERG, S., MOORKENS, E., MOTTE, G., NAGEL, K.-O., PAUNOVIC, M., PAZ, O., PRIÉ, V., VON PROSCHWITZ, T., RICCARDI, N., RUDZITIS, M., RUDZITE, M., SEDDON, M., SOKOLOVA, S., SOUSA, R., STOECKL, K., TALVI, T., THIELEN, F., VAN DAMME, D., VAARANDAS, S., VICENTINI, H., ZAJAC, K. & ZAJAC, T. (2013): Conservation status of freshwater mussels in Europe: state of the art, perspectives and future challenges. — In: DE FRIAS MARTINS, A. M., COSTA, A. C., DA CUNA, R. T., AVILA, S., MONTEIRO, S. C. & RAPOSEIRO, P. (eds): *Acoreana. Revista de Estudos Acoreanos Suppl. 8. World Congress of Malacology 2013. Ponta Delgada, Sao Miguel, Acores, July 22-28, 2013. Book of Abstracts*: 202-203.
- NECKHEIM, C. M. 2011. Landslakken verzamelen tijdens een kort bezoek aan Zweden in 2011. — *De Kreukel* 2011: 1-5.
- VON PROSCHWITZ, T. 1993. Den röda skogssnigeln *Arion rufus* (L.) – i Sverige - historia, spridning, utbredning och biologi. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 1993*: 31-41.
- VON PROSCHWITZ, T. 1996. Utbredning och spridning av spansk skogssnigel [*Arion lusitanicus* Mabilie] och röd skogssnigel [*Arion rufus* (L.)] – en översikt av utvecklingen i Sverige. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 1996*: 27-45.
- VON PROSCHWITZ, T. 1997. Fläckig vinbergssnäcka [*Cornu aspersum* (O. F. Müller)] funnen i Sverige. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 1997*: 23-27.
- VON PROSCHWITZ, T. 1999. Faunistiskt nytt 1998 – Snäckor, sniglar och musslor. — *Göteborgs*

- Naturhistoriska Museum, Årstryck 1999: 27-44.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2000. Faunistiskt nytt 1999 – Snäckor, sniglar och musslor. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2000: 21-40.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2001a. Faunistiskt nytt 2000 – Snäckor, sniglar och musslor inklusive något om afrikansk konsnäcka *Afropunctum seminium* (Morelet) och större vallsnäcka *Monacha cantiana* (Montagu) – två för Sverige nya, människospridda landsnäckor. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2001: 19-36.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2001b. Svenska sötvattensmollusker (snäckor och musslor) – en uppdaterad checklista med vetenskapliga och svenska namn. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2001: 37-47.* [With English summary: Swedish Freshwater Mollusca: An up-dated Check-List with scientific and common names for all species.]
- VON PROSCHWITZ, T. 2002. Faunistiskt nytt 2001 – Snäckor, sniglar och musslor. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2002: 29-46.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2003. Faunistiskt nytt 2002 – Snäckor, sniglar och musslor. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2003: 25-42.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2004. Faunistiskt nytt 2003 – Snäckor, sniglar och musslor. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2004: 23-36.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2005. Faunistiskt nytt 2004 – Snäckor, sniglar och musslor inklusive något om kinesisk skivsnäcka *Gyraulus chinensis* (Dunker) och amerikansk tropiksylnäcka *Subulina octona* (Bruguière) – två för Sverige nya, människospridda snäckarter. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2005: 35-61.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2006. Faunistiskt nytt 2005 – Snäckor, sniglar och musslor – samt något om östlig snytesnäcka *Bithynia transilvanica* (E. A. Bielz) – återfunnen i Sverige och kinesisk dammussla *Sinanodonta woodiana* (Lea) – en för Sverige ny sötvattensmussla. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2006: 39-70.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2007. Faunistiskt nytt 2006 – Snäckor, sniglar och musslor – samt något om ribbpunktsnäcka *Paralaoma servilis* (Shuttleworth) – en för Sverige ny, människospridd landsnäcka. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2007: 47- 69.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2008. Faunistical news from the Göteborg Natural History Museum 2007 – snails, slugs and mussels – with some notes on *Vertigo ultimathule* von Proschwitz – a landsnail species from northernmost Sweden new to science. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2008: 51-72.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2009a. Faunistical news from the Natural History Museum, Göteborg 2008 – snails, slugs and mussels – with some notes on the slug *Limacus flavus* (Linnaeus) – re-found in Sweden, and *Balea heydeni* von Maltzan – a land snail species new to Sweden. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2009: 47-68.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2009b. Amerikansk blåsnäcka – fripassagerare på stavformad vatten-skorpion. — *Fauna & Flora 104 (2): 20-21.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2009c. *Snigel – fridstörare i örtgården – vetenskap och fakta.* — (Bohusläns museums förlag) 160 sid.
- VON PROSCHWITZ, T. 2010. Faunistical news from the Natural History Museum, Göteborg 2009 – snails, slugs and mussels – with some notes on *Pupilla pratensis* (Clessin) a land snail species new to Sweden. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2010: 41-62.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2011. Faunistical news from the Göteborg Natural History Museum 2010 – snails, slugs and mussels – with some notes on *Gyraulus stroemi* (Westerlund) – a freshwater snail species new to Sweden. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2011: 39-60.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2012a. Faunistical news from the Göteborg Natural History Museum 2011 – snails, slugs and mussels. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2012: 41-60.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2012b. Land- och sötvattenslevande mollusker i befintliga och presumtiva naturreservat i Jönköpings kommun (Jönköpings län) 2011. — *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum 28: 1-57.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2013a. Faunistical news from the Göteborg Natural History Museum 2012 – snails, slugs and mussels. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2013: 45-54.*
- VON PROSCHWITZ, T. 2013b. Landlevande mollusker på lokaler i Biosfärområdet Östra Vätterbranterna, Jönköpings kommun (Jönköpings län) 2011 och 2012. — *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum 32: 1-48.* [With English summary, pp. 44-46: Land molluscs in the Biosphaere Reserve East Vättern Scarp Landscape, municipality of Jönköping (province of Jönköpings län, S. Sweden) with recommendations of conservation measures.].
- VON PROSCHWITZ, T. 2013c. Landlevande mollusker

- i Pålssjö skog (Helsingborgs kommun, Skåne län) redovisning av undersökningar 2013 och äldre fynd i området. – (Bilaga 3. Mollusker) — In: CALLUNA AB: *Naturinventering av Pålssjö skog med omgivning 2013 Fladdermöss, vedlevande insekter, mollusker, grod- och kräldjur, mossor och lavar*: Bilaga 3. Mollusker 41 pp.
- VON PROSCHWITZ, T. 2013d. Miljöövervakningsundersökningar av landlevande mollusker i skogs- och kärrbiotoper i anslutning till tunnelbygget genom Hallandsås 2012. – 23 pp. — In: *Årsrapport ekologiskt kontrollprogram Hallandsås 2012*. Trafikverket.
- VON PROSCHWITZ, T. 2013e. Anthropochorous slug species in Sweden: dispersal, status and naturalization. — In: HATTELAND, B. A & HAUKELAND, S. (eds): *Slugs and Snails as Invasive Species. A meeting of the IOBC/WPRS Slugs and Snails Subgroup*, Bergen, Norway 25-27 September 2013. Abstracts: 6.
- VON PROSCHWITZ, T., LUNDBERG, S. & BERGENGREN, J. 2013. Zoogeography of the naiad mussels in Sweden. — In: DE FRIAS MARTINS, A. M., COSTA A. C., DA CUNA R. T., AVILA, S., MONTEIRO, S. C. & RAPOSEIRO, P. (eds): *Acoreana. Revista de Estudos Acoreanos Suppl. 8. World Congress of Malacology 2013. Ponta Delgada, Sao Miguel, Acores, July 22-28, 2013. Book of Abstracts*: 218-219.
- VON PROSCHWITZ, T. & SVENSSON, U. 1998. Faunistiskt nytt från Göteborgs Naturhistoriska Museum 1997. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 1998*: 15-20.
- SVENSSON, U., RUDD, P. & VON PROSCHWITZ, T. 1996. Faunistiskt nytt från Göteborgs Naturhistoriska Museum 1995. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 1996*: 17-20.
- VINARSKI, M. V., NEKHAEREV, I. O., GLÖER, P. & VON PROSCHWITZ, T. 2013. Type materials of freshwater gastropod species described by C.A. WESTERLUND and accepted in current malacological taxonomy: a taxonomic and nomenclatorial study. — *Ruthenica 23* (2): 79-108.
- WALDÉN, H. W. 1960. Om ett par för Sverige nya, anthropochora Landmollusker, *Limax valentianus* Férrusac och *Deroceras caruanae* (Pollonera), jämte några andra, kulturbundna arter. — *Göteborgs kungliga Vetenskaps- och Vitterhets-Sambälles Handlingar* (6), Serie B 8 (8): 1-48.
- ZETTLER, M. L. & FALKNER, G. 2006. Zur Ökologie und Morphologie der Sphaeriidae der Norddeutschen Tiefebene. — *Heldia 8 Sonderheft 8*: 1-61 + Taf. 1-18.



Charlotte Jonsson
& Peter Nielsen

Faunistiskt nytt 2013 – insekter

Under 2013 var det ganska lugnt på insektfronten vad gäller frågor till museet. San-nolikt var vädret en av de största orsakerna. Flera regniga och förhållandevis kalla somrar på rad samt en mycket kall vår gjorde att antalet insekter minskade märkbart i göteborgstrakten med omnejd. Vädrets makter har ju en stor inverkan på insektspopulationerna och efter några dåliga somrar kan det ibland ta flera år innan populationerna återhämtar sig, vilket är helt normala variationer.

En del frågor kom dock in, bland annat rörande getingar. Dessa har egenheten att ofta vilja anlägga sina bon på vindar, under takåsar och andra utrymmen i anslutning till våra bostäder. Ibland söker sig getingdrottningen även in i bostaden för att bygga sitt bo. Många ringer till museet och undrar hur de ska hantera detta, kan man ta bort boet?

Svaret är ofta ja, är man observant och upptäcker drottningen i tid kan man själv ta bort boet till exempel med hjälp av en plastpåse som man sluter kring detta. Om boet fått växa och det hunnit kläckas fram en

massa arbetare bör man nog ta hjälp av någon skadedjursbekämpningsfirma.

Sitter boet mer avsidet, till exempel på en vind där ingen vistas, är dock det bästa att helt enkelt låta det vara. Det kan påpekas i sammanhanget att getingarna även är nyttodjur. De fångar och matar sina larver med insekter, som kan angripa grödor och annat i våra trädgårdar, och medverkar därför till att minska antalet skadedjur. Dessutom bidrar de med pollination av växter när de söker nektar för sina egna behov.

En annan fråga som är ständigt återkommande och blivit allt mer vanlig på senare år handlar om problematiken med vägglöss. Vägglusen (*Cimex lectularius*) har ju ökat väldigt de senaste åren, mycket på grund av vårt ökade resande. Den påträffas i allt större utsträckning i våra bostäder men även på hotellrum och andra platser där människor vistas. Angrepp av vägglöss sker nästan uteslutande nattetid, eftersom det är då de är aktiva, och det är ofta så man blir varse om deras närvaro. Det är ovanligt att man själv ser den lilla skinnbaggen.

Vägglöss kan vara mycket svåra att bli av med och man behöver nästan alltid ta hjälp



Under 2013 tycks getingar haft en förkärlek att bygga bo under små tak på informationsskyltar. Bild ovan från Flötemarken i norra Bohuslän. Bild under från Gunnebo i Mölndal. Foton: Göran Andersson.



av en saneringsfirma, om man har fått ett angrepp hemma i bostaden. En vanlig fråga är hur man ska skydda sig på bästa sätt för att inte få med sig dessa hem. Det viktigaste är nog att försöka sanera resväskor och annat innan man tar med sig dessa in i bostaden. Man kan till exempel ställa ut väskorna på balkongen om det är vinter. Är det minusgrader så dör vägglössen i regel eftersom de inte klarar låga temperaturer. Andra tips är att skaka kläder utomhus och sedan tvätta dem, samt att även rengöra utrustning utomhus innan man tar in den i bostaden.

Det intressantaste fyndet under året var nog larven av dödskallesvärmare (*Acheron-*

tia atropos), som hittades på Styrso i Göteborgs skärgård, i början av september. Larven påträffades i en trädgård, fullbildad nära förpuppning.

Dödskallesvärmaren är Europas största svärmarart. Den förekommer inte naturligt i Sverige utan har sin hemvist närmast i Nordafrika. Arten är dock känd för att migrera över stora sträckor och påträffas ibland sällsynt i Sverige. Det är nästan uteslutande adulta fjärilar som påträffas och det finns bara några enstaka fynd av larver rapporterade de senaste 50 åren i Sverige. Larven lever på potatisväxter och tidigare, innan potatis-skörden mekaniserades och användningen av insektsgifter ökade, kunde man ibland hitta larver och puppor i potatisåkrarna i södra delarna av landet. Vissa av dessa larver kanske lyckades övervintra under milda vintrar. Man kan dock ej med säkerhet säga att arten varit reproducerande i Sverige och därför är fynd av larver alltid intressanta.



Dödskallesvärmarlarven från Styrso. Foto: Marie Bondeson.

Den spindelart, som det utan tvekan inkom flest frågor om förra året, var murhoppspindeln (*Marpissa muscosa*). Arten påträffas ofta klättrande på väggar och fasader i sin jakt på bytesdjur och kan ibland förrira sig in i bostaden. De flesta frågorna handlade just om murhoppspindlar som hittades inomhus.



Göteborgs Biologiska Förening

Vänförening till Göteborgs Naturhistoriska Museum
Grundad 1904

– NATURHISTORISKA MUSEETS VÄNFÖRENING –

— är ett populärvetenskapligt forum, en mötesplats för både amatörer och fackmän med intresse för natur och naturvetenskap.

— har möte tredje torsdagen varje månad under september – maj.
Mötena äger i regel rum i Naturhistoriska museets föreläsningssal.
Vid majmötet förevisas nyheter på museet.

— arrangerar föredrag, filmvisningar, studiebesök, exkursioner m m inom det biologiska ämnesområdet i mycket vidsträckt bemärkelse.
Dessutom inbjuds medlemmarna till bl a utställningspremiärer på museet.

— erbjuder sina medlemmar fri entré till Naturhistoriska museet.
Fullbetalande medlemmar erhåller dessutom museets årsskrift och program samt personlig kallelse till föreningens egna aktiviteter.
Museets butik har ibland speciella rabatterbudanden till medlemmarna.

— stöder projekt vid Naturhistoriska museet och delar också ut stipendier inom det biologiska ämnesområdet.

— har en årsavgift om 200 kr. Studerande och pensionär: 150 kr.
Famijlmedlem: 50 kr. Alla intresserade är välkomna som medlemmar!

Göteborgs Biologiska Förening

Naturhistoriska museet

Box 7283

402 35 GÖTEBORG

E-post: info@biologiskaforeningen.se

Webbplats: www.biologiskaforeningen.se



Göran Andersson

En nödvändig bok

Många av besökarna på Göteborgs Naturhistoriska Museum (GNM) betraktar säkert museet som en utställningslokal med massor av intressanta djur att beskåda. Förutom sådant som alltid funnits där och man förväntar sig alltid ska finnas (det museifolk kallar basutställning), dyker det då och då upp tillfälliga utställningar. Det kan vara allt från gigantiska satsningar, som dinosaurieutställningen 1993, till små nedslag i naturens märkligheter. En del vet att det på museet finns kunniga personer, som kan svara på alla möjliga frågor om djur och natur. Många lägger märke till den jämna ström av skolklasser som sveper genom museet. Det tyder på en intensiv undervisningsverksamhet. Lägg därtill ett kafé med goda kakor och en butik där man kan köpa med sig ett minne från besöket. Räcker inte det för att vara ett fungerande, komplett museum?

Vinjetbild: Boken.

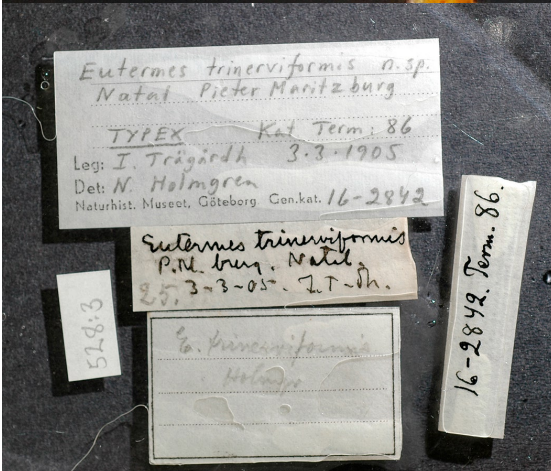
Nej!

Ett museum utan fungerande samlingar är inget museum.

Ett museum är en permanent institution utan vinstintresse som tjänar samhället och dess utveckling, som är öppen för allmänheten, som *förvärvar, bevarar, undersöker, förmedlar* och ställer ut – i studiesyfte, för utbildning och förnjelse materiella och immateriella vittnesbörd om människan och hennes omvärld.

ICOMs definition på museum
(min kursivering)

Att förvärva och bevara samlingar är grundstommen i ett museum och en förutsättning för att kunna förmedla kunskap och göra utställningar. Samlingarna på ett naturhistoriskt museum har dessutom ett mycket stort värde för samhället – ett underlag för forskning om den biologiska mångfalden och om miljöförändringarnas inverkan på livet i naturen.



Typexemplar – de djur som ligger till grund för namngivning av en art – är de för vetenskapen allra viktigaste preparaten i samlingarna på ett naturhistoriskt museum. Typsamlingen på GNM började läggas in i en databas i slutet av 1990-talet (se artikel av Håkan Ljungberg i Göteborgs Naturhistoriska museums årstryck 1997).

Ca 800 av museets närmare 2000 typer är hittills inlagda i typdatabasen. En del av dessa är också fotograferade. Bilderna, som efterhand läggs ut på Internet, har en hög upplösning och visar många viktiga karakterer hos arten. Det innebär att forskare runt om i världen ska kunna studera djuren utan att museet behöver skicka ut de känsliga typerna.

Bilderna här visar en termit, som var okänd för vetenskapen när den insamlades i Afrika 1905 av Ivar Trägårdh. Den fick namnet *Eutermes trinerviformis* av Nils Holmgren, som beskrev den i en publikation 1913.

Närbilden visar taggarna på frambenet. Etiketter till typdjuren fotograferas också. Även om man skriver om och kompletterar en etikett så sparas originaletiketten och följer med djuret. Foton: Anders Larsson.

Samlingarna fanns före museet

Naturhistoriska museet grundades 1833 för att härbärgera de naturaliesamlingar, som Kungliga Vetenskaps- och Vitterhetssamhället i Göteborg ägde. Olof Fåhraeus, Samhällets dåvarande ordförande, hade bl a som motivering att det var nödvändigt att samla och bevara naturalstren för närmare studier i framtiden. Ett annat skäl var främjandet av den allmänna undervisningen. Det innebar att samlingarna till en början i sin helhet var offentliga – någon gräns mellan magasin och utställning fanns inte. Under årens lopp växte samlingarna och det var inte längre varken möjligt eller önskvärt att visa allt. Idag, 181 år efter museets grundande, lever samlingarna därför ett liv något i skymundan, vilket bl a inneburit att resurser för att bevara, vårda och tillgängliggöra samlingarna inte har tillställts museet i den utsträckning som behövs.

Samlingsvård i fara

Museet fick så småningom Göteborgs kommun som huvudman. Under 1990-talets stora nedskärningar i den kommunala ekonomin hamnade samlingsvården i en allvarlig

kris. En viss ljusning kom när museet flyttades över från kommunen till Västra Götalandsregionen och framför allt när museet fick del av statliga medel via ArtDatabanken. Nu aviseras nedskärningar även av dessa medel och krisen kan återigen bli ett faktum.

Det statliga stödet kom till stånd under en period när ArtDatabanken kraftigt utökade sin verksamhet och lyckades få medel inte bara till museerna utan också till forskning rörande den biologiska mångfalden i Sverige. Arbetet med flera dåligt kända organismgrupper startade i Svenska Artprojektet och planerna var att ge ut ett bokverk där alla Sveriges djur- och växtarter skulle presenteras i ord och bild – Nationalnyckeln. Hittills har 16 mycket fina band kommit ut men nu ser det tyvärr ut som om anslagen stryps även här och den fortsatta utgivningen är i fara.

En bok som öppnar dörrar

ArtDatabankens dåvarande chef, Torleif Ingelög, arbetade intensivt för att få till stånd Svenska Artprojektet och medel till de för projektet så viktiga museisamlingarna. Att han har en mycket stor förståelse för biologiska



För att få plats med allt som samlats sedan 1833 har man i museets magasin ersatt de glasdörrsförsedda skåpen med platseffektiva kompaktskåp. Foton: Göran Andersson.

samlingars värde visar han i sin bok *Skatter i vått och torrt – Biologiska samlingar i Sverige*, som kom ut hösten 2013. Boken är ett gott hjälpmedel för att visa betydelsen av de biologiska samlingarna, inte minst för dem som har att fatta beslut om museernas medelstilleddning och hur medlen skall användas. Göteborgs Biologiska Förening, vänförening till Naturhistoriska museet, köpte därför ett antal av boken att delas ut till politiker i museets styrelse.

Ovärderliga skatter

I boken konstateras att samlingar av djur och växter är ovärderliga och omöjliga att återskapa om de skulle gå förlo-

rade. Naturhistoriska museets samlingar är insamlade under snart två århundraden av idogt arbetande och hängivna specialister, ofta utan eller med mycket liten ersättning för sina mödor. Många organismer finns inte längre kvar där de samlades – försvunna inte på grund av insamlingen utan av de förändringar i livsmiljön som människan åstadkommit. Naturhistoriska museet skulle för en del år sedan se över sina försäkringar och försöka ange ett penningvärde för samlingarna. Vi försökte uppskatta det man kallar nyanskaffningskostnad, men det blev en meningslös siffra. Dels blev beloppet astronomiskt stort, dels blev det en helt annan samling utan den kunskap bakåt i tiden som är så värdefull.



Tyvärr har en del av museets samlingar ett stort ekonomiskt värde i helt andra sammanhang. Noshörningshorn är t ex värda mer än sin vikt i guld på "svarta börsen" eftersom man i en del asiatiska länder föreställer sig att de kan bota både impotens och cancer. I juli 2011 stals hornet från noshörningen i däggdjurssalen på GNM. Några personer tog bort monterglasets och sågade och bräckte av det främre hornet men fick inte med sig det andra. Tydligt skrämde av några besökare försvann de ut genom nödutgången. Stölden av noshörningshornet på GNM visade sig vara en del i en större operation i Europa. Noshörningen kommer att restaureras med ett konstgjort horn, garanterat fritt från potenshöjande medel. Foto: Anders Larsson.

Flera naturhistoriska samlingar i Sverige

GNM är ett av de fyra stora museerna i Sverige med naturhistoriska samlingar. I boken presenteras dessa och ytterligare ett tiotal mindre samlingar. Läger man ihop vad som finns på dessa institutioner, kommer man upp i drygt 30 miljoner kollekt av djur och växter. Ett kollekt kan bestå av en enda individ (t ex en fågel) eller av ett rör med hundratals små snäckor, maskar eller andra småkryp. Antalet individer i samlingarna uppgår sålunda till hundratals miljoner.

Nedslag bland samlare och insamlade objekt

I boken presenteras ett litet urval av nu verk-samma svenska samlare, forskare och musei-tjänstemän. Göran Nilson och Ted von Pro-schwitz, mångåriga medarbetare på GNM med kräldjur respektive mollusker som spe-cialitet, är med i detta urval.

Torleif Ingelög har också valt ut några, vad han kallar, juveler i skattkamrarna. Även här är GNM dubbelt representerat, dels med David Sjölanders mäktiga elefant, dominan-ten i däggdjurssalen, dels med Malms blåval. Den senare är unik på flera sätt. Det är världens enda monterade blåval, dvs det är valens eget skinn som täcker utsidan. Alla andra blå-valar som kan beskådas på museer är avgjut-ningar eller modeller. Dessutom är valen ett vetenskapligt typexemplar (det exemplar som ligger till grund för beskrivning av en djurart). Malm trodde nämligen att valen tillhörde en ny, obeskriven art och gav den namnet *Balaenoptera carolinae* efter sin fru

Carolina. Namnet är numera en synonym till blåvalen *Balaenoptera musculus*, beskriven av Linné 1758.

Levande samlingar

Ett av bokens viktigaste kapitel handlar om varför vi har samlingar och vad de kan använ-das till. Det mest intressanta med biologiska samlingar är att det långt efter insamlandet dyker upp användningsområden, som sam-laren inte hade en aning om. Man samlar naturligtvis djur och växter för att kunna stu-dera dem närmare, beskriva dem och ge dem namn. Uppgifter till de insamlade djuren om var och när de samlats och hur platsen såg ut ger också en bild av djurens utbredning och levnadssätt. I boken beskrivs ingående hur en taxonom arbetar med att kartlägga djur- och växtlivet. Även vid studier av organismernas DNA kan museimaterial användas. Detta forskningsfält under utveckling beskrivs också utförligt. Här finns säkerligen oanade användningsområden för museimaterialet i framtiden.

Bland all annan information som går att vaska fram ur museernas sam-lingar tar författaren bl a upp att samling-arna är ett arkiv över kemiska förändringar i miljön. Här finns exempel från kvick-silver i fågelfjädrar, metaller i mossor och PCB i sälar.

Samlingarnas be-tydelse för undervis-ning och folkbildning tas också upp.



Malmska valen på GNM är unik på många sätt. Att studera skelettet av ett typ-exemplar stående inne mellan revbenen i en utställningslokal är möjligt endast i Göteborg. Foto: Anders Larsson.

Juridik, etik, metoder, etiketter, databaser

I boken tas upp samlandets juridik och etik – ett högaktuellt område där förutsättningarna för samlandet har ändrats betydligt under senare tid. Inte bara genom en skärpt lagstiftning utan också genom etiska diskussioner bland samlare och skådare i naturen. Sveriges Entomologiska Förening har t ex nyligen reviderat sina etiska regler för studier och samlande av insekter.

Metoder för insamling, konservering och samlingsvård beskrivs ingående. Och de för samlingarna så viktiga etiketterna får ett eget kapitel. Utan uppgifter om var och när insamlingen skett är objekten i stort sett värdelösa för vetenskapen.

Några stora insamlingsprojekt beskrivs i boken, varav Jägerskiölds marina inventering på 1920- och 1930-talet och dess uppföljning under Svenska Artprojektet på 2000-talet samt markfaunainventeringen 1921-1981 är projekt med bas på GNM.

En inspirerande bok

Sista kapitlet handlar som sig bör om framtiden. Hur går det för våra biologiska samlingar? Om det skall gå bra behöver våra beslutsfattare på alla nivåer få kunskap om samlingarnas värde. Denna inspirerande bok – mycket rikt illustrerad med minst en bild på varje uppslag – kan förhoppningsvis locka ett antal tidigare samlingskunskapslösa personer att först bläddra, sedan titta, därefter läsa och därmed få en insikt om den ofantliga rikedom som finns lagrad i våra biologiska samlingar.

Torleif Ingelög:

*Skatter i vått och torrt.
Biologiska samlingar i Sverige*

ArtDatabanken, SLU, Uppsala
2013.

Kan köpas i butiken på Göteborgs
Naturhistoriska Museum.



Samlingarna på GNM har både ett natur- och kulturhistoriskt värde. I denna låda med sydamerikanska fåglar kan man bl a finna djur som insamlats i Ecuador av Rolf Blomberg – känd författare och upptäcktsresande. Foto: Anders Larsson.



Leif Lithander

Grönstruktur i tätorten – tillgång eller hinder vid samhällsplanering?

När man arbetar med natur- och kulturvårdsfrågor stöter man ofta på ett pedagogiskt problem. När ordet "utveckling" nämns ger det upphov till helt skilda associationer hos olika människor beroende på deras respektive aktörsroller i landskapet. Där kommunalrådet eller planchefen för sin inre syn ser ett nytt bostadsområde växa fram ser biologen en rad ekologiska processer som leder till att en biotop sakta med säkert ändrar karaktär. Begreppet bevarandebiologi kan dessutom skapa förvirring kring vad det egentligen är som ska bevaras. Trots många beröringspunkter föreligger nämligen en tydlig skillnad mellan natur- och kulturvårdens förutsättningar och arbetsmetoder.

*Vinjetbild: Ett grönstråk i Lilla Fässbergsdalen.
Foto: Leif Lithander.*

Kulturvården bevarar det förflutna

Inom kulturvården handlar det mycket om att för framtiden bevara värdefulla byggnader, konstverk, böcker och andra av människan konstruerade objekt. Vem som helst kan se hur tidens tand gnager på medeltida kyrkor och inse att de måste underhållas för att inte förfalla. Genom att konservera rester av det förflutna erbjuder kulturvården samtidens människor en möjlighet att orientera sig i tid och rum, något som är en nödvändig förutsättning för en identitetsskapande process. Kulturvården kan sägas skapa tittglugor genom vilka vi kan betrakta svunna tidsperioder. På motsvarande sätt kan vi på museer bevara konserverade exemplar av djur- och växtarter. Zoologiska och botaniska museisamlingar är ovärderliga kunskapskällor att ösa ur för naturvården (se t ex Ingelög 2013).

De erbjuder referenspunkter med vars hjälp vi kan bilda oss en vetenskapligt grundad uppfattning om miljöförändringar i det förflutna och samtidigt ge uppslag till framtida forskning.

Naturvården bevarar framtiden

Men även om den moderna naturvården till betydande del grundas på vetenskapliga samlingar, kan den inte betraktas som en museal verksamhet i egentlig mening. Naturvården är en multidisciplinär vetenskap som förutom ekologi inkluderar biogeografi, populationsbiologi, molekylär genetik samt även humanistiska vetenskaper som filosofi och socialpsykologi.

Naturvårdsbiologins springande punkt utgörs av insikten att djur- och växtarter utvecklas över tid som svar på omgivningens förändringar. Det som naturvården försöker bevara är således möjligheten till fortsatt utveckling – evolutionspotentialen (Frankel 1974).



Stadsnära natur. En bäck i Lilla Fässbergsdalen. Foto: Leif Lithander.

Det inledningsvis nämnda pedagogiska problemet består i att evolutionen fortskrider i en så långsam takt att den i vardagslag inte är observerbar. Den kan visserligen påvisas både på laboratoriet, exempelvis genom experiment med bananflugor och direkt i fält genom mätningar av hur näbbformen hos Darwins finkar förändras mellan generationerna som svar på ändrade klimat- och födobetingelser (se t ex Grant 1986). Men i normalfallet räcker människans livstid inte på långt när till för att fortlöpande förändringar av arter och ekosystem ska bli uppenbara för envar. Evolutionen kan därmed av många människor lätt komma att betraktas som en ren abstraktion utan relevans för samhällsplaneringen. För den oinvidde kan naturvårdarens invändningar mot uppförande av nya bostads- och industriområden, vägbyggen med mera därför många gånger erinra om bakåtsträvarens ihärdiga försök att bevara det bestående. Naturvårdens krav anses hindra "utvecklingen" genom att "lägga en död hand"

över markresurserna. Det verkliga förhållandet är naturligtvis det rakt motsatta.

Grus eller gräs?

När en skog, våtmark eller annan naturlig miljö tvingas ge plats åt bebyggelse, ersätts ett levande och dynamiskt ekosystem av en död yta. Solens strålar som tidigare fångades in i gröna växters blad och gav energi åt levande varelser slår

nu i sten, asfalt, betong och glas där energin omedelbart omvandlas till värme istället för att successivt länkas av i levande vävnader för att där driva den biologiska utvecklingen vidare. I den byggda miljön avstannar livsprocessen. Ju mindre grönt, desto mindre utveckling således. Är då den av människan konstruerade öknen helt statisk? Nej, den är som allting annat underkastad termodynamikens lagar. Att utspritt material av sig självt skulle ordnas i form av hus eller vägar är som alla förstår ett i allra högsta grad osannolikt skeende. Men med tillgång till energi med hög arbetsförmåga - exergi - kan människan åstadkomma en sådan ordning genom att transformera och strukturera material enligt sina önskemål.

ENLIGT TERMODYNAMIKENS FÖRSTA HUVUDSATS kan energi och materia varken produceras eller förbrukas – bara omformas. Energi kan endast utvinnas från till exempel vindens rörelseenergi i ett vindkraftverk, massförlust vid kärnklyvning i ett kärnkraftverk eller förbränning av lagrad solenergi. Inte heller byggmaterial kan produceras utan är i egentlig mening inget annat än transformerat råmaterial hämtat från huvudsakligen stenbrott, gruvor och skogen. Själva byggprocessen äger rum till priset av att energins arbetsförmåga förbrukas. Energin som sådan finns visserligen kvar men bara som utspridd, lågvärdig värme. Vinsten består i ordnad, transformerad materia i form av byggnader och transportleder som kan nyttjas av människan – en tid. För säg den glädje som varar. Enligt termodynamikens andra huvudsats strävar naturen alltid från ett mindre sannolikt mot ett mer sannolikt tillstånd. Ordning går mot kaos eftersom den förra ju är mindre sannolik än den senare.

Tidens tand nöter obevekligt på den ordning som människan skapat och som hon så gärna vill upprätthålla. Förfallet kan endast motverkas genom fortlöpande tillförsel av nytt material från det omgivande landskapet. Under det senaste dryga halvsekle har detta

förhållandevis enkelt kunnat klaras av genom att reparationsprocessen till allra största delen drivits med hjälp av lättillgängliga lager av koncentrerad solenergi med enorm exergi – olja. I takt med att dessa nu töms i allt snabbare takt blir tillgången på billig exergi mindre och reparationer följaktligen dyrare. Ju mer som byggs, desto mer ska underhållas till allt högre priser. Bygga ytor in-tecknar ständigt större andel av framtida ekonomiska resurser. En av de första frågorna en exploateringsvrig stadsarkitekt borde ställa sig är hur länge samhällsekonomin orkar bära underhållet, i synnerhet när hållbar utveckling blivit ett honnörsord i modern samhällsplanering. Men tyvärr har begreppet kommit att urholkas till en svepande ideologisk portalplattform med liten, om ens någon, ekologisk relevans. För-tätning av tätortsbebyggelsen framhålls som eftersträvansvärd då den förmodas minska transportbehovet. Några övertygande bevis för ett sådant samband föreligger emellertid inte, men eftersom idén harmonierar väl med såväl byggtreprenörers särintresse som teknokratiskt orienterade planerarens föreställningsvärld, löper den risk att okritiskt anammas utan hänsyn till oönskade sidoeffekter.

Samhällsplanerare skulle ha mycket att vinna genom att då och då lyfta blicken från ritbordet och i stället fokusera på grönområdenas betydelse för stadens utveckling som helhet. Det faktum att fotosyntesen är den enda process på jorden som är produktiv i egentlig mening tål att begrundas och borde stämma till eftertanke.

Grönytorna är livsviktiga

Djurlivet i stadens artificiella öken är helt beroende av grönytors biologiska produktion. Vårens fågelkör får sin livskraft därifrån

Med hjälp av solens energi fångar fotosyntetiserande organismer, som gröna växter, alger och blågröna bakterier, upp utspridda mineral och näringsämnen för att tillsammans med koldioxid och vatten strukturera allt i levande vävnader. Den enda avfallsprodukten är syre. Sådana organismer kallas autotrofer och utgör basen i ekosystemen eftersom de försörjer allt annat liv. Djur, svampar och de flesta bakterier benämns heterotrofer. De kan inte tillgodogöra sig solens energi i form av strålning utan kan bara komma åt den genom att bryta ner autotrofernas vävnader. Detta kan ske på olika sätt och på flera nivåer. Djur kan äta växter eller växtätande djur. Många svampar har utvecklat ett intrikat samspel med gröna växters rötter – mykorrhiza. Växterna förser svamparna med livsnödvändig energi i form av kolhydrater och får i gengäld viktiga näringsämnen och mineraler som svamparna tack vare sitt omfattande nät av hyfer effektivt samlar in från marken. Andra svampar kan hämta energi genom att bryta ner cellulosa eller vedämne i träd.

Syre upptas under heterotrofernas livsprocesser. Vatten, koldioxid, mineraler, näringsämnen och värme avges och sprids ut i omgivningen. Allt utom värmen kan autotroferna åter samla in och strukturera upp. Värmen är inget annat än solenergi vars arbetsförmåga förbrukats vid heterotrofernas livsprocesser. Den duger inte längre som kraftkälla för autotrofernas insamlingsarbete. För det erfordras nya, energirika solstrålar. Värmen lämnar jordens ekosystem och strålar ut i den kalla rymden. Livets kretslopp i ett nötskal.

i flera steg. Grönytors blomväxter fångar in solenergi som de binder in i blommornas nektar. Den konsumeras av insekter som i sin tur äts av sångfåglar. Trots att energins arbetsförmåga redan nyttjats i flera nivåer när den väl når fåglarna finns det tillräckligt mycket kvar för att komma till uttryck i sång och fortplantning.

Stora däggdjur med högt uppdriven ämnesomsättning har också höga anspråk på god tillgång på energi och biomassa. Människan, som ju är en relativt stor däggdjursart, är inte lite sårbar i detta hänseende, men då hon är mycket förtjust i att beundra sina händers verk är det knappast förvånande att hon gärna vill betrakta den tilltagande utbred-



Lilla Fässbergsdalen. Foto: Leif Lithander.

ningen av exploaterade ytor som framsteg. Hon föredrar att bortse från den expansiva bebyggelsens slående likhet med de fruktade cancercellernas obevekliga tillväxt och avsättning av metastaser bland omgivande friska celler ur vilka de suger näring intill dess de senare dukar under för trycket och livet slocknar.

Om insikten beträffande grönytors reella betydelse för en hållbar stadsutveckling vann spridning bland samhällplanerare borde den nuvarande tendensen mot krympande grönytor hejdas (Statistiska centralbyrån 2010). Trots att värdet av dem gång på gång framhålls i snart sagt alla kommunala, regionala och statliga dokument som kommer i beröring med miljöpolitik, tenderar kvarvarande grönområden att fragmenteras i från varandra isolerade öar i ett "hav" av sten och asfalt. Det är en utveckling som vållar allt större problem för många växt- och djurarter att sprida sig i landskapet.

Övergångställen för djur

Olägenheten med trafikleders barriäreffekter har under senare år kommit att uppmärksammas alltmer och på många håll i Europa och i Nordamerika görs stora insatser för att försöka motverka dess skadeverkningar. I Sverige arbetar Trafikverket med frågan (Ban-



Älgkalv. Foto: Anders Nilsson.

verket och vägverket 2005) och har bland annat för avsikt att överbygga den hårt trafikerade Söderleden med en så kallad ekodukt (Trafikverket 2013). En sådan skulle tillsammans med ett grönstråk möjliggöra en värdefull förbindelselänk mellan de båda naturreservaten Änggårdsbergen och Sandsjöbacka (se t ex Lithander 2001). Förutsättningen för investeringen är dock att grönstråket kan löpa utmed Lilla Fässbergdalen i Mölndal som är

den enda ännu inte exploaterade marken i området (Mölnads stad och Göteborgs stad 2012, Mölnads stad 2012). Ett samarbete pågår för närvarande mellan Trafikverket, Göteborgsregionen, parkförvaltningarna och stadsbyggnadskontoren i Göteborg, Mölnad och Kungsbacka, Botaniska Trädgården samt Naturhistoriska museet där man försöker hitta en lämplig modell för hur ett biologiskt och socialt funktionellt grönstråk bäst skulle kunna utformas. I det arbetet finns många, såväl estetiska som biologiska, aspekter att ta hänsyn till.

Eftersom ett grönstråk är så mycket mer än en bara en vandrings- och/eller cykelled måste det gestaltas på ett sätt som av människor upplevs som inbjudande att vistas i. Förutsättningarna här för är goda eftersom vi ofta betraktar dalgångar som naturliga vandringsleder. Många djurarter delar vår uppfattning i detta avseende och Lilla Fässbergsdalen är mycket riktigt en viltväxel med gamla anor. Här har älgar, rådjur, rävar och grävlingar vandrat så länge man kan minnas (Blomgren muntl.). Men viltväxlar och tungt trafikerade vägar är aldrig en lyckad kombination och Söderleden är en av de mest olycksdrabbade vägsträckorna i Göteborgstrakten (Nationella viltolycksrådet 2012). För att råda bot på det problemet måste djuren lockas in i grönstråket och ekodukten istället för att försöka ta sig över asfalten på andra

ställen (se t ex Trafikverket 2011). Den gröna förbindelselänken mellan Änggårdsbergen och Sandsjöbacka bör också omfatta tillräckligt stor yta för att människor och andra stora djur som exempelvis älgar samtidigt ska kunna uppehålla sig i den utan överhängande risk för överraskande möten som av båda parter kan upplevas som alltför närgångna.

Eftersom en ekodukt fungerar som landskapets förlängning över en genomkorsande större väg, erbjuder den också en säker passage för mindre djur. Även för många av dessa kan ekoduktens och grönstråkets bredd vara av avgörande betydelse. Ny forskning tyder nämligen på att smala korridorer med lämpliga biotoper tenderar att locka specialiserade fjärilsarter att stanna upp och hävda revir i dem, snarare än att använda dem som flygled mellan två lokaler. I sådana fall kan de hindra artfränder att nyttja korridoren (Hedblom 2007). Ett alltför snålt tilltaget grönstråk kan således för åtminstone några arter motverka sitt syfte.



Igelkottar som behöver korsa vägar blir ofta överkörda. Foto: Göran Andersson.



Även paddor är vanliga trafikoffer. Foto: Anders Nilsson.

Igelkottar och groddjur sårbara

Förmågan till spridning är mycket olika hos skilda djurarter. Fåglars rörelse i landskapet begränsas knappt i någon högre grad av vägar. Större däggdjur kan utan större svårigheter passera inte alltför tungt trafikerade leder. För mindre däggdjur som igelkottar utgör vägar däremot ett påtagligt vandringshinder. Artens försvarsmetod att krypa ihop och spärra ut taggarna kan fungera mot naturliga fiender men inte mot bilar. Trafiköden kan i vissa områden svara för 20 % av mortaliteten, en anmärkningsvärt hög siffra som kan leda till att igelkotten lokalt dör ut (Olsson 2011). Den förekom-

mer eventuellt inte längre i Änggårdsbergen (Mölnalds Parkavdelning muntl. 2013). Till andra djurgrupper vars populationer åderläts ymnigt av trafiken hör reptiler och groddjur. De är särskilt sårbara under sina säsongsmässiga vandringar mellan fortplantningsområden och övervintringslokaler.

Hasselsnoken vandrar

Hasselsnoken *Coronella austriaca* är ett utmärkt exempel på det sistnämnda bekymret. Som för alla växelvarma djur utgör vintern ett överlevnadsproblem. Hasselsnoken måste ha tillgång till frostfria övervintringslokaler. Eftersom snokarna kan vandra långt behöver inte dessa lokaler finnas i eller i omedelbar anslutning till sommarens aktivitetsområden. Många exemplar kan på höstkanten samlas inför övervintring på en och samma lokal.



Hasselsnok. Foto: Leif Lithander.

Lövsjögskladda, sydvända rasbranter erbjuder perfekta förutsättningar. Innan bladen slår ut badar stenskravlet i vårsolen. Runt månads-skiftet mars/april kravlar sig snokarna upp från vintervilan för att ägg och spermier ska mogna i värmen. Sedan sprider sig djuren åter ut i periferin för att para sig och äta.

Under diskussionerna kring vilka arter förutom människan själv som kan dra särskilt stor fördel av grönstråket har hasselsnoken nämnts som en självklar kandidat. Arten förekommer både i Änggårdsbergen och i Sandsjöbacka men har dessutom en övervintningsplats i Lilla Fässbergsdalen. Hasselsno-

ATT DJURVÄRLDEN VIMLAR AV HANNAR OCH HONOR ivrigt sysselsatta med att söka upp varandra för parning torde vara ett så välkänt fenomen att det sällan föranleder någon närmare eftertanke. Mindre välbekant är att den sexuella fortplantningen hos vissa djurarter ibland överges. Företeelsen är känd hos många reptiler, och flera forskare misstänker att den är betydligt vanligare än vad man hittills trott, inte minst bland ormar. Det har t ex visat sig att honor som i fångenskap under lång tid hållits isolerade från hannar ändå fått ungar. Honorna föder här inga döttrar i strikt mening, utan enäggstvillingsstrar.

Fördelen med sådan kloning är att honan bara behöver anstränga sig hälften så mycket som sexuell reproducerande honor tvingas göra för att upprätthålla populationens numerär. Hon behöver ju bara föda en unge som kan överta hennes plats när hon själv så småningom dör, medan den sexuellt reproducerande måste föda två – en som ersätter henne själv och en som ersätter den hanne med vilken hon avlat ungar. Och hon slipper parningssäsongens alla vedermodor med letande efter hannar och allt vad det innebär ifråga om risker att exponera sig för allsköns faror i form av exempelvis rovdjur.

Trots ovanstående besvärligheter är den sexuella fortplantningen helt dominerande i naturen. Hos hasselsnoken lämnar honorna varje vår beredvilligt sina trygga gömställen under stenar och ljungtuvor för att ge sig ut på långa, livsfarliga strövtåg i sitt sökande efter lämpliga parningspartners. Och hannarna är inte sena att följa deras exempel. Denna starka vandringsdrift tarvar sin förklaring. Varför ligger inte honorerna still och föder en eller annan enäggstvillingsyster? Uppenbarligen är fördelen med sexuell fortplantning tillräckligt stor för att motivera djuren att trotsa alla faror, och för honornas del uppväga nackdelen med den dubbla reproduktionsansträngningen.

Den avgörande framgångsfaktorn bakom sexuell reproduktion är att den medför variation. Ingen individ är helt lik en annan eftersom alla uppkommit ur en unik kombination av arvsanlag från två föräldrar. När omvärldsförhållandena ändras finns det därför goda chanser att åtminstone några individer kan klara dem. Eftersom en klon består av identiskt lika individer kan knappast någon av dem förväntas bemästra nya levnadsomständigheter bättre än någon annan. Den omedelbara fördelen med könlös fortplantning gör att kloner då och då uppkommer, men eftersom naturen är stadd i ständig förändring, kan de inte hänga med i utvecklingen. Efter en från evolutionär synpunkt kort tid dör de ut.

Den sexuella fortplantningen med dess ständiga omgruppering av arvsanlag är organismernas svar på omgivningens föränderliga utmaningar i form av nya rovdjur, parasiter, konkurrenter, klimatförändringar etc. Men förutsättningen är att det finns ett stort antal varianter av olika gener, vilket i sin tur är beroende av att det finns tillräckligt många individer som kan utgöra bryggor mellan generationerna.

I en liten, isolerad population kommer individerna under generationernas lopp att bli allt närmare besläktade med varandra. Fler och fler genvarianter tappas bort i takt med att inaveln ökar, och slutresultatet blir att alla individer har identiska arvsanlag. Därmed går poängen med den sexuella fortplantningen förlorad. Det här är ett lömskt, smygande hot mot populationen, för så länge inga skadliga anlag finns i omlopp och omgivningen är stabil behöver inte inaveln nödvändigtvis innebära några omedelbara överlevnadsproblem. Men att inavel riskerar sänka populationers vitalitet har varit känt länge, inte minst hos vår egen art. Man har till exempel påvisat en ökad dödlighet med hela 60 % under första levnadsåret hos barn från kusinäktenskap (Schull & Neel 1965). Inom naturvårdsbiologin dröjde det dock innan problemet uppmärksammades. Man menade att den storskaliga och snabba förstörelsen av livsmiljöer var det stora hotet. Om man inte fick bukt med detta, skulle arterna hinna utrotas långt innan den genetiska utarmningen blev en faktor att räkna med (se t ex Laikre 1996). Numera anses dock bevarandet av genetisk variation utgöra en av naturvårdens hörnpelare.

kens totala utbredningsområde i landet var så sent som för bara något hundratal år sedan betydligt större och mer sammanhängande än vad det är idag. Bebyggelsen har under de senaste femtio åren fördubblats och ett allt finmaskigare nät av vägar skär genom landskapet. Hasselsnoken omfattas nu av EUs habitatdirektiv bil. 4 (Djur och växter av gemenskapsintresse som kräver noggrant skydd, Artskyddsförordning (1998:179) och är rödlistad (Gärdenfors 2010). Artens bevarandestatus i landet bedöms som ogynnsam och den fortsatta tendensen är negativ (ArtDatabanken 2013). Sverige har därför ett särskilt ansvar att förbättra överlevnadsutsikterna för den lilla ormen. Ett fungerande grönstråk kan härvidlag göra stor skillnad då det räcker med att ett fåtal individer levande tar sig mellan reservaten för att den genetiska utarmningen effektivt ska motverkas.

Grönytor ger bättre lokalklimat

Hittills har framställningen mest handlat om djur och deras varierande spridningsförmåga. Men hur förhåller det sig med växterna? De står ju där de står och kan bara spridas längre sträckor genom frön och frukter av olika slag. Många växter, som till exempel gräs, har lätta frön vars fjäll fångas upp av vinden och kan föras långt. Deras spridning hindras inte av vägar. Andra växter, som till exempel snärjmåra, har frukter försedda med små hakar som fastnar i passerande däggdjurs pälsar och kan ibland transporteras avsevärda sträckor innan de faller av och kan gro om de råkar hamna i god jord - och om djuren kan röra sig någorlunda fritt i landskapet.

Grönytor och grönstrukturer är gynnsamma inte bara för växt- och djurlivet och för friluftslivet utan även för lokalklimatet. En tioprocentig ökning av trädkronors yta

kan till exempel sänka temperaturen under varma sommar dagar tre grader (Hedblom 2010). Även andra vegetationstäckta ytor som gräsmattor har lägre temperatur jämfört med ytor av sten och asfalt. Mot bakgrund av en förväntad temperaturstegring bör samhällsplaneringen redan nu inriktas på att mildra effekterna av ett varmare klimat. Särskilt värmeböljor kommer att bli besvärliga och ibland till och med livshotande för äldre personer. Att kyla husen med kylaggregat kostar elenergi som kan användas bättre. Grönområden i anslutning till bostäderna luftkonditionerar helt gratis och är dessutom underhållsfria. Den temperatursänkande effekten beror bland annat på att vegetationen suger upp regnvatten som avdunstar till luften vilken då avkyls. Dessutom avleds vattnet från att rinna längs hårdgjorda ytor och kanske hamna i någons källare.

Mot en bakgrund av en förväntad framtid med sjunkande energitillgång och varmare klimat med mer nederbörd borde den moderna samhällsplaneringen genomgå en synvända och betrakta stadens grönområden som en tillgång snarare än som hinder för vidare exploatering.

Att bibehålla stadens grönområden och binda dem samman med gröna spridningskorridorer är ett win-win koncept för både människor och natur. För vem vill inte avnjuta kaffekorgens innehåll på en prunkande blomsteräng omgiven av fladdrande fjärilar, surrande bin och sjungande fåglar?

Referenser

- ARTDATABANKEN 2014. Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013.
- ARTSKYDDSFÖRORDNING 1998:179.
I förordningen avses med 1. fågeldirektivet: rådets direktiv 79/409/EEG av den 2 april 1979

- om bevarande av vilda fåglar, senast ändrat genom rådets förordning (EG) nr 807/2003, 2. habitatdirektivet: rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter, senast ändrat genom Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1882/2003.
- BANVERKET OCH VÄGVERKET 2005. Åtgärdsprogram för barriäreffekter av vägar och järnvägar. — Miljösektionen rapport 2005:4.
- BLOMGREN, A. 2014. (muntl.) Nationella viltolycksrådet.
- FRANKEL, O. H. 1974. Genetic conservation: Our evolutionary responsibility. — *Genetics* 78: 53-65.
- GRANT, P. R. 1986. Ecology and evolution of Darwin's finches. — Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- GÄRDENFORS, U. 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. — ArtDatabanken.
- HEDBLM, M. 2007. Birds and Butterflies in Swedish Urban and Peri-urban Habitats: a Landscape Perspective. — *Doctoral Thesis No. 2007:60* SLU.
- HEDBLM, M. 2010. Miljöövervakning av tätortens grönområden. Miljötrender. — *Nyheter och resultat från SLU nr. 3-4*: 12-13.
- INGELÖG, T. 2013. Skatter i vått och torrt. Biologiska samlingar i Sverige — ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- LAIKRE, L. 1996. Genetic processes in small populations. — Doktorsavhandling. Stockholms universitet.
- LITHANDER, L. 2001. "Låt dem leva" - Några betraktelser kring en utställning om naturvårdsbiologi. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2001*: 67-77.
- MÖLNDALS STAD OCH GÖTEBORGS STAD 2012. Översiktsplan för Göteborg och Mölndal, fördjupad för Fässbergsdalen. — Antagandehandling maj 2012. Stadsbyggnadskontoret Mölndals stad och Göteborgs stad.
- MÖLNDALS STAD 2012. Grönstråk i Fässbergsdalen – befintliga naturvärden och förslag till utformning. — EnviroPlanning AB. Rapport till Stadsbyggnadskontoret, Mölndals stad.
- NATIONELLA VILTOLYCKSRÅDETS DATABAS FÖR VILTOLYCKOR 2012. — www.viltolyckor.se.
- OLSSON, M. 2011. Igelkottens populationsstatus i Fyrbodalen. — EnviroPlanning AB.
- SCHULL, W. J. & NEEL, J. V. 1965. The effects of inbreeding on Japanese children. — Harper & Row Publishers, New York.
- STATISTISKA CENTRALBYRÅN 2010. Förändring av vegetationsgrad och grönytor inom tätorter 2000-2005. — Statistiska meddelanden MI 12 SM 1003.
- TRAFIKVERKET 2011. Effektiv utformning av eko-dukter och faunabroar. — Rapport 2011:159.
- TRAFIKVERKET 2013. Barriäreffekter för friluftsliv, flora och fauna vid Söderleden, Mölndals stad, Västra Götalands län. Sammanfattning 2013-11-08. — Projektnummer: TRV 2013/17980.
- WENCHE EIDE (red.) 2014. Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013. — ArtDatabanken SLU, Uppsala.



En vägvisare till livsviktiga vandringsstråk för storstadsmänniskan. Foto: Leif Lithander.



Där sitter de! Två nakensnäckor (flatsköldnudingar) på kolonier av ett mossdjur. Se sid. 35!

INNEHÅLL

Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årsberättelse för 2013 Av Ann Strömberg & museets personal	3
Faunistiskt nytt 2013 – ryggradsdjur Av Göran Nilson	25
Faunistiskt nytt 2013 – marina evertebrater Av Kennet Lundin & Carola Azurduy Högström	31
Faunistical news from the Göteborg Natural History Museum 2013 – snails, slugs and mussels Av Ted von Proschwitz	39
Faunistiskt nytt 2013 – insekter Av Charlotte Jonsson & Peter Nielsen	53
En nödvändig bok – Skatter i vått och torrt Av Göran Andersson	57
Grönstruktur i tätorten – tillgång eller hinder vid samhällsplanering? Av Leif Lithander	63