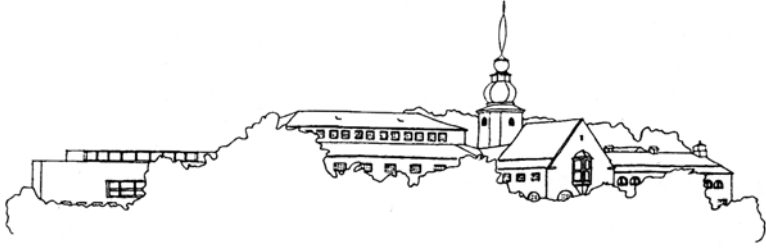




GÖTEBORGS  
NATURHISTORISKA  
MUSEUM  
ÅRSTRYCK 2005

Framsida: Elefanten i däggdjurssalen i närbild. Foto: Anders Nilsson.



GÖTEBORGS  
NATURHISTORISKA  
MUSEUM

ÅRSTRYCK 2005

Detta årstryck är utgivet med bidrag från  
GÖTEBORGS BIOLOGISKA FÖRENING

ISSN 0374-7921

Tryckt på Silk 115 g, omslag Invercote 300 g.

Tryck: CELA Grafiska AB 2005.



Göran Andersson &  
Sture Myhrén

## Naturhistoriska museets årsberättelse för 2004

Natur- och kulturarvsförvaltningen bildades 2003 med Naturhistoriska museet, Studio Västsvensk Konservering (SVK) och Hemslöjd Västra Götaland som ingående enheter. Från 2004 innefattas även Regionmuseum Västra Götaland och Forsviks Industriminnen i förvaltningen. Under 2005 tillkommer Västergötlands museum och Vitlycke museum. Bohusläns museum kommer att ansluta 2006.

### Datautbildning och vindsstädning

Utvecklingen av IT har fortsatt. Hemsidan har förnyats och fått en ny layout. Utveckling av denna viktiga informationskanal liksom av det interna intranätet pågår kontinuerligt. Detsamma gäller utvecklingen av databaser för samlingar och arkiv.

Kompetensutveckling har bedrivits med hjälp av sökta och beviljade medel från EU-fonden Växtkraft mål 3. Bl a deltog fem anställda i en kurs om utställningstexter i

samarbete med NAMSA och stora delar av personalen deltog i en intern datautbildning i e-posthantering, Photoshop, Access och Powerpoint. Hela personalen gjorde ett förvaltningsgemensamt besök i Forsvik för att lära känna denna nya del av förvaltningen.

Museets *Årstryck 2004* utkom, liksom under senare år, tack vare medel från museets vänförening, Göteborgs Biologiska Förening, som fyllde 100 år och firade detta med en jubileumsfest samt med en stor artikel i årstrycket om föreningens verksamhet under alla dessa år.

En värmeanläggning installerades för daggdjurssalen, där uppvärmd luft släpps ut från ventiler, som togs upp i taket. I samband med denna installation var det nödvändigt att friställa visst utrymme på vinden. Detta initierade en mycket välbehövlig uppröjning och städning på vindarna, vilken genomfördes med goda insatser av en engagerad personal.



*Under de 82 år som museet varit verksamt i Slottsskogen har det lagrats ansevärda mängder av allehanda ting på vindarna. Gamla redskap har dammats av för att användas i en utställning om marina inventeringar. Foto: Thomas Gütebier.*

## Samlingarnas registrering, vård och bearbetning

Generalkatalogen ökade under året med 166 nummer. Flera av dessa omfattar samlingar med många objekt. Intressanta fynd redovisas i separata artiklar i detta årstryck.

Arbetet med samlingsvården löpte även 2004 med särskilda medel från FORMAS för stöd till nationella samlingar av biologiskt material. Detta är det sista av de tre åren för projekten *Vård och ökad tillgänglighet till Göteborgs Naturhistoriska Museums vertebratsamlingar*, *Vård och tillgängliggörande av delar av Göteborgs Naturhistoriska Museums evertibratsamlingar* samt *Vård av våtsamlingarna och datalagring av museets generalkatalog*. Framtiden för samlingsvården på museet såg dystert ut ända till i september, då ArtDatabanken meddelade att den från och med 2005 får

20 miljoner kr årligen att fördela till museer med biologiska samlingar. Medlen är kopplade till det omfattande Svenska artprojektet, där det också ingår inventeringar av svenskt växt- och djurliv, systematisk forskning och utgivning av den stora bokserien *Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna*. Museet medverkar på flera sätt i Svenska artprojektet (se [www.artdata.slu.se/Svenska\\_artprojektet.htm](http://www.artdata.slu.se/Svenska_artprojektet.htm)), bl a genom att ta hand om material från pågående marina inventeringar. Detta arbete fortsätter under 2005.

Arbetet med museets fotosamlingar kunde återupptas tack vare en nytt anslag från Statens kulturråd.

## Samlingarnas användning

Markfaunainventeringens material är fortlöpande ett värdefullt underlag för miljö-

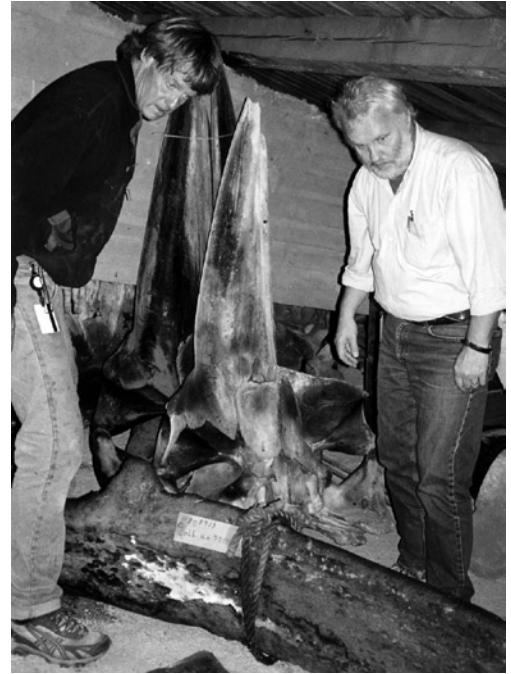
övervakningsprojekt. Ett flertal sådana pågår med extern finansiering från länsstyrelser, kommuner m fl.

Museets samlingar är intressanta för många forskare och de vetenskapliga studierna av samlingarna pågår kontinuerligt. Förutom museets egen forskning om systematik hos reptiler, svenska mollusker m m så har flera forskare från bl a Holland, Iran och Sverige gästforskat i samlingarna och material har lånats av ett flertal vetenskapliga institutioner i Sverige, Wales, USA, Iran m fl länder.

Materialet kan även komma till användning för externa utställningsändamål. Bland annat lånades ett antal sillpreparat ut till en sillutställning på Havets Hus i Lysekil.

### Utställningsverksamhet

Renoveringen av museets basutställningar har fortsatt under året med framför allt fågelgallerierna. De gamla montrarna och – i huvudsak – det gamla innehållet är kvar, men utställningen görs mer intresseväckande



med nya arrangemang, nya bakgrunder och ny förbättrad belysning. Nyheter i basutställningarna för övrigt är en fullskalemodell av Stellers sjöko tillverkad av Svante Lysén, en manvarg från Nordens Ark monterad av



*Många var engagerade i vindsarbetet. Svante Lysén och Göran Nilson studerar valbenen (bilden ovan) medan skyddsmaskerade Friederike Jobansson och Carina Sjöholm (t v) handgripligen ger sig i kast med materialet (bild t v).*

*Foto: Thomas Gütebier.*

Birger Nordahl och bekostad av museets vänförening, Göteborgs Biologiska Förening samt en jättehummert monterad av Åke Melin och färgsatt av Ingrid Midsem.

Under året visades 13 tillfälliga utställningar på museet.

Från maj visades *Dödliga skönheter*, över 100 levande giftormar av mer än 40 arter från hela världen. Där fanns extrema sällsyntheter som t ex den utrotningshotade Latifis huggorm med de enda exemplaren i fångenskap, vilka ingår i ett odlingsprogram för artens överlevnad. I naturen har arten bara återfunnits i en enda iransk dalgång, som dessutom varit utsatt för ett dammbygge. Vidare fanns där flera arter av aldrig tidigare visade asiatiska mockasinormar, unika grävande afrikanska



Ett av nytillskotten i basutställningen 2004 var denna stora amerikanska hummert som fångades utanför Maine, USA 2000 och skänktes till Sjöfartsmuseets akvarium där den avled 2002.

Foto: Thomas Gütebier.

stiletormar, trädlevande afrikanska huggormar, amerikanskt gilamonster – utställningens enda odla, nyfödda kapkobror, bakgiftandade Guam-snokar, centralamerikanska ögonbrynshuggormar och mycket mera.

*Oss rovdjur emellan* presenterade de fem stora rovdjuren i Sverige. Vilka är de? Vi anser att de är björn, varg, järv, lo och – människa. Utifrån detta perspektiv och med starka bilder och ifrågasättande texter sattes relationerna till dessa djur i fokus. Ett centralt tema i utställningen var mytens roll i vår uppfattning om rovdjur.

*Något i hästväg* var en utställning från Regionmuseet Kristianstad om hästen. Utställningen kompletterades med egenproducerat material om hästens biologi.

## Programverksamhet

Onsdagsföredrag i samarbete med Folkuniversitetet hölls 9 gånger under våren med temat *natur, djur och växter på gamla och nya resmål* samt 8 gånger under hösten med tema *rovdjur och reptiler*. Totalt hade programmen över 700 deltagare. Genomsnittligt deltagande per föredrag var för resmål 54, för rovdjur 35 och för reptiler 19 personer.

Ett antal helgaktiviteter har genomförts: *Oxen och åsnan* – en djurisk dansduett till kanтелеmusik, en temahelg om bin och biodling med Biodlarna i Väst samt olika arrangemang i samband med olika tillfälliga utställningar och i samarbete med föreningar.

Med anledning av utställningen om bröderna von Wright hölls föredrag/visningar av Jan Uddén, Bohusläns museum och Björn Dal, Universitetsbiblioteket i Lund.

Utställningen *Något i hästväg* genererade ett antal programpunkter. Där bjöds på ponnyridning, ponnytravskola, polisrytteri, en temadag om hästkraft, islandshästens dag i



samarbete med Vaengur islandshästförening och ett seminarium om hästarnas parasit-sjukdomar.

Förutom Äventyrsteaterns forskarfigur Skramle har även Kapten Klöver framträtt med egna föreställningar. Totalt under året har teatern haft ett 20-tal populära skol- och familjeföreställningar i museet.

Museet deltog också i *Vetenskapsfestivalen* med lektionsverksamhet och föredrag.

### Föreningssamarbete

Museet har ett brett kontaktnät med föreningslivet, vilket bl a berikar programverksamheten. Utställningar med levande djur är mycket populära. Förutom de ovan nämnda

Nedanstående tillfälliga utställningar har visats i och utanför huset under året	Antal veckor på museet	Antal visningsställen
Affischidéer för Naturhistoriska Producerad av KV konstskola	12	
ArtDatabanken	8	
Atlantlax Utställning från Sportfiskarna	10	
Den levande skogen I samarbete med Lilla Edets kommun och Skogsvårdsstyrelsen	3	
Den levande skogen (vandringsversion)		10
Dödliga skönheter Giftormar från Universeum	35	
Dödligt skräp	20	1
Konstnårsbröderna von Wright I samarbete med Bohusläns museum	18	
Kretslopp Ekonomiskt bidrag från Regionens miljönämnd och Kretsloppsnämnden i Göteborg	11	
Något i hästväg Producerad av Regionmuseet Kristianstad Kompletterad med eget material	16	
Oss rovdjur emellan Producerad av M. Elander, S. Widstrand och Kulturhuset Stockholm	21	
Slöjdat, i ullig päls och bara skinn I samarbete med Hemslöjd Västra Götaland	3	
Slöjdlek Producerad av Hemslöjd Västra Götaland	13	
Strandstädning I samarbete med Väst kuststiftelsen	18	
Smärre skyltningar på bibliotek m m		3

programmen om bin och hästar anordnades *Geologins dag* (guldvaskning, föreläsningar och frågeservice) i samarbete med Geologiska föreningen. *Jul-fest-i-val* arrangerades under två söndagar i slutet av november i samarbete med museets vänförening, Göteborgs Biologiska Förening. Vänföreningen har, liksom Västsvenska Entomologklubben och Göteborgs Ornitologiska Förening regelbundet föreningsmöten med föredrag på museet. Dessa annonseras oftast ut och är tillgängliga för alla intresserade. Via föreningarna kan museet också sprida information om utställningar, vernissager etc.

## Naturvårdsarbete

Under året har arbetet i lika hög grad som föregående år varit inriktat på att finna vägar att förena natur- och kulturvården inom den nya Natur- och Kulturarvsförvaltningen. Det viktigaste incitamentet till ansträngningarna utgörs av medvetenheten om natur- och kulturarvssektorns viktiga roll i arbetet med att uppnå en uthållig samhällsutveckling. Natur- och kulturvetare har olika vetenskaplig bakgrund och därmed olika ingångar i diskussionerna kring innebörden av en förenad natur- och kulturvård. I det fortsatta arbetet under 2004 har vi dock stärkts i vår uppfattning om landskapet som den naturliga, gemen-



*Museet bedrev en intensiv lektions- och programverksamhet i samband med hästutställningen. Aktiviteter med levande hästar ägde rum ute i Slottsskogen. Kennert Danielsson med häst mitt i en barngrupp.  
Foto: Anders Nilsson.*

samma plattformen för båda traditionerna. I landskapet är det möjligt att finna en samsyn rörande människans växelverkan med den omgivande naturen och betrakta henne i ett ekologiskt och historiskt sammanhang.

Museet har liksom 2003 aktivt deltagit i projektet *Agenda Natur- och Kulturarv* som leds av Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Även här har framhållits landskapet som lämplig utgångspunkt för ett närmande mellan naturvetenskapliga och kulturella intresseinriktningar, såväl professionella som ideella. Projektet avslutades 2004 men fortsätter med att utforma en slutrapport under 2005.

Under året har samarbetet med Park- & Naturförvaltningen utvecklats. Tillsammans har vi utarbetat utbildningsprogram om pedagogisk verksamhet med biologisk inriktning på förvaltningens mark. Programmen riktar sig främst till lärare i Göteborgs skolor. Förhoppningsvis kan detta arbete resultera i mer ändamålsenlig skötsel av berörda tätortsnära naturområden. En halv studiedag i praktisk naturvård hölls för Parkförvaltningen i Mölndals kommun.

Museet har ingått i referensgruppen för skydd av skog i Västra Götalands län. Arbetet leds av Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Skogsvårdsstyrelsen på uppdrag av Regeringen och utgör ett led i miljö kvalitetsmålet Levande Skogar.

Museet har genomfört en översiktlig inventering av Varlaskogens naturvärden inför en eventuell exploatering. Området är beläget i Kungsbacka kommun och ingår således inte i Västra Götalandsregionen. Det omfattas dock av TNNs (TätortsNära Natur) upptagningsområde. Då museet ingår i referensgruppen för TNN ansågs det befogat att inventera området och avge ett yttrande

angående dess natur-, friluft- samt pedagogiska värden till Kungsbacka kommun.

## Seminarier och kurser

I samarbete med SVK, Stadsmuseet, Riksantikvarieämbetet m fl hölls i september 2004 ett informations- och nätverksmöte om illegal handel med natur- och kulturföremål.

En textskrivarkurs genomfördes på museet i samarbete med Naturhistoriska museers samarbetsorganisation (NAMSA) samt Forum för utställare.

## Undervisning

Under året har vid museet genomförts 705 lektioner – i stort sett samma antal som 2003. Av årets lektioner har 133 genomförts i fält i Göteborg. 140 klasser var från övriga kommuner i VG-regionen. Av dessa har 20 klasser haft lektioner i sin hemkommun i anslutning till vandringsvarianten av skogs-



*Under utställningen De fem stora fick barnen bekanta sig med björnar av alla storlekar i den del som hette De fem små.*

*Foto: Torkel Hagström.*

utställningen.

Som vanligt genomfördes aktiviteter för barn under loven: februarilovet med betongslöjd och novemberlovet med skinn- och pälsslöjd i anslutning till utställningen *Slöjdek*. Sommarlovsaktiviteter om fladdermöss, grodor och småkryp ägde rum i Botaniska trädgården i samarbete med projektet *Miljöforskningsinformation*.

*Kulturskolornas dag* genomfördes den 8 maj

med musikframträdanden samt en utställning av olika konstverk.

Tillsammans med andra kulturinstitutioner i Göteborg har museet deltagit i kulturpraktik för studenter vid Pedagogen en gång varje termin. Vidare presenterades museet för en grupp pedagogikstudenter i samband med höstterminsstarten.

Två studiedagar (idébytardagar) genomfördes 20 och 21 augusti för pedagoger i



*Giftormarna i utställningen Dödliga skönheter var mycket välkomna publikdragare och en starkt bidragande orsak till årets goda publik-siffror. Johan Söderström, anställd som ormskötare, ser här till att djuren trivs. Foto: Anders Nilsson.*

Mölnadal kommun.

Zoologiska institutionen vid Göteborgs universitet har vid flera tillfällen förlagt undervisning till museet och museipersonal har medverkat med information.

Museets *Älgåda* var även i år med i det regionala utbudet av undervisning. Dessutom finns ett tiotal lådor mer anpassade för direkthämtning av skolor i Göteborgs närhet.

Museets undervisningspersonal har deltagit i Lotten Zetterströms integrationsprojekt med ett tema där former i naturen blev pepparkaksformar. Projektet avslutades med ett klass- och föräldrabesök där resultatet presenterades i en minitställning med formar och pepparkakor.

## Publik och försäljning

Under 2004 besöktes museet av 109 301 personer – en kraftig höjning med ca 23 000 sedan förra året. Andelen barn och ungdom ligger stadigt på 58%. Entréintäkten per besökare ökade från 13,42 till 17,75 kr, främst beroende på att entréavgiften för vuxna höjdes från 40 till 60 kr när ormutställningen startade i maj.

Souvenirförsäljningen per besökare, 6,12 kr, var i stort sett densamma som föregående år och den bästa sedan 1993. Intäkterna per besökare i museets kafé, 8,31 kr, var också mycket bra även om summan var något mindre än föregående år.

## Marknadsföring

Marknadsföringen under 2004 har bl a bestått i att museet presenterats i informationsfoldern till GöteborgsPasset och Göteborgs officiella turistguide, Upptäcktsresan, SNF:s, STF:s och Folkuniversitetets program m fl publikationer. Ett vår- och ett höstprogram

har getts ut (upplaga: 5 000) och distribuerats dels genom Göteborg & Co, dels genom de biologiska föreningarna. Annonsering har skett i GP varje vecka, dessutom i ett stort antal publikationer riktade till bl a båt- och bussresenärer, turister från grannländer, biblioteks- och hotellgäster, pensionärer och studenter. Museet har även haft reklam i TV4 text-tv och på Paddan-båtarna. Museet har vid åtskilliga tillfällen figurerat i radio, TV och dagspress, dessutom fått mycket positiv uppmärksamhet i ett par facktidsskrifter. I samarbete med NAMSA och ArtDatbanken medverkade museet också vid Bok & Bibliotek 2004 på Svenska Mässan.

## Kontakter med omvärlden

*Göran Andersson* är vice ordförande i Naturhistoriska museers samarbetsorganisation (NAMSA). Han ingår i svenska faunavårdskommitténs specialistgrupp för övriga evertebrater samt i redaktionskommittéerna för *Fauna och Flora* och *Entomologisk Tidskrift*.

*Torkel Hagström* är som en del i sin tjänst även djurparkszoolog för Slottsskogen. Vidare har han medverkat i olika radioprogram (P1, P3, P4).

*Leif Lithander* representerar museet i ringmärkningsnämnden.

*Kennet Lundin* representerar museet i det nystartade *Nordiskt Nätverk för Marin Biodiversitet*, som bildades vid en konferens på museet i oktober 2004. Han ingår i svenska faunavårdskommitténs specialistgrupp för marina evertebrater.

*Sture Myhrén* ingår i en arbetsgrupp för barn- och ungdomskultur i Göteborg.

*Göran Nilson* är ledamot av Europeiska Naturvårdskommittén för reptiler och amfibier (Societas Europaea Herpetologica – Conservation Committee) liksom medlem

Alfabetisk förteckning över alla dem som under 2004 mera regelbundet arbetade vid museet. Timanställda med enstaka timmar gjorda är inte medtagna.

Ana Maria Agudelo	Lokalvård
Elisabeth Albertsdotter	Ekonomi, personal, bibliotek, arkiv
Leif Almerbäck	Vaktmästare (tillf.)
Bror Andersson	Datamätning (tillf.)
Göran Andersson	Museichef
Kerstin Bengs	Assistent
Elisabeth Bjur	Verksamhetsansvarig utställningar, formgivning
Mikael Brunhage	Vakt
Maria Dahlin	Arbetspraktik
Kennert Danielsson	Intendent – undervisning (tjl nov.-dec.)
Helen Ekvall	Arbetspraktik (nov.-dec.)
Samira Englund	Samlingsvård, registrering (projekt) (jan.-juni)
Daniel Forsberg	Timanställd – entréservice
Adam Goffe	Timanställd – entréservice
Anton Goffe	Timanställd – entréservice
Eva Goffe	Verksamhetsansvarig reception, kafé
Håkan Granath	Timanställd – entréservice
Thomas Gütebier	Samlingskonservator (projekt)
Stephan Gyllenhammar	Intendent – miljösamordnare, säkerhet
Elisabeth Hagström	Intendent – utställning, evertetrater
Torkel Hagström	1:e intendent – information, programverksamhet, utställning
Birgitta Hansson	Intendent – evertetrater
Pia Herou	Kafé, reception
Åsa Holmberg	Samlingsvård, registrering (projekt)
Friederike Johansson	Samlingsvård, registrering (projekt)
Linda Johansson Bergström	Reception, kafé
Jennie Johansson	Timanställd – entréservice
Malena Johansson	Timanställd – lokalvård, entréservice
Christel Johnsson	Zoologisk konservator
Charlotte Jonsson	Samlingsvård, evertetrater (projekt)
Josefine Kilner	Timanställd – entréservice
Barbara Landelius	Lektionsbokning, lokaluthyrning
Daniel Larsson	Timanställd – entréservice
Ulf Larsson	Vaktmästeri, fastighet
Peter Linder	Vaktmästare (tillf.)
Per Lekholm	Intendent – IT-ansvarig
Leif Lithander	Intendent – naturvård
Kennet Lundin	Intendent – samlingsvård, evertetrater (projekt)
Svante Lysén	Konservatorstekniker – evertetrater
Jenny Lönnegren	Timanställd – entréservice
Ingrid Midsem	Utställningsformgivning, modellteknik
Lena Myhrén	Timanställd – entréservice
Sture Myhrén	1:e intendent – utåtriktad verksamhet, vid behov vik. museichef
Göran Nilson	1:e intendent – evertetrater
Anders Nilsson	Museilärare
Torsten Nordander	Intendent – evertetrater
Lars Petersen	Museitekniker – utställning
Ted von Proschwitz	1:e intendent – evertetrater
Annika Rimgrimmer	Timanställd – lokalvård
Gunnel Sahlin	Lokalvård
Carina Sjöholm	Samlingsvård, registrering (projekt)
Martin Skredsvik	Reception, kafé
Mats Skredsvik	Teknisk intendent
Malin Ställvik	Timanställd – entréservice
Johan Söderström	Ormskötare (maj-dec.)

Monica Turunen	Timanställd – lokalvård
Christian Wallgren	Arbetspraktik – vertebrater
Annika Westling	Evertebrater (tillf.)
Patrik Winkvist	Timanställd – entréservice
Kristian Wollter	Reception, kafé
Mart Vähi	Snickare

i International Union for Conservation of Nature (IUCN) – European Reptil/Amphibian Specialist Group, styrelseledamot i organisationen för Världskongresser i Herpetologi (the Executive Board for World Congresses of Herpetology). Han är också styrelseledamot i Stiftelsen Sjöfartsmuseet i Göteborg (Göteborgs universitets representant), ansvarig zoolog för Sjöfartsmuseets Akvarium samt deltidanställd som ansvarig herpetolog vid Universeum, Sveriges Nationella Vetenskapscentrum. Han ingår i redaktionskommittéerna för tidskrifterna *Asiatic Herpetological Research*, Berkely, Californien; *Russian Journal of Herpetology*, St. Petersburg, Ryssland; *Herpetozoa*, Wien, Österrike.

*Ted von Proschwitz* är ledamot av European Invertebrate Survey, styrelseledamot (Beirat) i Deutsche Malakozoologische Gesellschaft, taxonomical editor i CLECOM-projektet (Check-List of European CONTinental Mollusca), ledamot (sekreterare) i svenska faunavårdskommitténs specialistgrupp för övriga evertebrater samt svensk representant i de samnordiska karteringsprojekten för limniska stormusslor och snäckor. Han deltog under 2004 i flera internationella seminarier och kongresser bl a World Malacological Congress i Perth, Australien.

## Personal

Under 2004 fanns på museet 32 tillsvidareanställda (inklusive tjänstlediga) medarbetare, vilka under året utfört 28,5 årsarbeten. Dessutom fanns 35 medarbetare med tidsbegränsad anställning (vikarier, tim- och

projektanställda) som utförde 10,7 årsarbeten. Slutligen har 7 av andra än museet avlönade medarbetare (arbetspraktik m m) utfört arbeten för museet under året.

Några i museets personal kunde under 2004 genomföra studieresor tack vare resestipendier från Kungl. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhället (KVVS).

## Ekonomiskt utfall

Året slutade med ett underskott på 93 tkr – ett resultat som var mycket bättre än förväntat tidigare under året. Främsta anledningen till förbättringen var mer intäkter på projektuppdrag, bland annat miljöövervakningsstudier som bygger på museets markfaunainventering, större intäkter från undervisningsverksamheten och större intäkter från butik och kafé.

Museets investeringar under året omfattade framför allt fortsatt utbyte av armaturer i utställningarna. KIGAB investerade i ett kompletterande värmesystem för daggdjursalen.

## Summary

The Natural History Museum in Göteborg is part of *Natur- och kulturarsförvaltningen*, a recently formed organization in the Region of Västra Götaland. Regionmuseum Västra Götaland and Forsviks Industriminnen were also incorporated into the organization in 2004.

During the year 166 new items (single specimens or collections) have been added

to the collections. The vast collections have been cared for with the help of temporary national grants. These projects comprise management and increased accessibility to parts of the collections and computerization of the main catalogue for all collections.

Several scientists have visited the museum to study and use parts of the collections for their research. Material from the scientific collections has also been sent to scientists in different parts of the world for research purposes.

Thirteen temporary exhibitions have been shown at the museum. Among these are *Dödliga skönheter* (Lethal beauties) exhibiting over 100 poisonous snakes of more than 40 different species from all over the world.

In addition to the exhibitions the museum has offered a rich and varied program. The exhibitions with live animals have been very popular. Evening-lectures were arranged on 17 Wednesdays and occasional special programs have been held on Sundays. In addition there has been ongoing co-operation with several nature societies.

More than 700 lessons, seminars and other activities were held in the museum during the year. The number of visitors to the museum during 2004 was 109 301. 58% of these were children. During 2004 the museum had a permanent staff of 32 – an extra 35 were temporarily employed.

### Publicerade skrifter som utarbetats av museets personal

*När museets vänförening, Göteborgs Biologiska Förening, fyllde 100 år 2004 bestodade föreningen montage av denna manvarg och överlämnade den till museet som en jubileumsgåva.*

*Foto: Anders Nilsson.*

### eller som helt eller delvis baserats på museets samlingar

ANDERSSON, G. & MYHRÉN, S. 2004. Naturhistoriska museets årsberättelse för 2003. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2004*: 3-14.

BERG, Å., GÄRDENFORS, U. & von PROSCHWITZ, T. 2004. Logistic regression models for predicting occurrence of terrestrial molluscs in southern Sweden – importance of environmental data quality and model complexity. – *Ecography* 27 (1): 83-93.

BERGENGREN, J., von PROSCHWITZ, T. & LUNDBERG, S. 2004. Manual för arbete med Stormusslor. (Artbeskrivningar, inklusive beståndsstatus / utbredning; Bestämningstabell / Stormusselnyckel; Undersökningstyp – övervakning av stormusslor; Undersökningstyp – lokalbeskrivning). – *Länsstyrelsen i Jönköpings län, Meddelande 2004*: 18. 4+2+10+9+16+48+17+1+4 sid.

– 2004b. Övervakning av stormusslor. – (elektro-





- nisk publikation) 41 sid. <http://www.naturvardsverket.se/dokument/mo/hbmo/del3/sotvatten/stormusslor.pdf>
- BLANDIN, T. 2004. Göteborgs Biologiska Förening 100 år. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2004*: 49-96.
- ENEMAR, A., SJÖSTRAND, B., ANDERSSON, G. & von PROSCHWITZ, T. 2004. The 37-year dynamics of a subalpine passerine bird community, with special emphasis on the influence of environmental temperature and *Epirrita autumnata* cycles. – *Ornis Svecica 14*: 63-106.
- ERICSON, P. G. P. & SJÖGREN, H. 2004. Boken om göken. Dess historia, gåtfulla häckningsvanor och förmåga att låta efterlikna sina värdfåglars ägg. – Atlantis, Stockholm, 91 sid.
- HAGNELL, J., SCHANDER, C. & von PROSCHWITZ, T. 2004. Moving towards perfection. Locomotion of large slugs including the hybrid *Arion ater* x *A. lusitanicus*. – sid. 58. I: WELLS, F. E.: Molluscan Megadiversity: Sea, Land and Freshwater. [Abstracts]. World Congress of Malacology, Perth, Western Australia. 11-16 July 2004.
- 2004. Sniglarna som rör om i trädgårdar och släktträd. – *Fauna och Flora 99 (3)*: 38-41. [With English summary: The slugs that make a mess in gardens and phylogenetic trees.]
- HAGSTRÖM, T. 2004. Changes in fauna and landscape. – I: FRIZELL, B. & WERNER, M. (eds.): *National Atlas of Sweden: Västra Götaland*: 156-157.
- 2004. Dvärgmus – dvärg tar jättekliv åt sydväst. – *Fauna och Flora 99 (4)*: 28-29.
- HAGSTRÖM, T., JONSSON, C. & NORDANDER, T. 2004. Faunistiskt nytt 2003 – insekter. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2004*: 21-22.
- LAGERCRANTZ, C. 2004. Då&Nu. Blåvalen blev ett livsprojekt. – *Populär Historia 11*: 12.
- LAMBERTSEN, R. H. & HINTZ, R. J. 2004. Maxillomandibular cam articulation discovered in North Atlantic minke whale. – *Journal of Mammalogy 85 (3)*: 446-452.
- LIND, Å. & ROCKSTRÖM, A. 2001. Klippa, sten & sand. Rabén & Sjögren. 45 sid.
- LUNDBERG, S. & von PROSCHWITZ, T. 2004. Tjockskalig målarmussla i Södermanlands län. Förekomst, biologi/ekologi, status och skyddsvärde samt förslag till åtgärder för artens bevarande. – *Länsstyrelsen i Södermanlands län. Rapport 2004: 8*. 49 sid. + app. (2 sid.). [With English summary: The thick-shelled river mussel (*Unio crassus* Philipsson, 1788) in the Province of Södermanlands län, E. Sweden.]
- 2004. Inventering av musselfaunan i Nyköpingsån vid Sibro, Nyköpings kommun, 2004. – *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum 11*: 1-40. [With English summary: A survey of the large freshwater mussels in Nyköpingsån River at Sibro (province of Södermanlands län, E. Sweden).]
- LUNDIN, K. 2004. Faunistiskt nytt – marina evertebrater. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2004*: 37-48.
- MAIRSON, A. 2004. Iran's desert reptiles. *National Geographic 206 (4)*: 106-109.
- NILSON, G. 2004. Vertebratavdelningens verksamhet 2003 och faunistiskt nytt om ryggradsdjur. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2004*: 15-20.
- von PROSCHWITZ, T. 2004. Faunistiskt nytt 2003 – Snäckor, sniglar och musslor. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2004*: 23-36. [With English summary: Faunistical news from the Göteborg Natural History Museum 2003 – snails, slugs and mussels.]
- 2004. *Agopinella nitidula* (Draparnaud) as predator on *Balea biplicata* (Montagu). – *Journal of Conchology 38 (2)*: 174.
- 2004. *Afropunctum semineum* (Morelet) as a green house species in Sweden. – *Journal of Conchology 38 (2)*: 175-176.
- 2004. *Vertigo extima* (Westerlund) in Carelia. – *Journal of Conchology 38 (2)*: 176-177.
- 2004. Kalkningseffekter på landlevande mollusker i skogs- och kärrytter i Änglarp, Hässelholms kommun, Skåne län. – Bilaga V. (18 sid.) I: WICKSTRÖM, H., ERIKSSON, H., BERGGREN, H., WESTLING, O., LARSSON, P. E., ABRAHAMSSON, I., ARONSSON, J.-A., PRÖJTJ, J., TORLE, C., STIBE, L. & von PROSCHWITZ, T. Projekt Nissan-dalen – En integrerad strategi för kalkning

- och askspridning i hela avrinningsområden. – *Skogsstyrelsen Rapport 4 2003*.
- 2004. Fynd av busksnäcka, *Fruticicola fruticum* (O. F. Müller) på Bjuröklubb i Västerbotten. – *Natur i Norr 23 (1)*: 17-23. [With English summary: An isolated occurrence of *Fruticicola fruticum* (O. F. Müller) on the Bjuröklubb peninsula in the Swedish Västerbotten province.]
- 2004. Landlevande mollusker i området Kvarnberget (Eriksberg, Hisingen, Göteborgs kommun, Västra Götalands län) 1999. – *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum 10*: 1-15. [With English summary: Land molluscs in the area "Kvarnberget" (Göteborg, province of Västra Götalands län, W. Sweden).]
- 2004. Land- och sötvattenslevande mollusker i området Svankällan (Hisingen, Göteborgs kommun, Västra Götalands län) 2002. – *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum 12*: 1-15. [With English summary: Land and freshwater molluscs in the area "Svankällan" (Göteborg, province of Västra Götalands län, W. Sweden).]
- 2004. Landlevande mollusker i området SSV om Vilske-Kleva k:a (Mösseberg, Falköpings kommun, Västra Götalands län) 2003. – *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum 13*: 1-15. [With English summary: Land molluscs in the area SSW of the church of Vilske-Kleva (Mount Mösseberg, municipality Falköping, province of Västra Götalands län, W. Sweden).]
- 2004. Landlevande mollusker i naturreservatet Grottberget (Södertälje kommun, Stockholms län) 2002. – *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum 14*: 1-17. [With English summary: Land molluscs in the nature reserve "Grottberget" (municipality Södertälje, province of Stockholms län, E. Sweden).]
- 2004. Land- och sötvattenslevande mollusker i området Osbäcken (Hisingen, Göteborgs kommun, Västra Götalands län) 2003. – *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum 15*: 1-12. [With English summary: Land and freshwater molluscs in the area "Osbäcken" (Göteborg, province of Västra Götalands län, W. Sweden).]
- 2004. On the distribution and ecology of *Vertigo substriata* (Jeffreys), *Vertigo modesta arctica* (Wallenberg), *Vertigo lilljeborgi* (Westerlund) and *Vertigo alpestris* Alder in France and on the Iberian peninsula. – *Journal of Conchology 38 (4)*: 411-420.
- von PROSCHWITZ, T. & LUNDBERG, S. 2004. Tjockskalig målarmussla – en rar och hotad sötvattensmussla. – *Fauna och Flora 99 (2)*: 16-27. [With English summary: The thick-shelled river mussel (*Unio crassus*) in Sweden: Distribution ecology, status, threats and conservation.]
- 2004. The thick-shelled river mussel (*Unio crassus*) in Sweden: Distribution ecology, status, threats and conservation. – sid. 156. I: WELLS, F. E.: Molluscan Megadiversity: Sea, Land and Freshwater. [Abstracts]. World Congress of Malacology, Perth, Western Australia. 11-16 July 2004.
- RUOKONEN, M., KVIST, L., AARVAK, T., MARKKOLA, J., MOROZOV, V. V., ØIEN, I. J., SYROECHKOVSKY Jr., E. E., TOLVANEN, T., & LUMME, J. 2004. Population genetic structure and conservation of the lesser white-fronted goose (*Anser erythropus*). – *Conservation Genetics 5 (4)*: 501-512.
- SVEK, Z. 2004. New taxa of the tribes Pseudoliadini and Scotocryptini from Madagascar and the Ivory Coast (Coleoptera, Leiodidae, Leiodinae). – *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae 89*: 53-95.



Göran Nilson

## Vertebratavdelningens verksamhet 2004 och faunistiskt nytt om ryggradsdjur

Det gångna året präglades mycket av stora marina vertebrater längs svenska västkusten – arter som normalt inte dyker upp i större antal eller inte alls i våra kustnära vatten. Några spektakulära fynd var nordlig näbbval och vitfenad oceanhaj, men också ovanligt mycket tumlare visade sig det gångna året. Men först...

### Verksamhet inom avdelningen

Giftormsutställningen *Dödliga skönheter* flyttade i maj från Universeum till Naturhistoriska museet, där den unika samlingen av levande giftormar har varit publikdragande. En fullskalemodell av Stellers sjöko invigdes 31 mars och en hästutställning (med bl a ett komplett, monterat hästskelett) öppnade den 11 september.

Stor aktivitet inom avdelningen rådde under Vetenskapsfestivalen där flera bidrag

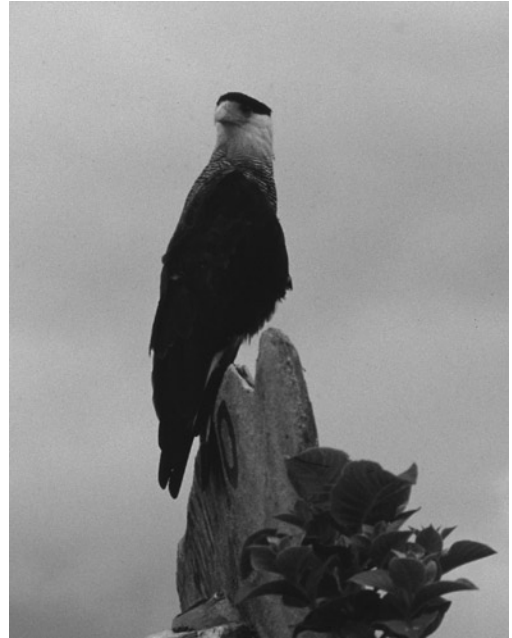
*Vinjettbild: Stor myrslok i museets däggdjursal.*

*Foto: Anders Nilsson.*

presenterades. Vid Vallgravsmetet dokumenterades fiskfångsten för en fortsatt långtidsstudie av Vallgravens fiskmångfald och dynamik, vilket också ger en bild av vattnets hälsotillstånd.

Löpande har avdelningen liksom tidigare samlat in vävnadsprover av strandade valar för vidare transport till Naturhistoriska riksmuseets genbank.

Ett flertal forskare från Sverige och utlandet har besökt avdelningen under året. Själv deltog jag i två forskningsprojekt i Grekland (Milos) och i Brasilien (Ile Queimada Grande). Arbetet i Grekland berörde fortsatt naturvårdsarbete och forskning över den endemiska, fågelätande miloshuggormen, *Macrovipera schweizeri* (Werner) på ön Milos i ögruppen Cycladerna. Arbetet i Brasilien berör också fortsatt naturvårdsarbete och forskning över den likaledes fågelätande endemiska gyllene lansormen, *Bothrops insularis* (Amaral) på ön Queimada Grande utanför Brasiliens sydostkust. En viss tid tillbringades



*Faunainslag i nationalparken Serra de Canastra, Brasilien.*

*Ovan: Karakara eller brasiliansk gamfalk, *Polyborus tharus*. Arten kan ses monterad i museets utställning med exotiska fåglar (Av.ex. 4257).*

*Överst t v: Halvmånelansorm, *Bothrops alternatus*. Arten fanns med levande i utställningen Dödliga skönheter.*



*I mitten t v: Sydamerikansk skunk, *Conepatus chinga*, (familjebild). Systerarten *Conepatus semistriatus* (under synonyma namnet *C. suffocans*) kan ses monterad i museets däggdjursal (Ma.ex. 980) (bild t h).*

*Nederst t v: Stor myrslok, *Myrmecophaga tridactyla*. Arten kan ses monterad i museets däggdjursal (Ma.ex. 1152).*

*Foton på denna sida: Göran Nilson. Foto t h: Anders Nilsson.*

också i det inre av Brasilien i en nationalpark, Serra de Canastra, som karakteriseras av Cerrado-vegetation, d v s ett savannliknande landskap med stor biologisk mångfald.

## Katalogisering, vård och konservering

Arbetet på avdelningen har fått fastare fokus genom att staten skjutit till pengar för vård och skötsel av de naturhistoriska samlingarna i landet. Fördelningen, som hittills skett via FORMAS, kommer från 2005 att ske via ArtDatabanken efter ansökan. Detta kommer att göra det möjligt för oss att gå vidare med fast personalstyrka. Oro i leden p g a anställningsosäkerhet är ett stort problem på det personliga planet liksom för verksamheten i stort, och med detta i hågkomst befinner vi oss för tillfället i ett optimistiskt sinnelag. Inte minst märks detta i den idoga arbetsinsatsen, som alla underkastar sig. Framtidsstro kan förflytta berg.

Arbetet med att katalogisera inkommet, nytt och äldre material av ryggradsdjur har fortgått genom intendenterna Carina Sjöholms, Friederike Johanssons och Åsa Holmbergs försorg. Så har också konserverings-, samlingsvårds- och monteringsarbeten gjort genom eminenta insatser av avdelningens konservatorer Christel Johnsson, Thomas Gütebier och Svante Lysén.

I skrivande stund består vertebratsamlingen av ca 100 000 föremål, fördelade på ca 75 000 katalognummer. Av dessa är nu nästan 45% inlagda på data.

## Faunistiskt Nytt

Också under 2004 lämnades till museet ett stort antal ryggradsdjur. Cirka 130 exemplar av lite mer än 60 olika arter av svenska ryggradsdjur kom in. Dessutom rapporterades ett

20-tal olika mer eller mindre ovanliga arter till museet. Sammanlagt 38 tumlare kom in som prover eller rapporterades, vilket är det högsta antalet för den arten på många år. En stor del av det inkomna materialet införlivades i skinn- och bensamlingarna. Som tidigare kom också en del svenskt och exotiskt material in från Nordens Ark, Universeum, Slottsskogen och Vallgravsmeteten. Tommy Järås på Fågelcentralen i Kungälv donerade ett flertal fåglar under året.

Av Statens Vilt fick museet 2004 in en nordlig näbbval, *Hyperoodon ampullatus* (Forster), 25 tumlare, *Phocoena phocoena* (L.), en vitnosdelfin, *Lagenorhynchus albirostris* Gray, en kungsörn, *Aquila chrysaetos* (L.), två berguvar, *Bubo bubo* (L.), en tornfalk, *Falco tinnunculus* L., en pilgrimsfalk, *Falco peregrinus* Tunstall och en trana, *Grus grus*, (L.). Dessutom kan nämnas rapporter om observationer av fyra vargar, *Canis lupus* L. och ytterligare en nordlig näbbval i regionen.



## Fiskar

En utomordentligt intressant hajart kom in under året, nämligen vitfenad oceanhaj, *Carcharinus longimanus* (Poey). Den 28 september 2004 kontaktade marinens röjdykare i Skredsvik, Bohuslän, Naturhistoriska museet och berättade att de hade tagit hand om en stor haj som nu var död, men dagen innan hade simmat runt dykarnas båt i Gullmarsfjorden. Den hade avlidit under natten men förvarades i en vattentank. Museets personal hämtade hajen, som visade sig vara en vitfenad oceanhaj. Detta är första fyndet i Sverige, och förmodligen i norra Europa, och har väckt en viss sensation även utanför

Sveriges gränser. Hajen, som var en könsmogen hane, vägde 65,5 kg och mätte 2,3 m. Den ligger ännu i skrivande stund i museets frys. Men beslut har fattats om att göra en avgjutning av hajen och ställa ut den i museets publika hajavdelning. Inför avgjutningen måste hajen öppnas och fixeras, vilket har lett till ett osedvanligt stort intresse från biologer att få närvara. Bl a vill BBC filma denna process. Tidigare fynd i Atlanten är som nordligast i höjd med Portugal, och detta hänger samman med att arten föredrar tropiska och varma hav. Artens lägre toleransgräns lär vara 15°C, och just det dygnet som hajen kom in i Gullmarsfjorden var djupvattnet



*En vitfenad oceanhaj Carcharinus longimanus (Poey) besökte Gullmarsfjorden den 28 september 2004. Exemplet dog och togs omhand av marinens röjdykare i Skredsvik, Bohuslän, för vidare transport till Naturhistoriska museet. Tidigare observationer i Atlanten av denna tropiska haj är i höjd med Portugal, vilket gjorde detta besök unikt. En avgjutning till museets hajavdelning planeras och i början av 2006 kan besökarna förhoppningsvis få se detta spektakulära djur. Foto: Svante Lysén.*

där 15°C, medan ytvattnet var kallare (David Bernvi, pers. inf.). Arten är något spektakulär då den ibland anses tillhöra gruppen av de mer farliga hajarter, som emellanåt har attackerat människor. Övriga arter i denna speciella grupp är de bekanta arterna vithaj, tjurhaj och tigerhaj.

En annan haj som registrerades var ett exemplar av blåkäxa, *Etmopterus spinax* (L.). Av övriga fiskar som kom in till museet kan nämnas glasbult, *Crystallogobius linearis* (Düben), löja, *Alburnus alburnus* (L.), ringbuk, *Liparis liparis liparis* (L.), spetsstjärtat långebarn, *Lumpenus lampretaeformis* (Walbaum), trynfisk, *Capros aper* (L.) och knot, *Eutrigla gurnardus* (L.).

Några mer udda arter från okända lokaler utgör en släkting till sjurygg, nämligen *Eumicrofremus derjugini* Popov (Scorpaeniformes, Cyclopteridae, Cyclopterinae) liksom en släkting till skäggsimpa, nämligen *Leptagonus decagonus* (Bloch & Schneider) (Scorpaeniformes, Agonidae, Agoninae). Även inkomstsättet är något ovanligt då de påträffades i frysdiskar för råkor på respektive ICA/Lerum (tillsammans med grönländska råkor) och ICA/Nödinge (tillsammans med nordatlantiska råkor).

### Amfibier och reptiler

En padda, *Bufo bufo* (L.), två åkergrödor, *Rana arvalis* Nilsson och fem exemplar av den stora vattensalamandern, *Triturus cristatus* (Laurenti) kom in till museet via Universeum.

En huggorm, *Vipera berus* (L.) och en snok, *Natrix natrix* (L.) lämnades in till museet av allmänheten.

En nordamerikansk majsorm, *Elaphe guttata* (L.), som påträffades på Asperö i Göteborgs södra skärgård, kom in till museet i

december. Vi har tidigare i denna skrift nämnt exotiska ormar som påträffats i svensk natur. I museets Årstryck för 2001 diskuterades den nordamerikanska strumpebandssnoken (Nilson 2001). Majsormen, som är en vanlig terrarieinånare, anses vara något av 'amatörorm' då den är lätt att hålla, äter mycket olika saker, är obitsk och vänjer sig lätt vid människor. Resultatet är också att den odlas för kommersiella syften i stor utsträckning. Med ett så pass stort utbud kan man förvänta sig att djur då och då rymmer och kommer ut i markerna. Nu är majsormen mer sydlig och värmekrävande än strumpebandssnoken och man behöver nog inte befara att en permanent stam av majsormar kommer att etableras i Göteborgsregionen. Biotoperna för de kringirrande majsormarna varierar minst sagt. De två senaste, relativt nykläckta djuren som lämnats in till Universeum påträffades i ett bilgarage, respektive en tvättstuga i Mölnadal.

Den 10/11 2004 påträffades dessutom en geckoödlå från Honduras, *Phyllodactylus tuberculatus ingeri* Dixon bland bananer i en skolmatsal i Varberg.

### Fåglar

År 2004 var antalet fågelarter och -exemplar som lämnades in från allmänheten något mindre än föregående år. Sammanlagt 81 exemplar av 34 arter kom in till museet och registrerades under året. Ytterligare några arter registrerades i observationsdatabasen.

Bland mer sällan registrerade observationer kan förutom kungsörn och pilgrimsfalk nämnas fjällvråk, *Buteo lagopus* Pontoppidan, gröngöling *Picus viridis* L., gök, *Cucullus canorus* (L.), morkulla, *Scolopax rusticola* L., rörhöna, *Gallinula chloropus* (L.), skrattnås, *Larus ridibundus* L., trana, *Grus grus* (L.), stenknäck,

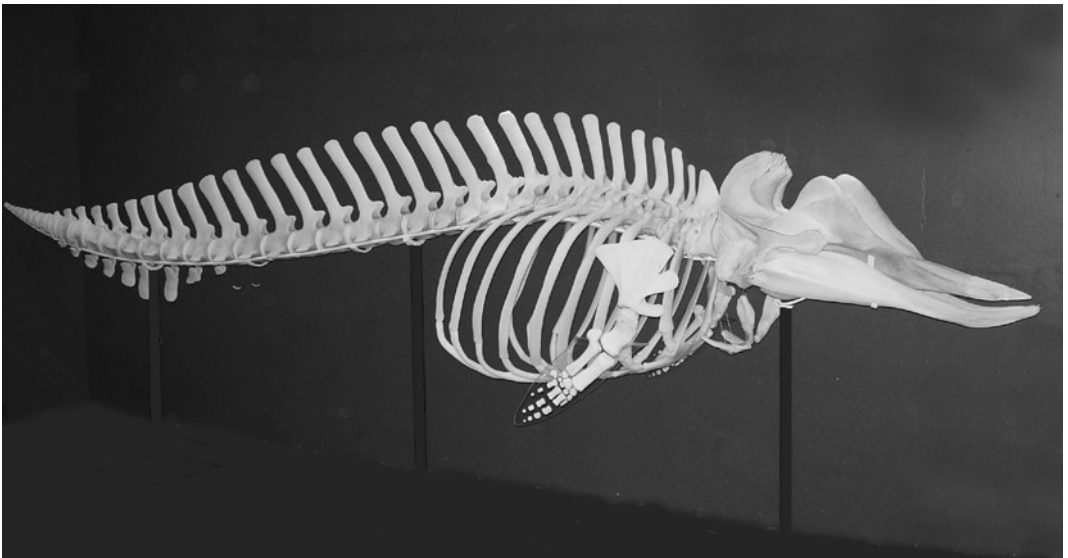
*Coccyzus erythrophthalmus* (L.), strandskata, *Haematopus ostralegus* L. och tobisgrissla *Cepphus grylle* (L.).

Riktigt ovanligt är det med rödstjärt, *Phoenicurus phoenicurus* (L.), av vilken det kom in två under året. De var de första på 15 år. Steglits, *Carduelis carduelis* (L.) är ännu rarare. Det under året inkomna exemplaret från Kymbo, Tidaholm, Västergötland, var det första på 22 år. Sist en steglits lämnades in till museet var 1982.

Några av de arter som mer regelbundet brukar komma in till museet har minskat något i numerär. Bara två berguvar lämnades in, och det är det lägsta antalet per år för de senaste 15 åren. Fyra sparvhökar, *Accipiter nisus* (L.) registrerades, vilket är mindre än tidigare. Snittet ligger på 7,8/år under senaste femårsperioden. Likadant för tornfalk, *Falco tinnunculus* L., där ett exemplar lämnades in

mot i genomsnitt 5,4 per år under de senaste 12 åren. Vidare lämnades två exemplar vardera av grönsiska, *Carduelis spinus* (L.), järnsparv, *Prunella modularis* (L.), ormvråk, *Buteo buteo* (L.), nötväcka, *Sitta europea* L. och svarthätta, *Sylvia atricapilla* (L.) in. Vissa arter såsom sidensvans, *Bombycilla garrulus* (L.) kom in i ett stort antal. Från olika flockar var det sammanlagt 23 exemplar som flugit in i fönster i staden och omkommit. Möjligen kan detta tyda på en invasion. Åtta rödhakar, *Erithacus rubecula* (L.) kom in liksom tre av vardera domherre, *Pyrrhula pyrrhula* (L.) och koltrast, *Turdus merula* L. Fyra kungsfåglar, *Regulus regulus* (L.) registrerades också.

En blåhake, *Luscinia svecica* (L.) observerades i Alafors, Ale kommun i maj månad på min gräsmatta ihop med en gråsparv *Passer domesticus* (L.). Troligtvis rör det sig om en flyttande individ längs kusten mot Norge.



Skelettet av den nordliga näbbvalen, *Hyperoodon ampullatus* (Forster), som strandade och avled den 7 september 2004 i Byfforden utanför Uddevalla, Bohuslän. Konservatorerna Thomas Gütebier och Svante Lysén på Naturhistoriska museet preparerade och monterade valskelettet för en tillfällig utställning på Havets Hus i Lysekil. Efteråt kommer skelettet att förvaras permanent på Göteborgs Naturhistoriska Museum. Foto: Svante Lysén.



## Däggdjur

Sammanlagt 38 däggdjur, fördelade på 20 arter registrerades eller rapporterades under året. Av dessa var 27 valar varav 25 tumlare, *Phocoena phocoena* (L.). Den 26:e valen var en nordlig näbbval, *Hyperoodon ampullatus* (Forster), som också observerades i ytterligare ett exemplar. Den 27:e var en vitnosdelfin, *Lagenorhynchus albirostris* Gray, vilket visar en fortsatt frekvens av liten men stabil närvaro på västkusten. För tumlare rapporterades också ytterligare 13 observerade individer.

Fyra observationer av varg, *Canis lupus* L. noterades liksom två av småvessla, *Mustela nivalis* L.

Bäver, *Castor fiber* L. fortsätter att bli rapporterad och verkar etablera sig i nya områden (jfr Nilson 2004). Bl a har jag under säsongen fått se 22 träd fällas över ån på baksidan av min trädgård i Alafors av nyetablerande bävvar. I skrivande stund planeras vissa motdrag för att förhindra tillkomsten av strandtomt med tillhörande högre taxeringsvärde.

Om dvärgmusen, *Micromys minutus* (Pallas) har det tidigare skrivits i denna skrift. Ytterligare fynd av denna rara mus har nu funnit sin väg till museet, och om detta exemplar och artens nya expansion söderut i Dalsland har Torkel Hagström skrivit i Fauna och Flora (Hagström 2004).

Den nordliga näbbvalen, *Hyperoodon ampullatus* (Forster), som visade upp sig i Byfjorden utanför Uddevalla, Bohuslän under månadsskiftet augusti/september är en av de stora havens invånare och anledningen till dess besök i den trånga Byfjorden kan man fundera över. Näbbvalen simmade omkring i fjorden under två veckor för att sedan stranda och avlida den 7 september. Naturhistoriska museet tog på sig uppgif-

ten att preparera och montera valskelettet för en tillfällig utställning på Havets Hus i Lysekil och med en permanent förvaring efteråt på Naturhistoriska museet i Göteborg. Valen var en ung hane, 5,9 meter lång. Utöver den strandade valen observerades ytterligare en nordlig näbbval vid samma tid utanför Läsö. Bilder, som togs av detta andra exemplar den 4 september, skickades in till museet som belägg. Dessa bilder finns också för beskådande i Fauna och Flora (Carlberg 2004). Nordlig näbbval är extremt sällan förekommande i svenska farvatten, och det nu framtagna skelettet är det enda kompletta skelett, som finns av denna art vid svenska museer. Mindre än en handfull fynd finns registrerade från svenska vatten och museet har kotor och del av underkäke från sådana tidigare exemplar. Två observerade exemplar vid samma tidpunkt tyder på att det eventuellt kan ha rört sig om en flock av näbbvalar, som dragit in mot svenska västkusten. Orsak kan man bara spekulera om, men periodvis ökar mängden arter av exotiska marina vertebrater längs västkusten. Förekomsten av vitfenad oceanhaj, som nämnts ovan, vitnosdelfin och ett ökande antal observerade tumlare sammanfaller i tid. Ett problem, som uppmärksammas vid valstrandningar runt om i oceanerna, är att dessa sammanfaller med användandet av högintensiva militära sonarer som används för att söka efter ubåtar. Det har konstaterats att dylika ljud med låg frekvens och hög signalstyrka påverkar valarnas orienteringsförmåga genom att orsaka blödnings i hjärnan och inneröröronen. Sådana ljudalstringar har orsakat felnavigeringar och strandningar på flera platser i världen och ibland i stor skala. I mars 2000 strandade 14 näbbvalar på Bahamas efter liknande taktiska övningar med sonarer. 2002 strandade ytter-

ligare 14 näbbvalar på Kanarieöarna endast fyra timmar efter att sonarer hade satts igång utanför Gibraltar. I samband med den nu skedda valstrandningen hade tyska marinen skickat kraftiga ljudsignaler genom Skageraks vatten den 17 och 18 augusti, dvs ca tre dagar innan denna näbbval observerades i Byfjorden utanför Uddevalla (Anna Bisther pers. inf. 2005).

## Summary

2004 became the year when large and unusual marine vertebrates stranded along the Swedish West Coast. Spectacular observations were two specimens of northern bottlenose whale, *Hyperoodon ampullatus* (Forster), of which one, after some weeks of navigation inshore, was found dead. The skeleton was prepared for exhibitions. Another, even more remarkable record was an oceanic whitetip shark, *Carcharinus longimanus* (Poey). This species has not before with certainty been observed in Atlantic waters north of Portugal, which is in concordance with it being a shark species living in tropical waters. It is also known to be one of a group of about four species that occasionally can snap after people's legs.

The work has continued at the Vertebrate section with digitalisation of the collections and preparations of material that has appeared. A number of scientists have visited the collections during the year, and specimens and tissues have been lent or donated to institutes around the world. Fieldwork was performed on the island of Milos in Greece, with ecological studies and practical conservation work for the Milos viper, *Macrovipera*

*schweizeri* (Werner), as well as on the island of Queimada Grande, Brasil with ecological studies of the likewise endemic golden lancehead, *Bothrops insularis* (Amaral).

During the year about 130 specimens of 60 different species of vertebrates were donated to the museum. Several rare taxa, besides the northern bottlenose whale, were encountered. Twenty-five specimens of the common porpoise, *Phocoena phocoena* (L.) and one white beaked dolphin, *Lagenorhynchus albirostris* Gray, could be mentioned. One golden eagle, *Aquila chrysaetos* (L.), two eagle owls, *Bubo bubo* (L.), one kestrel, *Falco tinnunculus* L., one peregrine falcon, *Falco peregrinus* Tunstall and one crane, *Grus grus* (L.) were involved in this material. Four observations of wolf, *Canis lupus* L. were reported by the public.

## Litteratur

- BISTHER, A. 2005. Valarna flyr akustiskt inferno. – *Göteborgs-Posten*, 3 april 2005: 92-93.
- CARLBERG, T. 2004. Två fynd av näbbval i Sverige 2004. – *Fauna och Flora 99* (3): 44-45.
- HAGSTRÖM, T. 2004. Dvärgmus – dvärg tar jättekliv åt sydväst. – *Fauna och Flora 99* (4): 28-29.
- LUNDIN, K. & STENBERG, C. 2004. Första fyndet av vitfenad oceanhaj i Sverige – och troligen ny art för Nordeuropa. – *Fauna och Flora 99* (3): 21.
- NILSON, G. 2001. Faunistiskt nytt 2000 – ryggradsdjur. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2001*: 15-18.
- 2004. Vertebratavdelningens verksamhet 2003 och faunistiskt nytt om ryggradsdjur. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2004*: 15-20.



Torkel Hagström,  
Charlotte Jonsson &  
Torsten Nordander

## Faunistiskt nytt 2004 – insekter

Varje år inkommer ett stort antal förfrågningar till museet rörande insekter och spindlar. Folk har hittat något underligt kryp i trädgården eller lägenheten och undrar om det är något farligt eller ovanligt de funnit. Oftast handlar det om mycket vanligt förekommande arter, som det ställs frågor om år efter år, men ibland kan det dyka det upp rariteter. Under 2004 har drygt 300 frågor noterats och då är det åtskilliga utöver dessa, som av olika anledningar blivit onoterade p g a tidsbrist eller andra orsaker. I 2004 års frågeskörd noteras flera intressanta fynd.

Den s k amerikanska kackerlackan (*Periplaneta americana*) lyckades under året etablera sig med framgång i norra delen av Göteborg. Arten har tidigare haft små fasta bestånd här och där, bl a i Palmhuset i Trädgårdsfören-

ingen. Nu påträffades emellertid amerikansk kackerlacka i enorma mängder i avloppskulvertar, en miljö där arten i många varmare länder betraktas som ett självklart inslag. Bekämpning har utförts vid flera tillfällen av bolag i branschen, men det betyder inte att arten nu utrotats. Snarare är det nog så att chansen/risken att möta denna praktfulla, nästan halvdecimeterlånga kackerlacka i Göteborg ökat betydligt sista året. (För semesterfirare söderut är den en välkänd snyltgäst, som man kan möta både utom- och inomhus.)

### Luktande, lusiga lindar

Under sommaren 2004 har det som tilldrar sig i lindarnas kronor lett till många frågor. Särskilt uppmärksammades parkträd i Göteborg, Borås och en del orter i Småland. Där har förekommit bladlöss (*Eucallipterus tiliæ*) och känts en speciell lukt i samband med dessa djur. Bladlössen ger en riklig avföring,

*Vinjettbild:*

*Bålgeting i Steninge, Halland.*

*Foto: Chester Svensson.*

s k honungsdagg, och denna något sega vätska lockar flera små insekter t ex myror och nyckelpigor men också bakterier, som försätter honungsdaggen i jäsning. Den ”mäsk”, som bakterierna framställer, luktar rejält illa, sött men kväljande och lite ruttet.

Ett annat bekymmer vid lindar är de döda humlor, som man ofta ser på marken under träden när de blommar. Många insekter besöker då blommorna för äta av den nektar de producerar. (Vi människor brukar uppskatta doften av blommande lind!) Tyvärr är det så att vissa lindar producerar nektar som är giftig (innehåller mannos i stället för glukosfosfat) för humlor. De äter den och bedövas, flyger ett stycke eller dör snabbt på matplatsen. Man vet inte säkert varför vissa lindar bildar nektar som innehåller mannos. Det kan bero på att somliga lindhybrider ger detta resultat men också miljöfaktorer kan ha betydelse. Det finns ingen entydig förklaring till detta trista fenomen, som drabbar dessa mycket nyttiga och älskade djur.

## Gaddsteklar på gång

Bålgetingen (*Vespa crabro*) rapporterades från Halland så långt norrut som Fjärås. Detta stärker bilden av att arten nu håller på att successivt återta sin plats i den västsvenska insektafaunan, efter att den under ett halvsekel har varit mer eller mindre borta.

Något det ofta dyker upp undringar om är myror. I ett fall rörde det sig om en invasion i ett skärgårdshus av faraomyror (*Monomorium pharaonis*). Dessa förekommer endast inomhus i vårt klimat, men kan bilda många småkolonier på hundratusentals individer om förhållandena är gynnsamma. Faraomyror kan ofta vara svåra att bekämpa, en koloni kan till exempel gömma sig i skaffet till en träslev. Någon större skada gör de i regel

inte, men kan av förställiga skäl uppfattas som störande av många.

Ett annat intressant myrfynd gjordes i ett kök i Västra Frölunda, där ett flertal exemplar av den mindre husmyran (*Tapinoma melanocephalum*) påträffades. Denna är endast hittad några få gånger tidigare i Sverige och aldrig förut i Västra Götaland. Den är precis som faraomyran kolonilevande. Utomlands kallas den för spökmyra på grund av sitt speciella utseende med mörkt huvud och mellankropp samt ljus, nästan genomskinlig bakkropp. Den föredrar liksom faraomyrorna söta livsmedel, och det är ofta i skafferierna man först upptäcker arten.

## Bekymmersamma borrar

En skalbagge, som verkligen lät tala om sig under maj månad, var ollonborren (*Melolontha melolontha*). Arten uppträdde då talrikare än på många år, framför allt i Göteborgstrakten. Fenomenet föranledde en mängd telefonsamtal till museet och blev även uppmärksammat i press och radio, bl a Naturmorgon i P1 (inslaget spelades in på museet).

Ollonborrens betydligt mindre släkting trädgårdsborren (*Phyllopertha horticola*) förekom också utomordentligt talrikt på många håll. Under juni månad kom telefonsamtal, inte minst från Sjuhäradsbygden, om små skalbaggar som i otroliga mängder svärmade över gräsmattorna. Senare på sommaren kom också rapporter om att gräsmattor, där trädgårdsborrar iakttagits, började se medfarna ut, säkerligen en följd av att stora mängder trädgårdsborrelarver gnagt på rötterna. Och som avslutning kom så på sensommaren och hösten samtal från förtvivlade människor, som fått sina fina trädgårdar uppbökade av något djur. I de flesta fall fanns då tydliga tecken på att grävlingar, som sökt efter

larver, orsakat groparna.

## Förskräckande fjärilslarver

Stora fjärilslarver, ofta gäller det svärmare, uppfattas som intressanta och ger upphov till frågor av typen: Vilken art? Är den farlig? Skadlig? Vad gör vi med den?

Under 2004 registrerades 22 sådana frågor som fördelades enligt följande:

Nio gällde allmän snabelsvärmare (*Deilephila elpenor*), varav en om den fullbildade fjärilen. Åtta handlade om ligustersvärmare (*Sphinx ligustri*), varav en om fjärilen. Två om lindsvärmare (*Mimas tiliae*), båda om fjärilar. En om videsvärmarelarver (*Smerinthus ocellata*) samt slutligen en om fjärl av poppelsvärmare (*Laotboe populi*). En mailfråga gällde en ”hoppande snigel” vilket vi tolkade som en svärmarelarv, men den kunde inte artbestämmas. För övrigt kan man här framhålla att svärmarlarver är ofarliga även om de kan ha lite skrämmande utseende med ”horn” i bakändan och utföra häftiga rörelser. När vi

ser dessa larver är de oftast fullvuxna och på väg att söka en plats där de kan gräva ner sig för förpuppning och övervintring. De fullbildade fjärilarna flyger under sommarmånaderna, i skymningen eller på natten.

## Fantastisk flugsäsong

När någon insekt ”svämmar över”, kryper eller flyger överallt och om den också något liknar en geting – ja, då måste vi ge en förklaring. Sommaren 2004 var detta fallet för blomflugan *Episyrphus balteatus*. Larverna äter bladlöss (ca 100 bladlöss/dag och larv) och man kan anta att det funnits områden i Belgien/Holland/Danmark där dessa larver haft massor att äta, vilket lett till en massförökning. De vuxna djuren kan flyga många mil per dag och väldigt många kom till Väst-sverige under sommardagar med goda sydvästliga vindar och värme. Denna blomfluga tillhör vår fauna utan att märkas speciellt, men kan alltså invandra i stort antal när omständigheterna är gynnsamma. De vuxna



Ligustersvärmarlarven känns lätt igen på sidornas vita och violetta snedstreck. Foto: Göran Andersson.

djuren äter nektar och pollen och är nyttiga pollinerare.

Ett flugproblem, som brukar återkomma frampå höstkanten, är fritflugorna (fam. Chloropidae). Dessa kan ibland uppträda i stora svärmar och invadera hus och byggnader. Den art, som är det stora gisslet, är den så kallade gräsflugan (*Thaumatomyia notata*). Den övervintrar som fullbildad och de stora svärmar, som uppträder på hösten, är individer som söker efter platser för övervintring. Ofta är det hus be vuxna med murgröna eller annan växtlighet som hemsöks, eftersom tät växtlighet av detta slag ger naturliga övervintringsplatser. De flugor som kommer in gör det av misstag och dör i regel av uttorkning efter någon vecka. Vill det sig riktigt illa kan det bli stora högar av flugor på fönsterkarmar och i vrår. Det verkar som om arten återvänder till samma byggnader år efter år och flera olika teorier har framförts om anledningen till detta. En teori är att flugorna lämnar doftspår på väggarna som gör att nästa generation hittar tillbaka till samma ställe igen. Försök har gjorts med att tvätta väggarna på de angripna husen med olika preparat för att ta bort dessa spår.

En annan fluga det brukar dyka upp många frågor om är den s k älgflugan (*Lipoptena cervi*). Den tillhör familjen lusflugor (Hippoboscidae) och detta år verkar det lokalt ha varit smärre invasioner av arten. Hamnar man på "rätt" ställe i trakter med mycket älg och rådjur, kan man få mängder av dessa små gynnare på sig. Älgflugorna är ofta oerhört svåra att borsta bort och kan genom sitt underliga utseende och sätt att röra sig uppfattas som obehagliga av många. De gör ibland framgångsrika försök att suga blod från människor och vissa känsliga personer kan få stora, röda, kliande utslag efter

upprepade bett.

## Summary

Interesting entomological reports in 2004.

Over 300 questionnaires about insects were recorded in 2004 at Göteborg Natural History Museum. Many more questions were answered although not registered, so the total number of entomological consultations the actual year was in fact much higher.

The American cockroach (*Periplaneta americana*) became well established in subterranean tube systems in the northern part of Göteborg in 2004. Many bumblebees were killed by poisonous lime nectar in the Göteborg parks in summertime. The hornet (*Vespa crabro*) was observed in western Swedish localities, where it has been absent for about 50 years. The ants *Monomorium pharaonis* and *Tapinoma melanocephalum* were collected in kitchens – the latter species is very rare in Sweden.

The May beetle (*Melolontha melolonta*) was more abundant than in several decades. The garden chafer (*Phyllopertha horticola*) was very abundant too, as it has been in later years. Its larvae destroyed the grass roots in many gardens.

The marmalade hoverfly (*Epiyrrhus balteatus*) invaded the Swedish west coast in great numbers during the summer. The yellow swarming fly (*Thaumatomyia notata*) was found in many houses, a common problem in the Göteborg area in autumn-time. The moose lousefly (*Lipoptena cervi*) attacked and irritated mushroom-collecting people in the forests in late summer and early autumn, an increasing problem in the whole of Scandinavia.



Kennet Lundin

## Faunistiskt nytt 2004 – marina evertebrater

*När zoologen lämnar sitt lugna laboratorium och ger sig ut att avslöja havsdjupens hemligheter, blir hans liv fiskarens likt med möda och äventyr i riskfyllda farvatten.*

Så skrev den forne museichefen L. A. Jägerskiöld i sin artikel *På vetenskapligt fiske i Kattegatt i Jordan runt, magasin för geologi och resor* från 1932. I artikeln berättar han om strapatser under sina omfattande havsundersökningar, som då hade pågått i över 10 år, men även om spännande fynd av ovanliga djur. Idag är arbetsförhållandena tämligen annorlunda vid fältarbete till sjöss, men det kan fortfarande vara krävande för den marinbiolog som har ostadiga sjöben.

*Vinjettbild:*

*Skråpukskrabba eller maskkrabba Corystes cassivelaunus. Skråpuk är ett gammalt svenskt namn på en grotesk ansiktsmask, och syftar på den ansiktslika skulpteringen på krabbans ryggsköld. Bild ur Yonge 1949.*

### Utsjöbanksinventeringen börjar

Under sommaren 2004 startade undersökningarna av grunda områden till havs, så kallade utsjöbankar, i Västerhavet. De genomfördes i stort sett i alla väder; såväl kuling och regn, som sol och stiltje. Bottenprovtagningarna utfördes av ArtDatabanken och Göteborgs Marina Forskningscentrum i samarbete, på Naturvårdsverkets uppdrag. Syftet var att göra en översiktlig kartering av utsjöbankarnas naturvärden, samt att göra en detaljerad undersökning av vilka arter av marina evertebrater som lever där. Totalt sex utsjöbankar skulle undersökas i Kattegatt och Skagerrak under 2004 och 2005 med forskningsfartyget *Skagerak*, stationerat på Hönö.

I juni 2004 besöktes Stora Middelgrund och Röde Bank i södra Kattegatt, och i september 2004 besöktes Persgrundens i Skagerrak. De besökta utsjöbankarna i Kattegatt består till största delen av vidsträckta sandbankar, medan den i Skagerrak består av



Krabban *Pilumnus hirtellus*, som är en nyupptäckt art för Sverige. Artepitetet *hirtellus* betyder ”den lilla håriga” på latin. Detta exemplar fångades på Persgrunden vid utsjöbanksinventeringen i september 2004. Foto: Matz Berggren.

klippbotten. Ett representativt urval av de insamlade bottendjuren sparades för närmare artbestämning och för långtidsförvaring som referens på Göteborgs Naturhistoriska Museum. Sammanlagt omhändertogs mellan 800 och 1000 kollekt under de två turerna 2004, varav vissa har sänts till specialister för artbestämning. Generellt visade sig djurlivet ute på bankarna vara rikare än vid kusten. Här nedan presenteras några av de intressantaste fynden.

## Persgrunden

Omkring 20 km utanför Grebbe-stad reser sig från havsbotten ett område med branta klippor, vilka utgör Persgrunden. Det finns flera toppar, och det grundaste stället är endast 2,5 meter djupt. Klipporna är bevuxna med en vacker algflora som jämfört med algbältet vid kusten ännu är relativt opåverkad av finträdig algpåväxt. Här visade sig finnas en rik fauna av djur

associerade till tångbältet. Ett exempel är räkan *Hippolyte varians*, som befanns vara vanlig i tångbältet på Persgrunden. För ca 20 år sedan var den allmänt förekommande i algbältet inomskärs vid Bohuskusten, men har numera nästan försvunnit därifrån. Arten är bedömd som NT (missgynnad) i rödlistan (Gärdenfors ed. 2005).

På Persgrunden gjordes det första fyndet för landet av krabban *Pilumnus hirtellus*. Det är en liten art med upp till 2,5 cm bred ryggsköld, vilken liksom benen är rikligt beklädd med klubbformiga hår. Den högra klon är påtagligt kraftigare än den vänstra. Arten har en sydlig utbredning från Medelhavet och Azorerna upp till Nordsjön, där den har sin nordliga utbredningsgräns.



En centimeterstor hane av musselväktare *Pinnotheres pisum*. Krabban insamlades under sommaren 1932 av Jägerskiöld, när han var ute med båten *Akka* i Kattegatt. Musselväktaren lever inne i en bästmussla. Krabban snyltar av musslans mat och kan dessutom ta bitar av dess gälar.

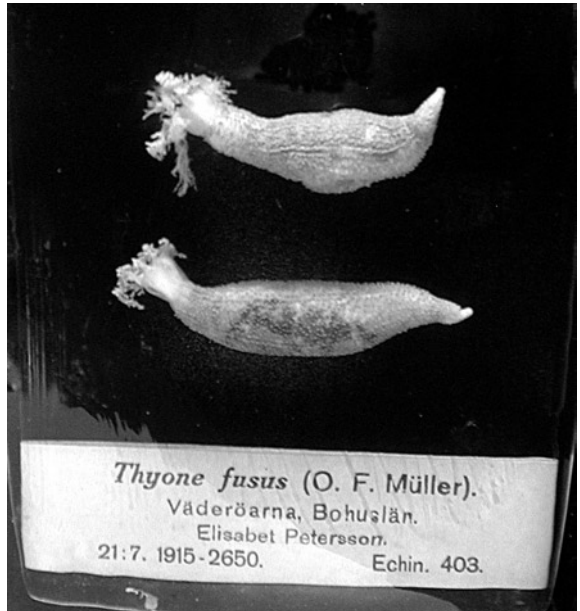
Foto: Kennet Lundin.



## Stora Middelgrund

På Stora Middelgrund finns stora bankar av hästmussla, *Modiolus modiolus*. Omkring hälften av de hästmusslor som öppnades för kontroll visade sig hysa en musselväktare, *Pinnotheres pisum*. Det är en centimeterstor, gulvit krabba som i sitt vuxenstadium lever i stora musselarter, framför allt i hästmussla. Ryggskölden är rundad och mjuk hos honan, hos hannen är den hårdare men betydligt mindre. Både hästmussla och musselväktare har minskat nära kusten, troligen på grund av ökad halt av sedimentpartiklar i vattnet till följd av övergödning, vilket missgynnar musslan. Ute på bankarna är vattenutbytet större och sedimenthalten lägre. Musselväktare är bedömd som DD (kunskapsbrist) i rödlistan.

Ett exemplar av skräpukskrabba eller maskkrabba, *Corystes cassivelaunus* togs med ringskrapa på sandbotten. Det är ett av fåtalet fynd i Kattegatt. Troligen är dock arten inte så ovanlig på sandiga grundområden, men man måste ha grävande redskap för att fånga den. Den lever, åtminstone dagtid, nedgrävd i sandbotten, med endast de yttersta spetsarna av de långa antennerna stickande upp över bottenytan. Antennerna har på insidan långa hår, vilka sluts och bildar ett rör, som ger krabban tillgång till friskt vatten. Ryggsköldens skulptering och fogar bildar ett ansiktsliknande mönster. Jägerskiöld fann inte arten under sina inventeringar vid västkusten. Arten är bedömd som DD (kunskapsbrist) i rödlistan.



*Den filtrerande, ca 5 cm långa sjögurkan Thyone fusus. Arten har gått starkt tillbaka längs kusten till följd av ökad sedimentation orsakad av övergödning och trålning. På vissa av utsjöbankarna är den dock fortfarande relativt vanlig. Dessa exemplar insamlades 1915 vid Väderöarna av Elisabet Petersson – Naturhistoriska museets första kvinnliga biolog. Foto: Kennet Lundin.*

## Röde Bank

På Röde Bank gjordes ett flertal fynd av isopoden *Natolana borealis*. Det är en marin gråsugga som främst livnär sig av död fisk. I svenska vatten är arten tidigare mest känd från Bohuskusten, men har även tagits ända ned till Öresund. Det var anmärkningsvärt att vi påträffade många exemplar fritt på sandbotten. Troligen lever arten här av dumpat fiskrens och bete från det intensiva fritidsfiske som bedrivs på bankarna.

Ett exemplar av räkan *Processa noveli* var *bolthuisi* insamlades. Den blir högst 5 cm lång och har en mycket kort panntagg, som når i höjd med ögonens framkant. Arten har tidigare varit rödlistad, men har tagits bort från den senaste rödlistan då nytillkommen infor-

mation har visat att den har en stabil population, främst vid Bohuskusten. Fyndet på Röde Bank visar att arten fortfarande finns spridd även i Kattegatt. Jägerskiöld tog den på Röde Bank och utanför Träslöv, samt en gång vid Kosterfjorden.

Filtrerande arter av sjögurkor har minskat påtagligt nära kusten, där de troligen missgynnas av ökad halt av sedimentpartiklar i vattnet. De små sjögurkorna *Thyone fusus*, *Trachythyone elongata* och *Psolus phantapus* befanns under utsjöbanksinventeringen vara relativt vanliga på både Röde Bank och Stora Middelgrund. *Thyone fusus* har en tunnformad kropp, lever på sten- och skalgrusbotten och täcker sig med skalbitar för kamouflage. Arten är bedömd som VU (sårbar) i

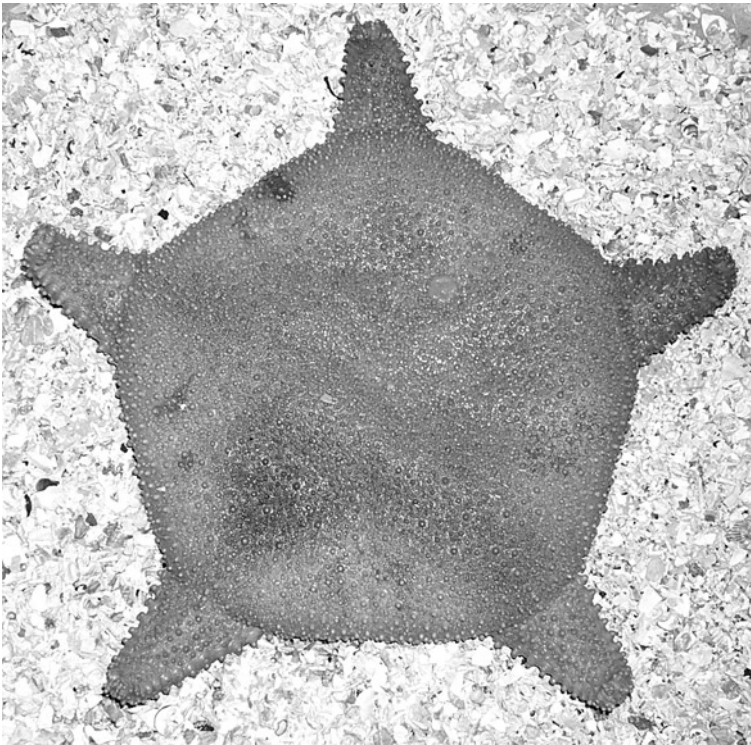
rödlistan. *Trachythyone elongata*, som är långsmal och u-böjd, lever nedgrävd i lerblandad botten. *Psolus phantapus*, även kallad lergök på svenska, är en gråaktig sjögurka som lever fastsittande på stenar. Den fäster sig med sugfötter på kroppens mjuka undersida, som är formad likt en sula. Därav liknelsen med en elefantfot i det latinska namnet *phantapus* (egentligen elefantklo).

Jägerskiöld samlade dessa tre arter på många av sina 440 provtagningslokaler längs hela västkusten. Däremot fick vi inga exemplar av den lilla vita sjögurkan *Ocnus lacteus*, bedömd som VU (sårbar) i rödlistan. Jägerskiöld tog den på Persgrunden, nära Röde Bank och på ett flertal mellanliggande platser längs kusten. Har arten försvunnit från

svenska västkusten? Förhoppningsvis kan resultaten från påföljande års utsjöbanksinventering ge ett positivt svar på den frågan.

### Fynd från Göteborgs Fiskauktion

Ett exemplar av den vackert klarröda sjöstjärnan *Hippasteria phrygiana* inkom till Göteborgs Fiskauktion i februari och inlämnades till museet av Therese Johansson på Göteborgs Fiskauktions Utbildningscentrum. Det var ett för arten mycket robust och stort exem-



Ett rekordstort exemplar av sjöstjärnan *Hippasteria phrygiana*, tagen i yttre Skagerrak. Foto: Kennet Lundin.

plar, som mätte 26 cm mellan armspetsarna. Det är 6 cm större än vad som anges som maxstorlek i litteraturen. Exemplet hade tagits i yttre Skagerrak med trål. Men arten finns även spridd i Kattegatt. Rapporter under 2004 från yrkesfiskare, som går längs Hallandskusten och vid Anholt, har utökat vår kännedom om artens förekomst i Kattegatt. Den är bedömd som DD (kunskapsbrist) i rödlistan. *H. phrygiana* tillhör gruppen Valvatida, vilka kännetecknas av att pedicellarierna är formade som pariga, dörrliknande klaffar. Pedicellariär är ett slags rörliga försvarsstrukturer på huden – unika för tagghudingar – vars huvudsakliga funktion är att hindra etablering av fastsittande djur, som havstulpaner.

Fyra exemplar av den i Skagerrak sällan påträffade rankfotingen *Anelasma squalicola* satt på en blåkäxa, *Etmopterus spinax*. Exemplet av denna lilla hajart togs med trål i yttre delen av Skagerrak och inlämnades till Göteborgs Fiskauktion i september 2004. *A. squalicola* är en högt specialiserad havstulpansläkting, som lever fastsittande endast på blåkäxa. De sitter alltid parvis, där de två

individerna troligen turas om att vara hona och bära ägg. Ett par satt i huden vid hajens ryggfena och det andra paret satt vid stjärtfenans bas.

## Summary

The activities concerning marine invertebrates during 2004 at the Göteborg Natural History Museum was dominated by the onset of the offshore bank survey on the Swedish west coast. Reference material, i.e. between 800 and 1000 lots, of specimens of benthic invertebrates from two offshore banks in Kattegatt and one in Skagerrak, were deposited at the Natural History Museum. Some of the specimens were sent further to specialists for determination.

## Litteratur

- GÄRDENFORS, U. (ed.) 2005. Rödlistade arter i Sverige – The 2005 Red List of Swedish Species. – ArtDatabanken, SLU, Uppsala, 397 sid.
- YONGE, C. M. 1949, The Sea Shore. – Collins, London, 350 sid.





## Ted von Proschwitz

Faunistiskt nytt 2004  
 – snäckor, sniglar och  
 musslor inklusive något om  
 kinesisk skivsnäcka *Gyraulus  
 chinensis* (Dunker) och  
 amerikansk tropiksylnäcka  
*Subulina octona* (Bruguère)  
 – två för Sverige nya,  
 människospridda snäckarter

---

### Vetenskapligt malakologiskt arbete 2004

Nedan följer en kort sammanställning om arbetet i några av de viktigaste malakologiska forskningsprojekt som museet på olika sätt deltar i. För att få en fördjupad inblick i hur projekten framskrider hänvisas också till motsvarande avsnitt i de senaste årstrycken (von Proschwitz 2003, 2004a).

#### Stormusslor i sötvatten

Under 2004 har arbetet i de projekt som drivs i samarbete med Naturhistoriska riksmuseets evertebratsektion (Stefan Lundberg) fortsatt. Arbetet har under året varit inriktat på den sällsynta och rödlistade tjockskaliga målarmusslan – *Unio crassus* Philipsson – och har resulterat i en publikation om artens utbredning, status och ekologi i Sverige

(von Proschwitz & Lundberg 2004a). Dessa resultat presenterades även internationellt, i form av en poster, vid World Congress of Malacology, Perth, Australien (von Proschwitz & Lundberg 2004b). Dessutom sammanställdes, på uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanlands län, en översikt av samtliga förekomster av *U. crassus* med kommentarer till dessas status, hot mot arten och förslag på bevarandeåtgärder (Lundberg & von Proschwitz 2004). En specialinventering av den tjockskaliga målarmusslans status gjordes under 2004 vid den av oriktigt genomfört anläggnings- och dämningensarbete skadade, musselartsrika lokalen Sibro (Båvens utlopp) i Nyköpingsåns vattensystem (Lundberg, von Proschwitz & Bergengren 2004) (jfr Lundberg & von Proschwitz 2003).

I samarbete med J. Bergengren, Länsstyrelsen i Jönköpings län och S. Lundberg, Naturhistoriska riksmuseet, har också en manual för arbetet med sötvattenslevande stormusslor framtagits (Bergengren, von

---

*Vinjettbild:*

*Författaren. Foto: Per Lekholm.*

Proschwitz & Lundberg 2004a). Manualen är avsedd att användas vid miljöövervakningsarbete på sötvattenslevande stormusslor och fungera som underlag på kurser i sådant arbete. Innehållet i manualen bygger delvis på de undersökningstyper för sötvattensmusslor som nyligen tagits fram på uppdrag av Naturvårdsverket (Bergengren, von Proschwitz & Lundberg 2004b).

Det ökande intresset för limniska stormusslor och dessas användning i miljöövervakningen har lett till en intensifiering av inventeringsarbetet på denna grupp. Flera länsstyrelser har 2004 erhållit medel från Naturvårdsverket för musselinventeringar, vilket medfört en stor ökning av antalet fynduppgifter. GNM har bidragit med bestämningsexpertis och vissa av dessa material har efter kontrollbestämning överlämnats till museet och införlivats i samlingarna (andra material finns i Naturhistoriska riksmuseets samlingar, Stockholm), vilka därmed fått ett stort och värdefullt tillskott av prover. Framförallt bör nämnas ett mycket stort material från Hallands län (leg: P. Ingvarsson), ett material från Uppsala län (leg: S. Gylje) och flera material från Skåne, Kalmar, Jönköpings och Östergötlands län (leg: J. Bergengren). Dessutom har ett mycket stort material, främst flodpärlmussla, från Pite älvs vattensystem (leg: M. Bisther et al.) överlämnats till GNM av L. Henrikson (WWF, Ulriksdal). Materialet är ett resultat av de inventeringar, som drivs i området och är en del av ett LIFE-projekt för flodpärlmusslan.

#### Arbetet med markfaunamaterialet

Det intensifierade arbetet med databasen för markfaunamaterialet (von Proschwitz & Andersson 1997) har fortsatt under 2004. Koordinatparning av det mycket stora mate-

rialet från Norrland pågår fortfarande (jfr von Proschwitz 2004). Dessutom har under året hela H. Lohmanders material från fastlandet kontrollerats och kompletterats i databasen.

Markfaunadata används löpande (som bakgrunds- och kontrollmaterial) i ett flertal naturskydds- och miljöövervakningsprojekt där GNM samarbetar med olika myndigheter, institutioner, organisationer och företag. Under 2004 kan nämnas: Kalkningseffekter på landmollusker i norra Skåne (von Proschwitz 2004b) [Skogsstyrelsen], molluskfauna på Kvarnberget (von Proschwitz 2004c) [Göteborgs stadsmuseum], molluskfauna vid Svankällan (von Proschwitz 2004d) [Melica Miljökonsult/Göteborgs stad], molluskfauna vid Vilske-Kleva (von Proschwitz 2004e) [Skogsstyrelsen Västra Götaland], molluskfauna på Grottoberget (von Proschwitz 2004f) [Södertälje kommun] och molluskfauna vid Osbäcken (von Proschwitz 2004g) [Naturcentrum AB/Göteborgs stad].

I samarbete med ArtDatabanken, SLU (Å. Berg, U. Gärdenfors) har delar av markfaunamaterialet (Halland, Blekinge och Öland) analyserats med hjälp av logistisk regression. I ett första arbete analyseras och diskuteras betydelsen av modellkomplexitet och kvalitet hos data för förutsägelse av arters förekomst (Berg et al. 2004). Ytterligare arbeten är under förberedelse.

#### Kulturspridda landmollusker

Insamlingen av data och tillvaratagandet av material har 2004 fortsatt som under tidigare år (jfr von Proschwitz 2002, 2003, 2004a). Antalet från allmänheten insända prover har varit betydligt större än 2003 men ändå lägre än under åren dessförinnan. Antalet insända prover är vanligtvis starkt korrelerat

till vädret under sommaren-hösten – torra somrar är antalet prover lägre. Information, främst om den spanska skogssnigeln, har vid ett flertal tillfällen givits till media (press, radio, TV). På museets internetsidor (www.gnm.se rubrik: Snigelfinfo) finns dessutom omfattande information, inkluderande bildmaterial, om sniglar och snigelbekämpning. Materialet byggs hela tiden ut och uppdateras. Information har också spridits via flera föredrag där T. von Proschwitz engagerats som föredragshållare.

I april 2004 genomförde sektionen för evertebratzoologi insamlingar av mollusker i regnskogen på Universeum (Korsvägen, Göteborg). Insamlingarna är en del i ett projekt som avser att studera den införda faunans utveckling i den artificiella regnskogsmiljön. Några av de intressantare fynden presenteras nedan.

#### Forskningssamarbete om skogssniglar

Det forskningssamarbete som under 2003 inleddes med Christoffer Schander (Universitetet i Bergen, Norge) och Jan Hagnell (Zoologiska institutionen, Göteborgs universitet) (jfr von Proschwitz 2004a) har under 2004 fortsatt och fördjupats. Samarbetet gäller olika aspekter på människospridda sniglar, framför allt den spanska skogssnigeln – *Arion lusitanicus* Mabille – och de hybrider denna har visat sig bilda med vår inhemska svarta skogssnigel – *Arion ater* (L.). Förutom släktskapsanalyser inom gruppen med hjälp av morfologi, nukleinsyror och fysiologi, bedrivs studier av arternas biologi. Resultaten tillämpas praktiskt för att få fram nya bekämpningsmetoder av olika typ (Hagnell, Schander & von Proschwitz 2004a). Vissa resultat presenterades också som en poster på World Congress of Malacology,

Perth, Australien (Hagnell, Schander & von Proschwitz 2004b).

#### Internationella projekt

CLECOM-gruppen (Check List of European Continental Mollusca) förbereder en omfattande uppdatering av den 2001 publicerade listan för Nord- Central- och Västeuropa (Falkner, Bank & von Proschwitz 2001). Den nya versionen kommer förhoppningsvis att vara tillgänglig under 2005.

Under 2004 publicerades delar av resultatet från det arbete om utbredning och ekologi hos sällsynta arter i familjen Vertiginidae i Frankrike och på Iberiska halvön.

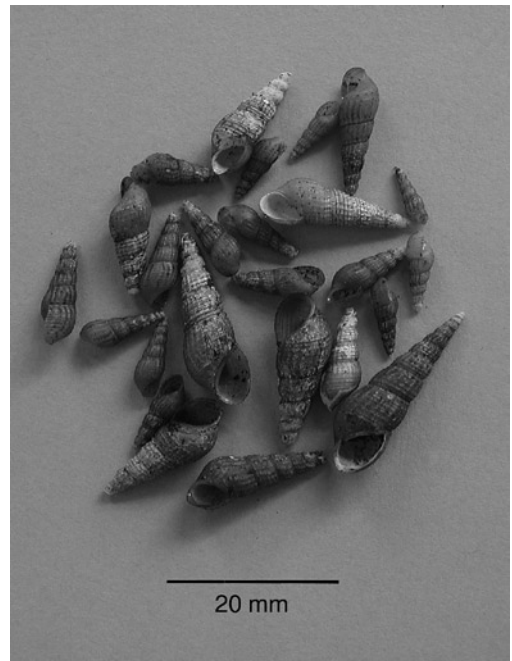


Fig. 1. Knottrig kronsnäcka *Melanoides tuberculatus* (O. F. Müller). Exemplar från regnskogen i Universeum, Göteborg. Specimens of *M. tuberculatus* from the tropical rain forest at 'Universeum', Göteborg, W. Sweden. Foto / Photo: Charlotte Jonsson.

Detta kunde 1999, genom ett forskningsstipendium, genomföras vid Museum National d'Histoire Naturelle, Paris (von Proschwitz 2004h). Likaså har den isolerade förekomsten av sibirisk grynsnäck – *Vertigo extima* (Westerlund) – i ryska Karelen nu publicerats (von Proschwitz 2004i). Ett exemplar av arten (insamlat 1989) identifierades vid revision av *Vertigo*-material i samlingarna i Staatliches Museum für Naturkunde i Dresden, Tyskland.

### Intressanta fynd av land- och sötvattensmollusker under 2004

I följande avsnitt presenteras särskilt intressanta och anmärkningsvärda fynd av land- och sötvattensmollusker, som gjorts under 2004 (i några fall även tidigare år). Sammanställningen utgörs av fynd gjorda under Naturhistoriska museets insamlingsverksamhet, av andra institutioner som samarbetat med GNM och av privatpersoner som står i kontakt med museet. Systematik och nomenklatur nedan följer Falkner, Bank & von Proschwitz (2001).

#### Knottrig kronsnäck *Melanoides tuberculatus* (O. F. Müller) (Fig. 1)

Vid undersökningarna i Universeums regnskog i april 2004 (se ovan) konstaterades i akvarierna tämligen rikligt med levande exemplar av *M. tuberculatus*. Ur rensmaterial från akvarierna kunde dessutom ett stort antal tomskal sorteras ut. Fyndet utgör den andra konstaterade 'växthusförekomsten' av arten i Sverige. I april 1998 upptäcktes en population i en damm i Palmhuset, Trädgårdsföreningen, Göteborg (von Proschwitz 1998). Arten har en vid, naturlig utbredning som sträcker sig genom Paleotropis-Sydasien-norra Australien. Med människans hjälp

har den spridits över hela världen. *M. tuberculatus* är en vanlig akvariesnäck och uppträder ofta i konstlat uppvärmda vatten. Den fortplantar sig huvudsakligen partenogentiskt (jungfrufödelse), vilket torde underlätta etablering på nya lokaler.

#### Amerikansk växthusdammsnäck *Pseudosuccinea columella* (Say) (Fig. 2)

Även denna art uppträder tämligen talrikt i akvarier i Universeums regnskog. Ytterligare exemplar i form av tomskal påträffades i rensmaterial från akvarierna. *P. columella* är hemmahörande i västra Nordamerika och i Mellanamerika. Från detta område har arten, genom människan, spridits till andra delar av världen med tropiskt och subtropiskt

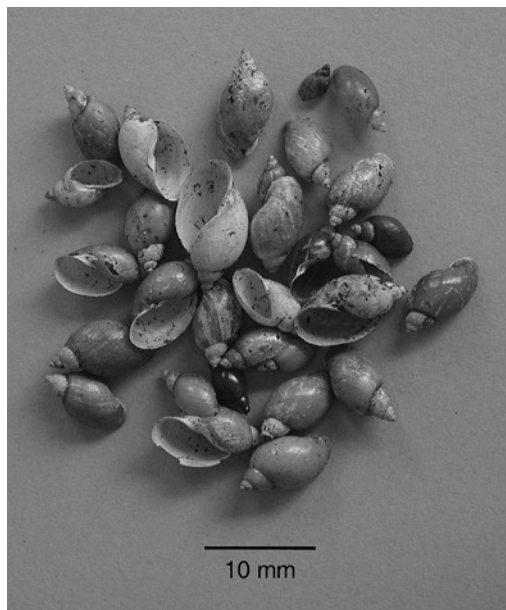


Fig. 2. Växthusdammsnäck *Pseudosuccinea columella* (Say). Exemplar från regnskogen i Universeum, Göteborg. Specimens of *P. columella* from the tropical rain forest at 'Universeum', Göteborg, W. Sweden. Foto / Photo: Charlotte Jonsson.



klimat – inklusive växthus i botaniska trädgårdar. I Europa dök den första gången upp i Botaniska trädgården i Köpenhamn 1927 (Schlesch 1928) och tycks sedan ha spridit sig snabbt till växthusanläggningar i en rad länder (jfr Meeuse & Hubert 1949). På fri-land förekommer *P. columella* endast i anslutning till varma källor som t ex i Warmbad Villach i Kärnten, Österrike (Falkner 1990). Mycket lite är känt om artens första uppträdande och spridning i Sverige, men 1943, 1957 och 1995 har den insamlats i växthusdammar i Bergianska trädgården, Stockholm (von Proschwitz 1995).

#### Amerikansk blåssnäckla *Physella heterostropha* (Say)

Vid undersökning av ett starkt kulturpåverkat alkärr vid Bergendal norr om Stockholm (Sollentuna s:n) konstaterades en individrik förekomst av arten (leg: T. von Proschwitz & S. Lundberg). *P. heterostropha* är hemmahörande i Nordamerika och sprids med människans hjälp snabbt över Europa. Arten påträffades första gången i Sverige 1997 (Kvibergsbäcken, Göteborg) (von Proschwitz & Svensson 1998). I Stockholmstrakten insamlades den första gången i Sätträån vid Skärholmen (von Proschwitz 2000). Ytterligare svenska fynd redovisas av von Proschwitz (2001a, 2002). Totalt är sex svenska lokaler kända, samtliga i Göteborgs- och Stockholmstrakten. Troligen sprids arten med vattenväxter och genom utsläpp från akvarier. I alkärret vid Bergendal hade trädgårdsavfall dumpats (jfr *Boettgerilla pallens* nedan) och arten kan ha införts med rensmaterial från någon trädgårdsdamm. Sannolikt finns ett stort antal okända förekomster i sådana konstlade småvatten.

#### Sydeuropeisk blåssnäckla *Physella acuta* (Draparnaud)

Arten förekommer i akvarier i Universeums regnskog och stora mängder tomskal återfanns i rensmassorna från dessa akvarier. Arten är ursprunglig i västra Medelhavsområdet och sprids med människans hjälp till växthusdammar och akvarier i stora delar av Europa under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet. Ungefär 1895 tycks den ha nått Sverige (växthus i Uppsala Botaniska Trädgård) och ca 20 år senare påträffades arten i flera växthusdammar i Stockholm (Odhner 1911). Under senare år har frilandsfynd av *P. acuta* gjorts på flera lokaler i Skåne (von Proschwitz 2000, 2001a).

Anderson (2003) framhåller att *P. heterostropha* och *P. acuta* inte säkert kan separeras som arter i brittiskt material. Andra undersökningar tycks visa åt samma håll, möjligen rör det sig om olika stammar av samma art, som då bör heta *P. acuta*. Tills detta mycket komplexa problem (jfr Anderson 2003) blivit helt uppkärlat väljer jag att hålla dem åtskilda. I Sverige har uppenbarligen de två formerna olika invandringshistoria.

#### Kinesisk skivsnäckla *Gyraulus chinensis* (Dunker)

Två tomskal anträffades i rensmassor från akvarier i Universeums regnskog (jfr ovan). Arten är tidigare anträffad levande i en växthusdamm i Palmhuset i Trädgårdsförningen, Göteborg (leg: T. von Proschwitz, maj 2000). Detta fynd har inte publicerats, men arten finns upptagen i den systematiska checklista över svenska sötvattensmollusker, som publicerades för några år sedan (von Proschwitz 2001b).

Den kinesiska skivsnäckan är inhemsk i Syd- och Ostasien, i ett brett bälte från Per-

siska viken över Indien, Malackahalvön och Indokina till Filippinerna och Nya Guinea (Meier-Brook 1983). Genom människan har arten, under de senaste decennierna, spridits till stora delar av Sydeuropa, där den massuppträder i risfält i Norditalien och Sydfrankrike (Meier-Brook 1983, Falkner 1990). Frilandsfynd finns vidare rapporterade från Holland (Meier-Brook 1983, Gittenberger et al. 1998) och i termalkällor i Bad Fichau, Österrike (Falkner 1990). Ett tveksamt frilandsfynd finns också från Magdeburg i Tyskland (Glöer & Meier-Brook 2003). Dessutom finns åtskilliga fynd från botaniska trädgårdar (växthuseddammar) i Mellaneuropa.

*G. chinensis* är en medelstor *Gyraulus* som når en bredd av 3,5-4 mm och en höjd av 1,2-1,3 mm. Skalet är plattare än hos den inhemska *Gyraulus albus* (O. F. Müller), vindlingsspiralen tilltar långsammare i bredd och mynningen är mindre utvidgad än hos den senare arten. Ofta har den sista vindlingen en svagt markerad kant eller köl i periferin.

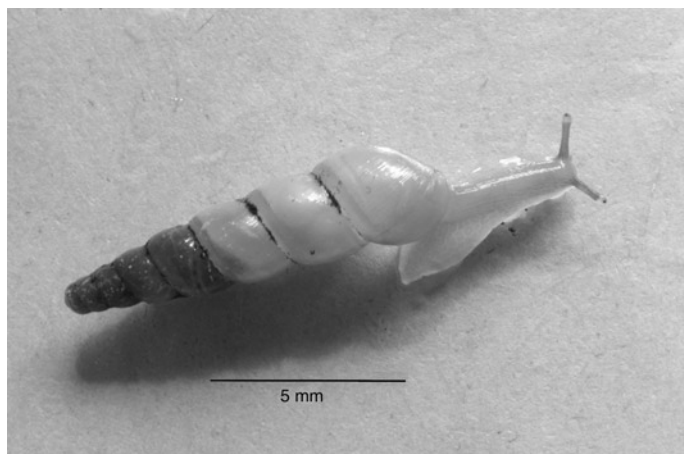


Fig. 3. Amerikansk tropiksylnäcka *Subulina octona* (Bruguière). Levande exemplar från regnskogen i Universeum, Göteborg. Living specimens of *S. octona* from the tropical rain forest at 'Universeum', Göteborg, W. Sweden. Foto / Photo: Per Lekholm.

Hos levande exemplar är skalet ljusbrunt-hornfärgat och genomskinligt. Det är nästan glatt och har fint markerad radiärstriering. Tvärstriering saknas helt eller är mycket svagt utbildad. Manteln har stora pigmentfläckar vilka, liksom den raka, långsträckta, ljusa njuren, är tydligt iakttagbara genom skalet. Utförligare beskrivningar och bilder finns hos Falkner (1990), Glöer (2002) och Glöer & Meier-Brook (2003).

#### Amerikansk tropiksylnäcka *Subulina octona* (Bruguière) (Fig. 3, 4)

I Universeums regnskog påträffades i rikligt antal också två arter hemmahörande i familjen Subulinidae, vilken innehåller ett stort antal tropiska arter. Det stod klart att den större av de insamlade arterna var ny för Sverige. Den uppträdde tämligen rikligt i regnskogen och efter ca en timmes sökande hade 34 exemplar i alla storlekar påträffats. Efter att ha kontrollerat litteraturuppgifter och jämfört med exemplar i Naturhistoriska museets samling kunde arten identifieras som *Subulina octona* (Bruguière).

Arten har sitt naturliga utbredningsområde i tropiska Amerika och har med människans hjälp spridits till stora delar av världen med tropiskt och subtropiskt klimat, såsom Afrika, Indien, Sydostasien och Australien. Dessutom är den känd från växthus i Europa och Nordamerika (Pilsbry 1946). Det första publicerade europeiska fyndet är från ett växthus i Manchester, England 1893 (Cockerell 1893). En andra växthusförekomst

i detta land, Royal Botanic Gardens, Kew, London – där arten emellertid observerades redan 1884 – redovisas av Brindley (1906). I Botaniska trädgården i Köpenhamn, Danmark konstaterades den 1904 (Sell 1905) och i Botaniska trädgården i Berlin (Berlin-Dahlem), Tyskland 1928 (Boettger 1929). Kerney et al. (1983) anger även fynd från växthus på Irland och i Nederländerna. Godan (1979) anger att arten uppträtt i trädgårdar i Italien.

Artens skal är utdraget, långsträckt med 8-9 jämnt tilltagande, svagt rundade vindlingar. Apex är avrundat trubbigt och columellan är vid basen tydligt avklippt (trunkerad). Skalet är färglöst-vitaktigt och glänsande genomskinligt. Enligt litteraturuppgifter (Pilsbry 1946, Kerney et al. 1983) når det hos adulta djur en höjd av 14-17 mm och har då ca 8 vindlingar. Artepitetet *octona* syftar just på vindlingstalet (jfr oktav). Det största exemplaret från Universeum var dock hela 19,5 mm (8,8 vindlingar), majoriteten dock betydligt mindre. De sista vindlingarna har fin, men tydlig radiärstriering (tillväxtlinjer). *S. octona* skiljer sig från den närbesläktade och något större [16-24 mm] *Striosubulina striatella* (Rang) [= *Subulina striatella*], vilken anträffats i växthus i Storbritannien, genom den senare artens regelbundna, mycket markerade och tydliga radiärstriering.

Arten tycks livnära sig både på dött och levande växtmaterial. Troligen utgör, som hos andra medlemmar av familjen Subulinidae, även rötter en del av dieten. Godan (1979) uppger att *S. octona* gjort skada på såddplanter av tobak i Indonesien och att den

uppträtt som skadegörare i trädgårdar i Italien. Några omfattande ätskador kunde dock inte observeras i Universeum och personalen upplevde inte heller snäckorna som skadedjur. Den producerar förhållandevis stora, tämligen tjockskaliga ägg – flera sådana under bildning var synliga genom skalet på de insamlade exemplaren.

Ostafrikansk tropiksylnäcka *Allopeas clavulinum* (Potiez & Michaud) [syn. *Lamellaxis clavulinus*] (Fig. 5)

Den andra, mindre, Subulinid-arten kunde bestämmas som *Allopeas clavulinum* (Potiez & Michaud). Det första svenska fyndet av denna art gjordes 1994 i Uppsala, där den upp-

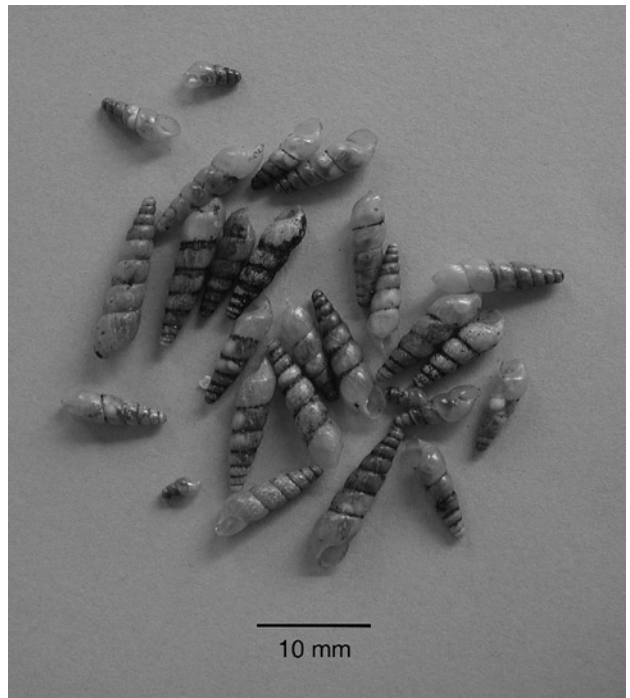


Fig. 4. Amerikansk tropiksylnäcka *Subulina octona* (Bruguère). Exemplar från regnskogen i Universeum, Göteborg. Specimens of *S. octona* from the tropical rain forest at 'Universeum', Göteborg, W. Sweden. Foto / Photo: Charlotte Jonsson.

trädde i stort antal och gjorde skada på planter i Botaniska trädgårdens tropiska växthus (von Proschwitz 1994a). Arten är ursprungligen hemmahörande i tropiska Ostafrika och har med människans hjälp spridits till andra regioner med tropiskt klimat och till växthus. I Europa har den anträffats i England, Skottland, Irland, Nederländerna, Tyskland och Finland (Kerney et al. 1983, von Proschwitz 1994a). I Universeum lever arten tillsammans med *S. octona*, ungefär i förhållandet 1:1.

Ytterligare ett tidigare svenskt fynd av arten föreligger: 2001 påträffades den tämligen talrikt på sockerrör i Palmhuset, Träd-

gårdsföreningen, Göteborg (von Proschwitz 2002). På denna lokal har den uppenbarligen kvarlevt. I november 2004 påträffades ytterligare exemplar i Palmhuset, nu på rötterna av *Papaya* (leg: J. Nilsson). Skadegörelse observerades inte 2001 men väl 2004. Med tanke på artens skadegörelse i det tropiska växthuset i Uppsala Botaniska Trädgård och på andra håll i världen (Godan 1979) finns det anledning att hålla ögonen på den fortsatta utvecklingen, såväl i Universeum som i Palmhuset.

#### Afrikansk konsnäcka *Afropunctum semineum* (Morelet)

Under ovan nämnda undersökningar i Universeums regnskog i april 2004 påträffades även enstaka exemplar (både levande och tomskal) av *A. semineum* – detta är det andra fyndet av arten i Sverige. Den afrikanska konsnäcken påträffades första gången i Sverige i februari 1999 i Botaniska trädgårdens växthus i Göteborg, där den förekom rikligt i orkidéhuset (von Proschwitz 2001a, 2004j). Arten är hemmahörande i det tropiska bältet i Afrika och har i Europa hittills endast påträffats i växthus i Holland och Sverige. Fortsatt spridning med tropiska växter är att vänta. Spridning och etablering torde underlättas av att arten är ovo-vivipar.

#### Växthusglanssnäcka *Hawaiiia*

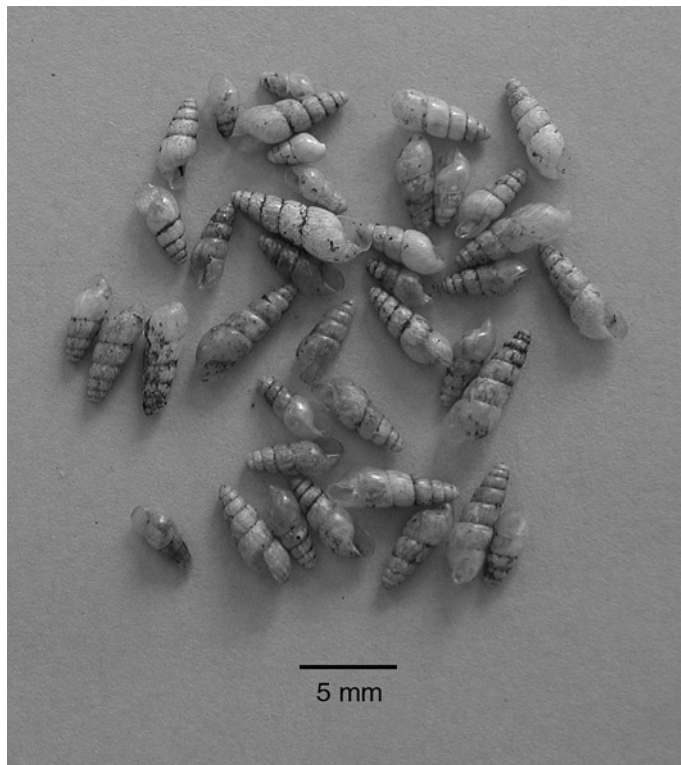


Fig. 5. Ostafrikansk tropiksylsnäcka *Allopeas clavulinum* (Potiez & Michaud). Exemplar från regnskogen i Universeum, Göteborg. Specimens of *A. clavulinum* from the tropical rain forest at 'Universeum', Göteborg, W. Sweden. Foto / Photo: Charlotte Jonsson.

*minuscula* (Binney)

Ett exemplar av arten insamlades i Universums regnskog vid undersökningen 2004. Detta är det fjärde svenska fyndet av arten. Första gången påträffades den i Botaniska trädgårdens växthus, Göteborg 1982 (von Proschwitz 1983). Ytterligare fynd gjordes i växthusen i Bergianska trädgården, Stockholm (von Proschwitz 1995) och Uppsala Botaniska Trädgård (von Proschwitz 1996a). Arten är inhemsk i Nordamerika och har med människan spridits till kulturmiljöer över hela världen. I områden med subtropiskt klimat har den på många håll nått en hög grad av naturalisering – släktnamnet *Hawaii* återgår på att arten felaktigt troddes vara inhemsk på Hawaii. I Europa anträffades den första gången i växthus i Belfast, N. Irland <1911 (Stelfox 1911). Dessutom har den etablerat populationer i växthus i bl a Skottland, England, Nederländerna, Tyskland, Österrike och Sverige (Kerney et al. 1983, von Proschwitz 1995). 2001 påträffades arten även i Botaniska trädgården i Oslo, Norge (Olsen 2002).

Masksnigel *Boettgerilla pallens* Simroth

Arten insamlades på ruderatmark i NO-sluttningen vid slottet i Uppsala, juni 2004 (leg: T. von Proschwitz). Dessutom påvisades arten i ett starkt kulturpåverkat alkärr vid Bergendal (Sollentuna s:n) (jfr *P. heterostropha* ovan). Närmaste kända förekomst ligger vid Ulriksdals slott (von Proschwitz 1995). Denna, ursprungligen kaukasiska snigelart har, med människans hjälp, spridits över Europa åtminstone sedan mitten av 1950-talet. I Sverige dök den upp första gången 1974 (Hovås, Askim). En presentation av artens utseende, biologi, spridning och före-

komst i Sverige gjordes av von Proschwitz (1994b). Ytterligare svenska fynd finns redovisade i flera arbeten (Svensson, Rudd & von Proschwitz 1996, von Proschwitz 1995, 1999, 2000) och arten är nu känd från Skåne, Halland, Västergötland, Dalsland, Uppland, Värmland och Hälsingland. Troligen är *B. pallens* mycket mer spridd än vi känner till, dess underjordiska levnadssätt och dess masklika utseende gör att den lätt undgår uppmärksamhet. Trädgårdsväxter och trädgårdsavfall torde vara de huvudsakliga spridningsvägarna. I kanten av kärret vid Bergendal hade trädgårdsavfall dumpats.

Valentinsnigel *Lehmannia valentiana* (A. Férussac)

Ett exemplar av denna art påträffades i en planta inköpt från Tanums växtcenter, Tanumshede, Bohuslän i maj 2004 (leg: K. Ebbesson). Arten är ursprunglig i Medelhavsområdet och har med människans hjälp spridits över hela världen (cf. Waldén 1961). I Mellan- och Nordeuropa har den etablerat populationer i växthus. Då och då påträffas exemplar på friland i trädgårdar (jfr Waldén 1960, von Proschwitz 2001), men det rör sig med stor sannolikhet om med växter införda exemplar eller om spridning från närbelägna växthus. Inte ens under milda vintrar torde övervintring på friland komma ifråga i Skandinavien (jfr *D. panormitanum* nedan).

Hammarsnigel *Deroceas sturanyi* (Simroth)

*D. sturanyi* är från början troligen en ost- och centraleuropeisk art. Det ursprungliga utbredningsområdet är emellertid i dag omöjligt att säkert fastställa, eftersom arten spridits över och naturaliserats i stora delar

av Västeuropa (jfr Kerney et al. 1983). Till osäkerheten om utbredningen bidrog också att vissa forskare tidigare antog att *Deroceras laeve* (O. F. Müller) och *D. sturanyi* (Simroth) = *D. laeve* sensu Simroth var olika former av samma art. Genom yttre likhet har förväxling också skett med *Deroceras panormitanum* (Lesson & Pollonera) [= *D. caruanae* (Pollonera)]. Dessa två arter kan dock till det yttre skiljas relativt enkelt på att fältet runt andningsöppningen hos *D. panormitanum* avviker från kroppsfärgen hos omgivande partier genom att vara ljusare. Hos *D. sturanyi* har detta fält samma färg som omgivande partier. Anatomiskt är *D. sturanyi* mycket särpräglad genom sin hammarformade penis och avsaknaden av penialappendix.

*D. sturanyi* insamlades i oktober 2004 i trädgården vid Pilfinksgatan 9 i Helsingborg (leg: N. Varadi-Börjesson). I Sverige är arten relativt vanlig i Skånes sydvästra hörn och på Gotland. Därtill finns spridda fynd i Småland, Västergötland och Västmanland. Det nya fyndet ligger norr om det sammanhängande utbredningsområdet i sydvästra Skåne och är säkerligen ett resultat av spridning med trädgårdsväxter. Förutom på Gotland har förekomsterna övervägande en starkt synantrop prägel och torde vara resultatet av människobetingad spridning. Lohmander (1959) behandlar de gotländska förekomsterna – under namnet *Agriolimax laevis* (Simroth) non Müller – och framhåller dessas föga synantropa prägel, liksom möjligheten att de är resultatet av långtgående naturalisering av en art som för länge sedan införts österifrån genom människans handel. Det förefaller dock ingalunda uteslutet att förekomsten av *D. sturanyi* på Gotland är naturlig. Flera snäckarter med ost-centraleuropeisk utbredning har nordligt framskjutna förekomster

på Gotland, t ex *Truncatellina costulata* (Nilsson) [ribbcylindersnäcka], *Chondrina arcadica clienta* (Westerlund) [hällsnäcka] och *Oxychilus glaber* (Rossmässler) [blankglanssnäcka].

#### Växthussnigel *Deroceras panormitanum* (Lesson & Pollonera)

Arten anträffades under 2004 i en trädgård vid Kullagårdsvägen i Laholm, Halland (leg: M. von Rosen) samt i en trädgård vid Strandvägen i Lomma, Skåne (leg: H. Jönsson). En rad fynd av *D. panormitanum* på friland (huvudsakligen trädgårdar) har gjorts under senare år i Skåne, Halland, Småland, Västergötland och Dalsland (von Proschwitz 1999, 2000, 2001a, 2002, 2003, 2004). De förhållandevis milda vintrarna underlättar säkerligen artens etablering och troligen kan numera övervintring på friland ske – åtminstone i Skåne och längs västkusten (jfr *L. valentiana* ovan).

#### Röd skogssnigel *Arion rufus* (Linnaeus)

Tre nya förekomster av arten har kunnat fastställas 2004. Två av dessa ligger i området där arten tidigare var känd. I Bohuslän påträffades *A. rufus* vid Jättesås i Forshälla s:n (foto I. Nordin) [närmaste lokal Bohusgården i Uddevalla, där arten är känd sedan 1970-talet och spridd i området]. I Östergötland insamlades den vid Stjärnvik i Risinge s:n (leg: U. Lundbäck) [närmaste lokaler Svärtinge på nordsidan av Glan samt Kimstad och Greby söder om Glan]. Dessutom har arten insamlats vid Persborg i Kårsta s:n i södra Uppland (leg: I. Nilsson). Den är tidigare inte känd från denna del av landskapet. Närmaste förekomster ligger längre söderut mot Stockholm, i Kungsängen och Enebyberg. Den senaste översikten av artens utbredning i Sverige gavs av von Proschwitz (1996b). Se även von Proschwitz (1993,

2001a, 2002, 2004a).

### Spansk skogssnigel *Arion lusitanicus*

#### Mabille

Totalt 81 nya förekomster av arten fastställdes 2004. Detta innebär en betydande minskning jämfört med 2003 som gav 172 nya lokaler (von Proschwitz 2004a) och rekordåret 2002 med 203 nya lokaler (von Proschwitz 2003). Det låga antalet 2004 torde delvis få tillskrivas den torra sommaren, men säkerligen spelar det också in att den spanska skogssnigeln nu är så spridd och väletablerad på många håll att allmänhetens intresse för arten börjat minska. Under torra år är också antalet individer lägre och därmed skadegörelsen mindre, vilket medför mindre uppmärksamhet.

### Busksnäcka *Fruticola fruticum* (O. F. Müller)

Vid fåltarbete 2001 anträffades arten för första gången i Västerbotten. Fyndplatsen är belägen SSO om fyrmästaregården på halvön Bjuröklubb (Lövänger s:n). Flera exemplar av *F. fruticum* insamlades här i en låg sydsluttning med framstickande berghällar och stenar (leg: T. von Proschwitz). Zoo geografiskt är det nya fyndet mycket intressant. I Sverige förekommer arten i de södra och mellersta delarna upp till *limes norrlandicus*-zonen. Längs östersjökusten förekommer *F. fruticum* i en ca 30 km bred kustzon norrut till Indalsälvens dalgång i Medelpad. Norr därom finns endast ett fåtal förekomster. I sydligaste Ångermanland är sju lokaler kända, den nordligaste på Valaberget i Vibyggerå s:n. En förekomst vid Utanede (Fors s:n) i Indalsälvens dalgång i östligaste Jämtland ansluter till dessa. Dessutom finns ett äldre, isolerat fynd från Storsjöområdet i

centrala Jämtland (Brunflo s:n) (Westerlund 1897). *F. fruticum* är även känd från en lokal i Norrbotten (Övertorneå s:n, OSO om Liehirtaja, leg: H. W. Waldén). Sedd enbart ur svenskt perspektiv är denna lokal helt isolerad, men i ett vidare sammanhang torde den utgöra en västlig utpost av artens finska utbredning. I vårt östra grannland når arten betydligt längre norrut än i Sverige och den är känd från södra delen av Tornedalen. *F. fruticum* har en sammanhängande förekomst upp till 66° N i Finland (Valovirta 1967). Fyndet på Bjuröklubb i Västerbotten kan, ehuru isolerat och beläget ca 220 km norr om det nordligaste fyndet i Ångermanland och likaså ca 220 km syd om fyndet i Norrbotten, sägas utgöra en förbindelse mellan dessa. Den nu funna lokalen är genom sitt exponerade sydläge uppenbarligen klimatologiskt gynnsam, vilket möjliggör förekomsten av *F. fruticum*. För detaljerad information om fyndet och artens utbredning se von Proschwitz (2004k).

### Hedsnäcka *Candidula unifasciata* (Poiret)

Denna xerofila art påträffades 2003 i Horna, längs järnvägsspåret norr om Åhus, Skåne (leg: L. J. Jonsson). Flera tidigare förekomster i detta område är kända (jfr von Proschwitz & Svensson 1998). *C. unifasciata* expanderar uppenbarligen snabbt i delar av Skåne och på Gotland och spridningen tycks främst ske längs väg- och järnvägsnäten. 2003 anträffades den även på Öland. Nya förekomster rapporteras nästan årligen – se Svensson & von Proschwitz (1997), von Proschwitz & Svensson (1998), von Proschwitz (1999, 2000, 2002, 2003) och sammanfattning hos von Proschwitz (2004a).

### Nudelsnäcka *Eobania vermiculata*

(O. F. Müller)

Ett exemplar av arten påträffades 2004 i en turkisk butik i Partihallarna, Göteborg (leg: H. Gorbani), troligen infört med varor från Turkiet. Nudelsnäckan är mycket vanlig i den mediterrana regionen och adventiva fynd är kända också utanför detta område. 1998 påträffades ett levande exemplar i en trädgård i Askim, Göteborg, uppenbarligen infört med växter (von Proschwitz 1999). Det är uteslutet att arten skulle kunna etablera populationer i Sverige, men fortsatt införsel av enstaka exemplar kan förväntas.

#### Flodpärlmussla *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus)

Inga förekomster av arten är idag kända från södra delen av Skåne. Men nya uppgifter har framkommit som visar att den ännu på 1940-talet fanns kvar i Alebäcken (Maglarp/V. Tommarp s:n) och i Tommarpsån (Trelleborg) (M. Eriksson, in litt.). I Naturhistoriska riksmuseets samling finns även ett äldre kollekt (1800-tal) från Svartån (Skårby/Bjärsjö s:n) något längre österut. Arten är idag starkt tillbakaträngd i Skåne och efter 1950 har levande fynd gjorts endast i följande vattendrag i norra och nordöstra Skåne: Klingstorpabäcken och Gruvarpsbäcken (Rönneås vattensystem) samt Brönrestadsån och Vramsån (Helgeåns vattensystem). Den sistnämnda ån har idag de största och bäst reproducerande populationerna i Skåne. Se vidare utbredningskarta hos von Proschwitz (2001a) och kompletterande information hos von Proschwitz (2004a).

#### Äkta målarmussla *Unio pictorum* (Linnaeus)

För denna art har tidigare det svenska trivialnamnet 'allmän målarmussla' använts. Eftersom den är påtagligt mera sällsynt än och har en betydligt mera begränsad utbredning än släktets allmännaste art – *Unio tumidus* Philipsson – är det olämpligt att det missvisande namnet behålls. Jag föreslår därför trivialnamnet 'äkta målarmussla' för *U. pictorum*. Detta anknyter också bättre till artepitetet *pictorum*. Linné gav arten detta namn med tanke på skalens användning som färgskålar av konstnärer. Följande fynd under 2004 är speciellt anmärkningsvärda: Skåne, Rönneå, mellan Klippan och Kvidinge (leg: J. Bergengren) – arten är tidigare inte påvisad i Rönneås mellersta eller nedre delar men flera fynd finns från de övre delarna och i Ringsjöarna (jfr utbredningskarta hos von Proschwitz 2003); Halland, Vessigebro, vid Lillåns inflöde i Ätran (leg: P. Ingvarsson). Detta är det andra fyndet i Halland och det första i Ätrans vattensystem. Arten har en östligt präglad utbredning och är mycket sällsynt i Västsverige (jfr utbredningskarta hos von Proschwitz 2003). Enda tidigare kända förekomst i Halland är sjön Dran i nedre delen av Viskan, där arten anträffades först i sen tid, 2002 (von Proschwitz 2003); Uppland, Vendelån vid Backbo (Vendel s:n) (Gylje 2004). Arten är tidigare känd från Fyrisåsystemet, men samtliga fynd är av äldre datum (<1950), de flesta från 1800-talet eller 1900-talets början. Fyndet är dessutom det nordligaste svenska i modern tid. 1800-talsfynd finns från norra Uppland, Dannemora (Kungsån), liksom från Hedemoratrakten i Dalarna (nordligaste lokaler i Sverige).



Spetsig målarmussla *Unio tumidus*  
Philipsson (Fig. 6, 7)

Flera intressanta fynd, vilka i hög grad utökar den kända utbredningen av arten i Halland, har gjorts i samband med P. Ingvarssons inventeringar av länets sötvattensmusslor. I Viskan påträffades arten vid Kullagård och Kalvhult i Veddige s:n – detta är de första nyare fynden i Viskan. Dessutom har fynd gjorts i Ätran vid Lillåns inflöde (Vessige s:n) och i Suseån vid Uddaveka (Eftra s:n) båda nyfynd för den halländska delen av dessa vattensystem. I Ätran finns dock fynd högre upp, i västgötadelen. Dessutom påträffades *U. tumidus* 2003 vid Karsefors (Ysby s:n) i Lagan – det första fyndet överhuvudtaget i Lagan-systemet och sydligaste Halland. Följande fynd från andra delar av Sverige kan också vara värda att nämna då de fyller tidigare utbredningssluckor: Flera fynd i sjöar i nordvästra Östergötland (leg: T. von Proschwitz); flera fynd i Svennevadsån i Närke (leg: J. Tapper), liksom i Sverkestaån i Västman-

land (Örebro län) (leg: J. Tapper); dessutom i Magsjön i Kolbäcksån (Sura s:n) (leg: S. Lundberg & T. von Proschwitz) – överhuvudtaget är Västmanlands stormusselfauna dåligt känd och här torde flera fynd vara att vänta. I Uppland anträffades *U. tumidus* på flera lokaler i Fyrisåsystemet (Gylje 2004). Artens totalutbredning har en viss östlig prägel (Fig. 7), men delvis kan detta bero på att Västsverige generellt sett är sämre undersökt än Östsverige. Den östliga prägeln är dock inte lika uttalad som hos *U. pictorum* (jfr utbredningskarta hos von Proschwitz 2003) och *U. crassus* (jfr utbredningskarta hos von Proschwitz & Lundberg 2004a).

Tjockskalig målarmussla *Unio crassus*  
Philipsson

Fortsatt riktat sökande ökar hela tiden kunskapen om denna sällsynta och i kategori EN (starkt hotad) rödlistade art. Sedan den senaste utbredningskartan publicerades (von Proschwitz & Lundberg 2004a) har en rad

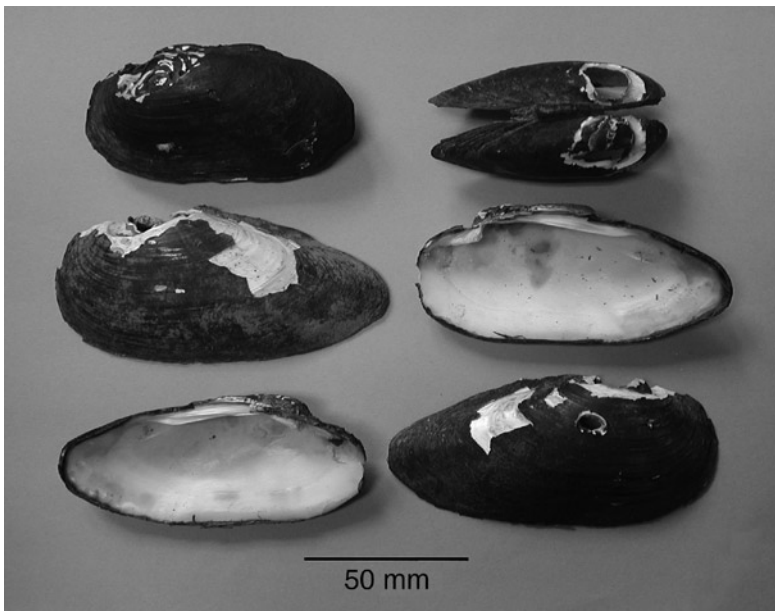


Fig. 6.  
*Spetsig målarmussla*  
*Unio tumidus* Philipsson. Exemplar från Kullagård, Viskan, Halland. Specimens of *U. tumidus* from Kullagård, River Viskan, province of Halland, W. Sweden. Foto / Photo: Charlotte Jonsson.

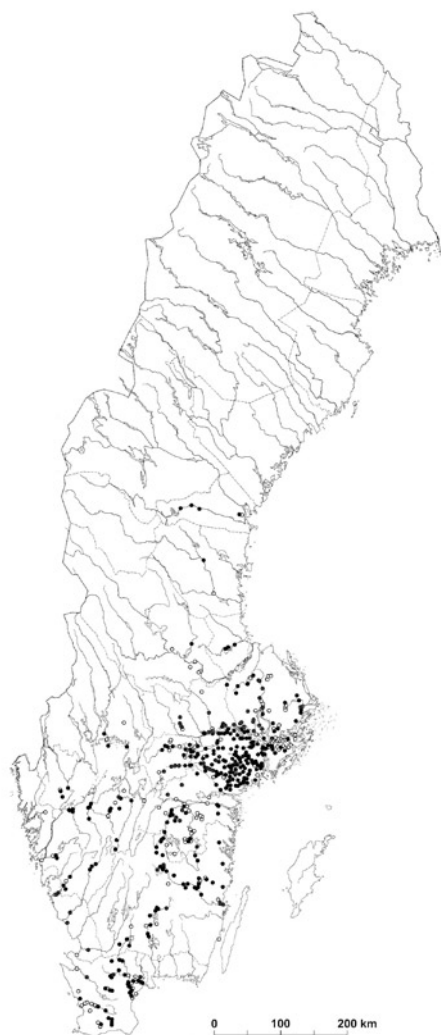


Fig. 7. Utbredningen av spetsig målarmussla, *Unio tumidus* Philipsson, i Sverige, såsom den var känd 2004. Märk att en markering kan representera flera närliggande förekomster. The distribution of the swollen river mussel, *U. tumidus* Philipsson, in Sweden as known in 2004. Note that one dot may represent more than one occurrence. ○ = fynd före 1950 / records before 1950. ● = fynd 1950 och senare / records 1950 and later.

nya fynd gjorts. I Skåne har inventeringar av M. Eriksson och J. Bergengren avkastat nya lokaler i följande vattensystem: Skråbeån, Tommarpsån, Skivarpsån (nytt vattendrag), Saxån, Rönneå (mellan Klippan och Kvidinge, tidigare endast äldre fynd i åns nedre lopp), Rössjöholmsån (nytt vattendrag, vid Luntertun samt i Kågleån nära sammanflödet). I flera fall rör det sig dock endast om fynd av tomma skal – om arterna fortfarande kvarlever på alla dessa lokaler är oklart. I de fall arten kvarlever är populationerna ofta starkt hotade genom de rensningar som, påbjudna av äldre vattendomar, genomförs i vattendragen. Det är oklart i hur många skånska vattendrag arten verkligen reproducerar idag. I Blekinge har ett nytt fynd i Mörrumsån gjorts (Svängsta, Mörrum s:n, leg: J. Bergengren). Dessutom har ett skal insamlat i Bräkneån, vid Skogdala (Bräkne-Hoby s:n) redan 1995 (leg: P. Ingvarsson) identifierats som *U. crassus*. Arten var tidigare inte känd från detta vattendrag. Därmed finns fynd i tre blekingska åar: Mörrumsån, Bräkneån och Nättraby å (1800-tal). I Småland har flera nya lokaler upptäckts i Emåns vattensystem (inklusive biflödena Silverån och Brusaån). Speciellt kan framhållas att arten insamlades på flera lokaler i åns nedre lopp (Fliseryd, Döderhult och Mönsterås s:n) där den tidigare överhuvudtaget inte var känd och vid Broäng i Brusaån (Hässleby s:n) – den sistnämnda enda kända förekomst i Jönköpings län (samtliga fynd leg: J. Bergengren). I Östergötland har nya förekomster upptäckts i Svartåns vattensystem: Kapellån, vid Ledingelund (Kärna s:n) och Vikingstad, NV om kyrkan samt i Humpån, vid Gällstad (Gammalkil s:n) (samtliga leg: J. Bergengren). I Södermanland kunde en ny förekomst konstateras i Husbyån, vid utflö-

det ur Lidsjön (Husby-Oppunda s:n, leg: S. Lundberg, J. Bergengren & T. von Proschwitz). En sammanställning av artens utbredning, ekologi och status i Södermanlands län har färdigställts under året (Lundberg & von Proschwitz 2004). I Närke har förekomster av arten upptäckts i ett nytt vattendrag. Den finns på flera närliggande lokaler mellan Å (Hallsberg s:n) och Korpeterpet (Svennevad s:n) i Svennevadsån (leg: J. Tapper) (Holst 2005). Eftersom Svennevadsån tillhör Nyköpingsåns vattensystem, där *U. crassus* har flera förekomster längre ner i Södermanland (jfr Lundberg & von Proschwitz 2004) är fynden inte helt oväntade. Däremot har arten, trots eftersökande, inte kunnat påträffas på sin gamla lokal vid Laxå (Svartåns vattensystem). I Uppland påträffades en skalhalva av arten vid Ulva kvarn i Fyrisån (Gylje 2004). Enda tidigare fynd i Uppland är från biflödet Kungsån vid Dannemora (1800-tal). Fyndet vid Ulva kvarn visar att arten även i sen tid måste ha kvarlevt i Fyrisåsystemet.

### Större dammussla *Anodonta cygnea* (Linnaeus)

Ytterligare ett fynd av denna sällsynta och i Sverige huvudsakligen östligt-sydöstligt präglade mussla (jfr utbredningskarta hos von Proschwitz 2004a) gjordes 2004 i sydligaste Halland. *A. cygnea* påträffades då i Skogaby sjö i Laholm s:n (leg: P. Ingvarsson). Fyndet är det andra i Halland, tidigare är den känd från den närbelägna Glänninge sjö (von Proschwitz 2004a). De små sjöarna på slättlandet öster om Laholm är, i motsats till majoriteten av de halländska sjöarna, av eutrof karaktär och erbjuder därmed goda livsbetingelser för den krävande större dammusslan. Nämnas kan också nya fynd i Uppland: Vendelån (Fyrisåns vattensystem) och

Funboån (Sävjaåns vattensystem) (Gylje 2004) samt i Västmanland vid Sanda (Rytterne s:n) i Galten, Mälaren (leg: S. Lundberg & T. von Proschwitz) – enda kända lokal i västra Mälaren.

### Flat dammussla *Pseudanodonta complanata* (Rossmässler)

En utförlig översikt av denna sällsynta och i kategori NT (missgynnad) rödlistade art gavs av von Proschwitz (2002). Se även kompletterande information hos von Proschwitz (2004a). Följande nya fynd gjordes under 2004: Småland, flera lokaler i Emåns vattensystem, i Döderhult, Mönsterås och Fliseryd socknar (leg: J. Bergengren); Södermanland, vid utflödet av Husbyån ur Lidsjön (Husby-Oppunda s:n) (leg: S. Lundberg, T. von Proschwitz & J. Bergengren) (jfr *U. crassus* ovan); Västmanland, tre fynd i Mälaren vid Björnö (Vikäng s:n), Sanda (Rytterne s:n) och Berghagen (Munktorp s:n) (samtliga leg: S. Lundberg & T. von Proschwitz). Tillsammans med ett fynd på Södermanlandssidan utgör dessa de enda fynden i Mälaren efter 1950. Slutligen har arten anträffats i Fyrisån vid Ulva kvarn (Gylje 2004). Detta är det första fyndet i Fyrisån i modern tid, flera äldre museikollekter (huvudsakligen 1800-tal) från vattensystemet finns dock.

### Vandrarmussla *Dreissena polymorpha* (Pallas)

Denna införda och nästan uteslutande i Mälaren-Hjälmarens vattensystem förekommande art presenterades, jämte utbredningskarta, i Faunistiskt nytt för två år sedan (von Proschwitz 2003); kompletterande information finns även hos von Proschwitz (2004a). Under 2004 gjordes ytterligare fynd som kompletterar bilden av artens utbredning.

Dels påträffades den i Närke, på Hjälmarens N-sida vid Urnäs udde (Lillkyrka s:n) och Lungers hamn (Götlunda s:n), dels på två lokaler i Fyrisån vid Storevad (Gamla Uppsala s:n) och Storvreta (Ärentuna s:n) samt slutligen i Alasta sjö (Gryta s:n) i Örsundaåns vattensystem (samtliga leg: T. von Proschwitz). Därtill kommer ett fynd i Funboån (nära Funbo k:a), vilken är ett biflöde österut till Fyrisån (Gylje 2004). Fyrisån och Örsundaån mynnar båda i det avsnörda Ekoln-systemet i östra Mälaren, där vandrarmusslan förekommer i starka bestånd. Här, liksom i Hjälmarens råder starkt eutrofa förhållanden, vilka uppenbarligen gynnar arten (jfr von Proschwitz 2003, Lundberg & von Proschwitz 2002).

## Tack

Ett stort tack ska här riktas till alla som bidragit med information och material till denna artikel. Speciellt bör nämnas U. Pettersson (Sportfiskarna Örebro) och J. Tapper (Danderyds kommun) för information om musselförekomster i Örebro län, P. Ingvarsson (Laholm) för material av musslor och information om musselförekomster i Halland och Blekinge, M. Eriksson (Länsstyrelsen Skåne län) för information om musselförekomster på lokaler i Skåne, J. Bergengren (Länsstyrelsen Jönköpings län) för material av musslor och information om musselförekomster i Skåne, Småland och Östergötland samt S. Lundberg (Naturhistoriska riksmuseet) för information om ett flertal stormusselförekomster och gott kamratskap och samarbete såväl i fält som på lab. Ett stort tack också till de båda intendenterna vid Naturhistoriska museets evertebratsektion B. Hansson och

T. Nordander för det stora arbete de lagt ner på olika praktiska moment i samband med projektet ”kulturspridda landmollusker”. T. Nordander har också bistått och stött mig på många värdefulla sätt i arbetet med bakomliggande material och manuskriptet till detta arbete. Följande personer förtjänar också att omnämnas: A. Westling som utfört det tidsödande arbetet med att manuellt extrahera snäckorna ur de insamlade förnasällproverna i samband med naturvårdsinventeringarna. I detta arbete har även B. Hansson och E. Hagström medverkat. H. Lundberg (†) som utförde grundarbetet med överföringen av fynduppgifter till utbredningskartan för den spetsiga målarmusslan, E. Andréasson som arbetat med sammanställning, etikettering och omhändertagande av musselmateriel, P. Lekholm och C. Jonsson som fotograferat snäckor och musslor, G. Andersson som haft synpunkter på textens innehåll och utformning och E. Hagström som språkgranskat densamma (samtliga Naturhistoriska museet).

## Faunistical news from the Göteborg Natural History Museum 2004 – snails, slugs and mussels

The progress of scientific malacological projects in the Section of Invertebrate Zoology (cf. von Proschwitz 2004a), as well as some of the more interesting new records of land and freshwater molluscs from Sweden are reported.

## Scientific malacological work in 2004

### Large freshwater mussels

The co-operation work with the Section of Invertebrate Zoology at the Swedish Museum of Natural History in Stockholm has continued during 2004. The work has been concentrated on the rare and red listed

thick-shelled river mussel (*Unio crassus* Philipsson) – and has resulted in the publication of a review of the species' distribution, status and ecology in Sweden (von Proschwitz & Lundberg 2004a). The results were also presented, as a poster, at the World Congress of Malacology in Perth, Australia in July 2004 (von Proschwitz & Lundberg 2004b). On request of the local administration (Länsstyrelsen) in the province of Södermanlands län, a report dealing with all known occurrences of *U. crassus* in the province, including comments on their status, possible threats and suggestion of conservation measures have been produced (Lundberg & von Proschwitz 2004). A special investigation of the rich fresh water mussel fauna at the damaged locality at the outlet of Lake Båven at Sibro has also been performed (Lundberg, von Proschwitz & Bergengren 2004) (see also Lundberg & von Proschwitz 2003).

In co-operation with J. Bergengren at the local nature conservation unit of the province of Jönköpings län and S. Lundberg at the Swedish Museum of Natural History, Stockholm, a manual work on large fresh water mussels has been produced (Bergengren, von Proschwitz & Lundberg 2004a). The manual is to be used at survey and monitoring work on this group and can also be used as a base in teaching such work. Its contents are partly based on the 'monitoring types', which have recently been developed on request of the Swedish Environmental Protection Agency (Bergengren, von Proschwitz & Lundberg 2004b).

The increasing interest in large fresh water mussels and their use in environmental monitoring work have led to an intensification of survey work on this group. Several local nature protection units have in 2004 received national financial support for the accomplishment of such work. This has resulted in a large increase of species records. The Göteborg Natural History Museum has contributed with determination help, and some of the rich and extensive materials have been handed over to the museum and included in the collections. Other materials are in the collections of the Swedish Natural History Museum in Stockholm. Concerning Göteborg, especially the following materials should be mentioned: A large material from the province of Hallands län, samples of rare species from the province of Uppsala län, several materials from the provinces of Skåne, Kalmar, Jönköpings and Östergötlands län. A large material, mostly of fresh water pearl mussels, from the water system of the Pite Älv River (province of Norrbottens län) should also be mentioned. The latter material was collected during a LIFE-project on the species, lead by L. Henrikson at WWF, Ulriksdal.

## The work on the material from the Faunistic invertebrate research program in use

The intensified work on the database for this material (von Proschwitz & Andersson 1997) has continued during 2004. The providing of the extensive north Swedish material with digital co-ordinates is still running (cf. von Proschwitz 2004). During the year, the information from all localities on the Swedish mainland investigated by H. Lohmander have been controlled and completed.

The material is continuously used in several monitoring and reinvestigation projects, in which the Göteborg Natural History Museum is co-operating with other institutions and authorities. Such projects, completed in 2004 are: Effect of liming on the terrestrial mollusc fauna in oligotrophic woodland and marsh habitats in the northern part of the province of Skåne (von Proschwitz 2004b) [National Board of Forestry], the land mollusc fauna in the area 'Kvarnberget' (von Proschwitz 2004c) [Göteborg City Museum], the mollusc fauna in the area 'Svankällan' (von Proschwitz 2004d) [Melica Miljökonsult / City of Göteborg], the land mollusc fauna at Vilske-Kleva (von Proschwitz 2004e) [Board of Forestry in the province of Västra Götalands län], the land mollusc fauna in the area 'Grottberget' (von Proschwitz 2004f) [Municipality of Södertälje] and the mollusc fauna at Stream Osbäcken (von Proschwitz 2004g) [Naturcentrum AB / City of Göteborg].

In co-operation with Swedish Species Information Centre [ArtDatabanken] (Å. Berg, U. Gärdenfors), parts of the material from the 'Faunistic invertebrate research program' (provinces of Halland, Blekinge and Öland) have been analysed by logistic regression for predicting occurrence of species with regard to model complexity and quality of data (Berg et al. 2004). Further manuscripts are in preparation.

## Man-spread molluscs

The project *man-spread molluscs* has continued as in previous years (cf. von Proschwitz 2002, 2003, 2004a). The number of samples, sent in by the public, was considerably larger than in 2003, but still smaller than in the preceding years. The number is usually strongly correlated to the weather – in dry summers-autumns the number is lower. As in previous years the museum actively participated in spreading information on the species by way of delivering discourses, giving information to media and spreading information sheets. Information, which is continuously updated and extended, is also available on the home pages of the museum on the web ([www.gnm.se](http://www.gnm.se) title: snigelinfo).

In April 2004 collecting of invertebrates was performed in the tropical rain forest (hothouses) of Universeum (Korsvägen, Göteborg). The aim is to study the development of the fauna in the artificial rain forest habitat. Some of the more interesting mollusc records are presented below.

### Research co-operation on arionid slugs

The research co-operation with Christoffer Schander (University of Bergen, Norway) and Jan Hagnell (Zoological Institution, Göteborg University) (cf. von Proschwitz 2004a), which was initiated in 2003 has been continued and deepened during 2004. The co-operation concerns several aspects on introduced and invasive species, especially *Arion lusitanicus* Mabille and its hybrids with *Arion ater* (L.) as well as phylogenetic studies on the family Arionidae. Techniques used are morphometry of the genitalia, physiological experiments and studies of nucleic acids. The biology of *A. lusitanicus* is studied experimentally; practical implications of the results may hopefully result in the development of methods to control this pest species. Some results were presented in the form of a poster at the World Congress of Malacology, Perth, Australia (Hagnell, Schander & von Proschwitz 2004b).

### International projects

The CLECOM-group (Check List of European Continental Mollusca) is preparing an extensive update of the existing checklist for Northern, Atlantic and Central Europe (Falkner, Bank & von Proschwitz 2001). The new version is to be published in 2005.

During 2004 parts of the results from the studies on the ecology and distribution of rare species of the family Vertiginidae, performed on a scholarship at the Museum National d'Histoire Naturelle, Paris 1999, were published (von Proschwitz 2004h). Likewise the isolated occurrence of *Vertigo extima* (Westerlund) in Russian Carelia has been published (von Proschwitz 2004i). A specimen (collected 1989) was identified by revision of material of *Vertigo* in the collections of the Staatliches Museum für Naturkunde, Dresden, Germany.

### Interesting species records

#### *Melanoides tuberculatus* (O. F. Müller) (Fig. 1)

At the survey of the artificial rain forest (tropical hothouse) at Universeum in Göteborg in April 2004 (see above), it could be observed that the species is living in

several of the aquaria. Also in waste material from the aquaria a large amount of shells was found. In April 1998 a population was found in a pond in the tropical hothouse of Trädgårdsföreningen in Göteborg (von Proschwitz 1998). The species has a wide distribution through the Paleotropic region-South East Asia-Northern Australia. By the help of man it has been introduced all over the world and it is a common species in aquaria and artificially heated waters. It mainly reproduces parthenogenetically, which possibly facilitates its establishment in new localities.

#### *Pseudosuccinea columella* (Say) (Fig. 2)

Also this species occurs rather abundantly in aquaria in the artificial rain forest at Universeum in Göteborg. Additional shells were found in waste material from the aquaria. *P. columella* is native to western North America and Central America. By the help of man, the species has spread to other parts of the world with tropical and subtropical climates – including hothouses in botanical gardens. In Europe, it was first found in the Botanical Garden of Copenhagen, Denmark 1927 (Schlesch 1928). Several further occurrences in various countries were detected in the following years (cf. Meeuse & Hubert 1949). Outdoors the species is only found in thermal springs, e.g. at Warmbad Villach in Carinthia, Austria (Falkner 1990). The occurrence and spread of *P. columella* in Sweden is poorly known, but it has been collected in hothouse ponds in the Bergianska Botanical Garden, Stockholm in 1943, 1957 and 1995 (von Proschwitz 1995).

#### *Physella heterostropha* (Say)

A rich occurrence of the species was found in a strongly man-influenced alder swamp at Bergendal north of Stockholm. *P. heterostropha* is native to North America and is spreading rapidly over Europe by the help of man. The first Swedish record was made in 1997 (Stream Kvibergsbäcken, Göteborg) (von Proschwitz & Svensson 1998). In the Stockholm area it was first collected in Stream Sätträån at Skärholmen (von Proschwitz 2000). Further Swedish occurrences were presented by von Proschwitz (2001a, 2002). Totally six localities are known in the country, all in the Göteborg and Stockholm areas. Probably the species is spread with water plants and incidentally released from aquaria. Garden waste had been dumped in the alder swamp at Bergendal (cf. *B. pallens* below) and a garden pond may be the origin. With high probability an unknown number of occurrences in such artificial ponds exists.

***Physella acuta* (Draparnaud)**

The species occurs in aquaria in the artificial rain forest of Universeum in Göteborg and many shells were also found in waste material from these. The species is native in the western Mediterranean area and was spread, by the help of man, to hothouse ponds and aquaria in large parts of Europe, mainly during the end of the 19<sup>th</sup> and the beginning of the 20<sup>th</sup> century. It reached Sweden approximately 1895 (glasshouses in the Botanical Garden, Uppsala) and about 20 years later it occurred in several hothouse ponds in Stockholm (Odhner 1911). In later years, out-door occurrences of *P. acuta* have been made in several localities in the province of Skåne in S. Sweden (von Proschwitz 2000, 2001a).

According to Anderson (2003) *P. heterostropha* and *P. acuta* cannot be separated as species in British material. Other investigations seem to point in the same direction, maybe they are different traits of the same species, which in that case should be called *P. acuta*. Until this very complex problem (cf. Anderson 2003) has been satisfactory cleared, I choose to keep them apart. In Sweden they evidently have different immigration history.

***Gyraulus chinensis* (Dunker)**

Two empty shells were found in waste material from the aquaria in the artificial rain forest at Universeum, Göteborg (cf. above). The species was found alive in a pond in the greenhouse 'Palmhuset' in the park 'Trädgårdsföreningen' in Göteborg in May 2001. This record has not been published before, but the species is included in the checklist of Swedish fresh water molluscs, which was published some years ago (von Proschwitz 2001b).

*G. chinensis* is native to South and East Asia and occurs in a broad belt from the Gulf of Persia, through India, the Malay Peninsula and Indo-China to the Philippines and New Guinea (Meier-Brook 1983). By the help of man it has, in the latest decades, spread to parts of southern Europe, where it mass-occurs on rice fields in Northern Italy and Southern France (Meier-Brook 1983, Falkner 1990). Out-door records are also reported from the Netherlands (Meier-Brook 1983, Gittenberger et al. 1998) and from thermal springs in Bad Fichau, Austria (Falkner 1990). There also exists an uncertain out-door record from Magdeburg, Germany (Glöer & Meier-Brook 2003). In addition there are several records from hothouse ponds in botanical gardens in Middle Europe.

*G. chinensis* is a middle-sized *Gyraulus*, which reaches a width of 3,5-4 mm and a height of 1,2-1,3 mm. The shell is somewhat flatter than in the native *Gyraulus*

*albus* (O. F. Müller), the whorls increasing somewhat slower in width and the aperture being less extended than in the latter species. Frequently, the last whorl has a weakly marked edge or keel in the periphery. In living specimens the shell is light brownish and translucent. It is almost entirely smooth with weak radial striae and sometimes with very fine spiral striae. The mantle has large pigment spots, which just as the straight, longish kidney is clearly visible through the shell. Detailed descriptions and figures are presented by Falkner (1990), Glöer (2002) and Glöer & Meier-Brook (2003).

***Subulina octona* (Bruguière) (Fig. 3, 4)**

A large number of specimens, belonging to two species in the family Subulinidae were found in the artificial rain forest of Universeum, Göteborg. It was evident, that the larger one of these two species is new to Sweden. It occurred in rather high numbers and after an hour, 34 specimens had been collected. After comparison with museum specimens and figures in the literature the species could be identified as *Subulina octona* (Bruguière).

This species is native to tropical America and has, by the help of man, been spread to parts of the world with suitable tropical or subtropical climate as Africa, India, Southeast Asia and Australia. In addition it occurs in hothouses in Europe and North America (Pilsbry 1946). The first published European record is from a greenhouse in Manchester, England 1893 (Cockerell 1893). A second hothouse record from that country: Royal Botanic Gardens Kew, London – where the species had been observed already in 1884 – was published by Brindley (1906). Further European records were made in the Botanical Garden in Copenhagen, Denmark 1904 (Sell 1905) and in the Botanical Garden in Berlin (Berlin-Dahlem), Germany 1928 (Boettger 1929). Kerney et al. (1983) gives records also from Ireland and the Netherlands, and according to Godan (1979) it occurs in gardens in Italy.

The shell is longish, narrow and tapering with 8-9 evenly rounded whorls. The apex is blunt and the columella distinctly truncated at the base. It is colourless-whitish, glossy and translucent. According to Pilsbry (1946) and Kerney et al. (1983), adult specimens reach height of 14-17 mm and get approximately 8 whorls. The species epithet *octona* allude to the number of whorls. The largest specimen from Universeum reaches a length of 19,5 mm (8,8 whorls), the majority, however, being much shorter. The last whorls have fine, but clearly visible radial striae. *S. octona* differs from the similar, but somewhat larger [16-24 mm] *Striosubulina striatella* (Rang) [= *Subulina striatella*], which has been

found in hothouses in Britain, by the latter species' regular, more marked radial striae.

The species seems to live on both living and dead plant material. Probably also roots, as in other species of Subulinidae, are part of the diet. Godan (1979) reports that *S. octona* has damaged tobacco seed plants in Indonesia and that it has occurred as a garden pest in Italy. No extensive damage on plants has been observed in Universeum and the staff does not refer to the snails as a pest. The species produce proportionally large eggs with thick shells – several eggs were observed through the shell of the collected specimens.

### *Allopeas clavulinum* (Potiez & Michaud) [syn. *Lamellaxis clavulinus*] (Fig. 5)

The second, smaller Subulinid-species was identified as *Allopeas clavulinum* (Potiez & Michaud). The first Swedish record of this species was made in 1994 in Uppsala, where it occurred in high numbers and damaged plants in the tropical hothouse of the Botanical Garden (von Proschwitz 1994a). It is native to tropical East Africa and has, by the help of man, spread to other regions with tropical climate and to glasshouses. In Europe *A. clavulinum* has been found in England, Scotland, Ireland, the Netherlands, Germany and Finland (Kerney et al. 1983, von Proschwitz 1994a). In Universeum it occurs sympatrically with *S. octona*, approximately in the proportion 1:1.

A further Swedish record of the species exists: 2001 it was found rather abundantly on sugar cane in the greenhouse 'Palmhuset' in the park 'Trädgårdsföreningen' in Göteborg (von Proschwitz 2002). Apparently it has continued to live in the hothouse. In November 2004 further specimens were found in 'Palmhuset', this time on the roots of *Papaya*. Damage was observed in 2004, but not in 2001. With regard to damage caused by *A. clavulinum* in Uppsala and other places in the world (Godan 1979), an eye should be kept on the populations in Göteborg.

### *Afropunctum semineum* (Morelet)

A few specimens (both living and empty shells) of this species were found in the artificial rain forest of Universeum, Göteborg in April 2004. This is the second record of *A. semineum* in Sweden. The first was made in the orchid department of the glasshouses of the Botanical Garden in February 1999 (von Proschwitz 2001a, 2004j). The species is native to the tropical belt in Africa, and so far hothouse records are known only from the Netherlands and Sweden. Further spread with tropical plants is to be expected. *A. semineum* is ovoviviparous, which probably facilitates its establishment in artificial tropical habitats.

### *Hawaiia minuscula* (Binney)

A specimen of *H. minuscula* was collected in the artificial rain forest of Universeum, Göteborg in April 2004. This is the fourth Swedish record of the species. The first was made in the hothouses of the Botanical Garden, Göteborg in 1982 (von Proschwitz 1983). Additional records were made in the Bergianska Botanical Garden, Stockholm (von Proschwitz 1995) and the Botanical Garden of Uppsala (von Proschwitz 1996a). *H. minuscula* is native to North America and has, by the help of man, been spread to man-made habitats all over the world. In some areas with subtropical climate it has reached a high degree of naturalisation – the genus name *Hawaiia* refers to its being erroneously presumed to be a nature element of the Hawaiian Islands. In Europe it first occurred in hothouses in Belfast, Northern Ireland <1911 (Stelfox 1911). The species has also established populations in Scotland, England, the Netherlands, Germany, Austria and Sweden (Kerney et al. 1983, von Proschwitz 1995). In 2001 it was also found in the Botanical Garden in Oslo, Norway (Olsen 2002).

### *Boettgerilla pallens* Simroth

The species was found in shrub-grassland in the NE slope at the castle of Uppsala in June 2004 and another record was made in a strongly man influenced alder swamp at Bergendal north of Stockholm (cf. *P. heterostropha* above) (both localities in the province of Uppland). Closest known occurrence is at the castle of Ulriksdal (von Proschwitz 1995). This, originally Caucasian slug, has been spreading rapidly over Europe since at least the middle of the 1950's. In Sweden it was first recorded in 1974 (Hovås, Askim S of Göteborg). A comprehensive presentation of the species' appearance, biology, spread and occurrence in Sweden was made by von Proschwitz (1994b). Additional records have been published by Svensson, Rudd & von Proschwitz (1996), von Proschwitz (1995, 1999, 2000) and the species is today known from the provinces of Skåne, Halland, Västergötland, Dalsland, Uppland, Värmland and Hälsingland. Probably *B. pallens* is even more spread, as its subterranean way of living and its worm-like appearance makes it escape attention. Passive spread with plants and garden waste are probably the most important way of dispersal. In the edge of the swamp at Bergendal garden waste had been dumped.

### *Lehmannia valentiana* (A. Férussac)

A specimen of *L. valentiana* was found on a plant bought in a garden centre in Tanumshede, province



of Bohuslän in May 2004. The species is native to the Mediterranean area and has by the help of man spread all over the world (cf. Waldén 1961). It has become established in hothouses of Middle and North Europe. Occasionally specimens are found outdoors in gardens in Sweden (cf. Waldén 1960, von Proschwitz 2001), but these are with high probability temporary introductions from neighbouring hothouses. The climate does not allow the establishment of enduring outdoor populations in Scandinavia (cf. *D. panormitanum* below).

### *Deroceras sturanyi* (Simroth)

*D. sturanyi* is originally probably an East and Central European species. The native distribution area is today, however, impossible to identify, as the species has spread and become naturalized over large areas in Western Europe (cf. Kerney et al. 1983). To the uncertainty also contributes the fact that some malacologists earlier presumed *Deroceras laeve* (O. F. Müller) and *D. sturanyi* (Simroth) = *D. laeve* sensu Simroth to be different forms of a single species. Due to similarity in external appearance confusion with *Deroceras panormitanum* (Lessona & Pollonera) [= *D. caruanae* (Pollonera)] also occurred. These two species can, however, in most cases rather easily be distinguished on the colour of the field around the respiratory orifice. In *D. panormitanum* this field deviates from the surrounding parts by being lighter, in *D. sturanyi* it has the same colour as the surrounding parts. Anatomically *D. sturanyi* is very distinctive by its hammer shaped penis and the lack of penial appendices.

*D. sturanyi* was found in a garden in Helsingborg (north western part of the province of Skåne) in October 2004. In Sweden the species is relatively common in the south westernmost corner of the province of Skåne and on the Island of Gotland in the Baltic. In addition there are a few scattered records from the provinces of Småland, Västergötland and Västmanland. The new locality is situated well north of the continuous distribution area in southwest and is no doubt a result of passive dispersal with garden plants. Except for Gotland, the occurrences predominantly have a synantropic character and are probably the result of anthropochorous dispersal. Lohmander (1959) discusses the occurrences on the Island of Gotland – under the name *Agriolimax laevis* (Simroth) non Müller – and emphasises that their character scarcely is synantropic, as well as the possibility that they are the result of advanced naturalization of a species which long ago was accidentally introduced from Eastern Europe by trade. However, it does not seem impos-

sible, that the occurrence of *D. sturanyi* on the Island of Gotland is natural. Several snail species with eastern-central European distribution occur on Gotland e.g. *Truncatellina costulata* (Nilsson), *Chondrina arcadica clienta* (Westerlund) and *Oxychilus glaber* (Rossmässler).

### *Deroceras panormitanum* (Lessona & Pollonera)

The species was found in September 2004 in a garden in Laholm (southern part of the province of Halland) and as late as in the beginning of November in a garden in Lomma, Skåne (south western part of the province of Skåne). Several outdoor records (mainly gardens) of *D. panormitanum* have been made in later years in the provinces of Skåne, Halland, Småland, Västergötland and Dalsland (von Proschwitz 1999, 2000, 2001a, 2002, 2003, 2004). The changing climate with comparably mild winters obviously facilitates the species' establishment of enduring outdoor population, at least in the province of Skåne and along the west coast (cf. *L. valentiana* above).

### *Arion rufus* (Linnaeus)

Three new records of the species were made in 2004. Two of these are situated in areas where *A. rufus* is known previously. In the province of Bohuslän it was found at Jättesås, not far from Bohusgården in Uddevalla, where the species is known to occur since the 1970's. In the province of Östergötland it was recorded at Stjärnvik in Risinge, the closest localities are situated at Svärtinge on the northern side of Lake Glan and in Kimstad and Greby on the southern side of Lake Glan. The third new record is from Persborg in Kårsta in the southern part of the province of Uppland. No earlier records are known from this part of the province, the nearest localities being situated rather distant – at Kungsängen and Enebyberg, closer to Stockholm. The latest review of the species' distribution in Sweden was given by von Proschwitz (1996b), see also additional information given by von Proschwitz (1993, 2001a, 2002, 2004a).

### *Arion lusitanicus* Mabille

Totally 81 new records of the species were made in 2004. This means a considerable decrease compared with 2003 – 172 new localities (von Proschwitz 2004a) and the record year 2002 – 203 new localities (von Proschwitz 2003). The low number in 2004 is probably at least partly due to the dry summer, but it may also reflect that *A. lusitanicus* is now so spread and common in many areas that the interest from the public is ceasing. The lower number in dry years also leads to lesser

damage on ornamental flowers and vegetables and hence less attention.

### *Fruticicola fruticum* (O. F. Müller)

During fieldwork in 2001 the species was recorded for the first time in the province of Västerbotten (northern Sweden). The locality is situated SSE of the lighthouse homestead on the peninsula of Bjuröklubb. Several specimens were collected in a low south exposed hillside. The slope aspect is climatologically favourable and makes the occurrence of the species possible. Zoogeographically the new record is of great interest. In Sweden *F. fruticum* occurs in the southern and middle parts up to the *limes norrlandicus* zone. In prolongation in an approximately 30 kilometres broad zone along the coast of the Baltic Sea it is found northwards to the valley of the River Indalsälven in the province of Medelpad. North of that river only seven localities from the southernmost part of the province of Ångermanland (and one in the adjacent part of the province of Jämtland – Utanede in Fors) are known, the northernmost at Valaberget in Vibyggerå. In addition there exists an isolated old record from the area of Lake Storsjön (Brunflo) in the central part of the province of Jämtland (Westerlund 1897). *F. fruticum* is also known from a locality in the province of Norrbotten (ESE of Liehirtaja in Övertorneå). From a Swedish perspective this latter locality is completely isolated but seen in a broader context it may be seen as a western outpost of the distribution in Finland, where the species is known from the southern part of the valley of River Torne älv, and hence reaches far more northerly than in Sweden. In Finland *F. fruticum* has a continuous distribution up to 66° N (Valovirta 1967). The occurrence at Bjuröklubb may, even if isolated and situated approximately 200 kilometres north of the northernmost locality in the province of Ångermanland and likewise approximately 220 kilometres south of the record in the province of Norrbotten, be seen as a link between these. For more detailed information on the record and the distribution of *F. fruticum*, see von Proschwitz (2004k).

### *Candidula unifasciata* (Poiret)

This xerophile species was found at Horna, along the railway track north of Åhus in the province of Skåne in 2003. Several earlier records are known from this area (cf. von Proschwitz & Svensson 1998). *C. unifasciata* is obviously expanding rapidly in parts of the province of Skåne and also on the Island of Gotland in the Baltic, and the spread especially seems to follow the railway and road nets. In 2003 the species was found also on the Island of Öland (von Proschwitz 2004a).

New occurrences are found almost yearly – Svensson & von Proschwitz (1997), von Proschwitz & Svensson (1998), von Proschwitz (1999, 2000, 2002, 2003) and a summing up by von Proschwitz (2004a).

### *Eobania vermiculata* (O. F. Müller)

A specimen of *E. vermiculata* was found in a Turkish grocery shop in the market 'Partihallarna' in Göteborg 2004. It had probably been introduced with goods from Turkey. The species is very common in the Mediterranean area, and adventitious occurrences are known outside this area. In 1998 a living specimen was found in a garden in Askim, Göteborg, probably it had been introduced with plants (von Proschwitz 1999). It is impossible that the species should establish populations in Sweden, but occasional introductions of single specimens are to be expected.

### *Margaritifera margaritifera* (Linnaeus)

No occurrences of the species from the southern parts of the province of Skåne are known today. Recently, however, new information has emerged, which shows that it, as late as in the 1940's, was living in Stream Alebäcken and Stream Tommarpsån, in the vicinity of Trelleborg. In addition there is older material (19<sup>th</sup> century) of *M. margaritifera* from Stream Svartån, somewhat further eastwards, present in the collections of the Swedish Museum of Natural History, Stockholm. *M. margaritifera* is a strongly declining species in Skåne and after 1950 living specimens have only been found in the following streams in the northern and north-eastern parts of the province: Klingstorpa-bäcken and Gruvarpsbäcken (water system of River Rönneå), Brönnestadsån and Vramsån (water system of River Helgeån). The latter stream has the largest and best reproducing populations in the province of Skåne. For further information see distribution map in von Proschwitz (2001a) and additional information in von Proschwitz (2004a).

### *Unio pictorum* (Linnaeus)

The following records from 2004 are of special interest: Province of Skåne, Stream Rönneå, between Klippan and Kvidinge (leg: J. Bergengren) – the species has previously not been recorded in the middle or lower parts of the stream, however, from the upper parts and Lake Ringsjön, several records are known (cf. distribution map by von Proschwitz 2003); Province of Halland, Vessigebro, at the inflow of Stream Lillån in River Ätran (leg: P. Ingvarsson). This is the second record of the species in the province of Halland and the first in the water system of River Ätran. The species has a predominantly eastern distribution

in Sweden and is very rare in the western parts of the country (cf. von Proschwitz 2003). The only previously known occurrence in the province of Halland is Lake Dran in the water system of River Viskan, where it was recorded only recently, in 2002 (von Proschwitz 2003); Province of Uppland, Stream Vendelån at Backbo (water system of River Fyrisån) (Gylje 2004). *U. pictorum* is known to occur in the system, but all records are of a rather high age (<1950), most of them from the 19<sup>th</sup> century or the beginning of the 20<sup>th</sup> century. This record is the northernmost in Sweden in modern time. The northernmost existing records are from the 19<sup>th</sup> century, from Dannemora (Stream Kungsån, province of Uppland) and from the vicinity of Hedemora (province of Dalarna).

### *Unio tumidus* Philipsson (Fig. 6, 7)

Several interesting records, which extend the knowledge of the species' distribution in the province of Halland were made by P. Ingvarsson in connection with his investigations of the fresh water mussel fauna of the province. In the water system of River Viskan it was found at Kullagård and Kalvhult (first modern records in the system). In addition *U. tumidus* was recorded at the inlet of Stream Lillån in River Ätran and in River Suseån at Uddveka. The species is new to River Suseån, and new for the lower part of River Ätran (older records are known from the upper parts, in the province of Västergötland). In addition the species was found in 2003 at Karsefors in River Lagan in the southern part of the province of Halland – the first record at all from this river system. The following records from other parts of Sweden are also worth mentioning, as they fill up earlier distribution gaps: Several occurrences in lakes in the north-western part of the province of Östergötland (leg: T. von Proschwitz); several records in Stream Svennevadsån in the province of Närke, as well as in Stream Sverkerstaån in the province of Västmanland (leg: J. Tapper); in addition also in Lake Magsjön in River Kolbäcksån (leg: S. Lundberg & T. von Proschwitz). The freshwater mussel fauna of the province of Västmanland is poorly known and more records are to be expected. In the province of Uppland *U. tumidus* was recorded in several localities in the system of River Fyrisån (Gylje 2004). The total distribution in Sweden is eastern (Fig. 7), but partly this may be due to western Sweden not being so well surveyed as the eastern parts of the country. The eastern trait in the distribution is, however, not as pronounced as in *U. pictorum* (cf. distribution map by von Proschwitz 2003) or *U. crassus* (cf. distribution map by von Proschwitz & Lundberg 2004a).

### *Unio crassus* Philipsson

Continued aimed search has considerably increased the knowledge of this rare and threatened species, placed in category EN on the national red-list. Since the latest distribution map was published (von Proschwitz & Lundberg 2004a) several new records have been made. In the province of Skåne the field work by M. Eriksson and J. Bergengren has revealed new localities in the following water systems: Streams Skråbeån, Tommarpsån, Skivarpsån (new water system), Streams Saxån, Rönneå (between Klippan and Kvidinge, earlier only recorded in the lower parts of the stream), Stream Rössjöholmsån (new watercourse, at Luntertun and in the tributary Stream Käggleån, close to the inlet). In several cases, however, only empty shells have been discovered, and it is unclear if *U. crassus* still lives in some of the localities. The remaining populations are often small and severely threatened by draining and cleansing actions in the watercourses. The reproductive status of the species is still unclear in many of the water systems in Skåne. In the province of Blekinge a new record was made at Svängsta in River Mörrumsån (leg: J. Bergengren). In addition, a shell collected at Skogsdala in River Bräkneån, already in 1995 (leg: P. Ingvarsson) has been identified as *U. crassus*. The species was previously not known from this water system. So far there are records of *U. crassus* from three water systems in the province: Rivers Mörrumsån, Bräkneån and Nättraby å (19<sup>th</sup> century only). In the province of Småland new localities have been found in the water system of River Emån (including the tributaries Silverån and Brusaån). Especially it should be mentioned that the species was recorded at several localities in the lower part of the river (parishes of Fliseryd, Döderhult and Mönsterås), where previously no occurrences at all were known. In addition it was found at Broång in the tributary Brusaån – only known occurrence in the administrative area of Jönköpings län (all records leg: J. Bergengren). In the province of Östergötland new occurrences were detected in the water system of River Svartån – at Ledingelund and NW of the church of Vikingstad, and in the tributary Humpån, at Gällstad (Gammalkil s:n) (all records leg: J. Bergengren). In the province of Södermanland a new locality was found at the outlet of Lake Lidsjön in River Husbyån (leg: S. Lundberg, J. Bergengren & T. von Proschwitz). A review of all the species' occurrences in the province of Södermanlands län has been compiled during the year (Lundberg & von Proschwitz 2004). In the province of Närke occurrences of *U. crassus* have been found in River Svennevadsån between Å and Korpetorpet (leg: J. Tapper) (Holst 2005). As Stream Svennevadsån is part of the water system of River Nykö-

pingsån, in which the species has several occurrences in the lower parts in the province of Södermanland (cf. Lundberg & von Proschwitz 2004) the records are not fully unexpected. On the other hand it has, despite searching, not been possible to re-find *U. crassus* in the old locality at Laxå in the water system of River Svartån (province of Närke). In the province of Uppland a valve of the species was found at Ulva kvarn in River Fyrisån (Gylje 2004). The only earlier record from the province is emanating from the tributary Kungsån at Dannemora (19<sup>th</sup> century). The record at Ulva kvarn indicates that the species in late time has been living in the water system of River Fyrisån.

### *Anodonta cygnea* (Linnaeus)

A further record of this rare and in Sweden mainly in the eastern parts distributed species (cf. distribution map by von Proschwitz 2004a) was made in Lake Skogaby sjö near Laholm in the southernmost part of the province of Halland 2004 (leg: P. Ingvarsson). The record is the second from the province, previously it is known from the close lying Lake Glänninge sjö (von Proschwitz 2004a). The small lakes in the flat agricultural area east of Laholm are, unlike most lakes in the province of Halland, of eutropic character and hence offer good conditions for the fastidious species *A. cygnea*. Also worth mentioning are new records in the province of Uppland: Stream Funeboån in the water system of River Sävjaån and Stream Vendelån in the water system of River Fyrisån. (Gylje 2004). In addition the species was also found at Sanda, Bay Galten of Lake Mälaren (province of Västmanland) (leg: S. Lundberg & T. von Proschwitz) – this is the only known occurrence in the western parts of Lake Mälaren.

### *Pseudanodonta complanata* (Rossmässler)

A comprehensive presentation of this rare, and in category NT on the national red-list placed species, was given by von Proschwitz (2002) – see also additional information by von Proschwitz (2004a). The following new records were made in 2004: The province of Småland – several localities in the water system of River Emån (parishes of Döderhult, Mönsterås and Fliseryd) (all leg: J. Bergengren); The province of Södermanland – at the outlet of Lake Lidsjön (Husby-Oppunda s:n) (leg: S. Lundberg, T. von Proschwitz & J. Bergengren, cf. *U. crassus* above); The province of Västmanland – three records in Lake Mälaren (at Björnö, Sanda and Berghagen) (all leg: S. Lundberg & T. von Proschwitz). Together with a record at the southern side, in the province of Södermanland, they constitute the only modern records (>1950) in Lake Mälaren. Finally, *P.*

*complanata* was found in River Fyrisån at Ulva kvarn (Gylje 2004), which is the first record in modern time in this watercourse, older material (mainly 19<sup>th</sup> century) does, however, exist.

### *Dreissena polymorpha* (Pallas)

A presentation of this introduced, and almost entirely to the water systems of the lakes Mälaren and Hjälmaren restricted species, was, including a distribution map, given in the yearbook of the museum two years ago (von Proschwitz 2003). For additional information see also von Proschwitz (2004a). During 2004 further records were made, which supplement the distribution picture. It was found in two more localities in the province of Närke on the northern side of Lake Hjälmaren (Urnäs udde and Lungers hamn). Records were also made on two sites in River Fyrisån (Storevad and Storvreta) and in the small Lake Alsta sjö in the water system of Stream Örsundaån (all leg: T. von Proschwitz). In addition *D. polymorpha* was found near the church of Funbo, in Stream Funboån, a tributary to River Fyrisån (Gylje 2004). The Rivers Fyrisån and Örsundaån both debouch in the Bay Ekoln, which is highly eutropic and connected with Lake Mälaren only through several narrow straits. In Ekoln the species is common and numerous, obviously (as also in Lake Hjälmaren) favoured by the eutropic conditions (cf. von Proschwitz 2003, Lundberg & von Proschwitz 2002).

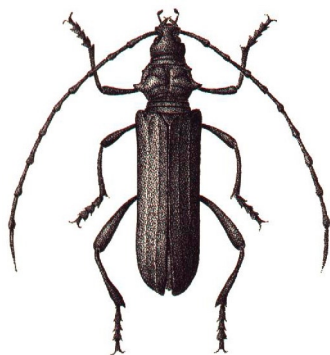
## Litteratur

- ANDERSON, R. 2003. *Physella* (*Costatella*) *acuta* Draparnaud in Britain and Ireland – its Taxonomy, Origins and Relationships to other Introduced Physidae. – *Journal of Conchology* 38 (1): 7-21.
- BERG, Å., GÄRDENFORS, U. & von PROSCHWITZ, T. 2004. Logistic regression models for predicting occurrence of terrestrial molluscs in southern Sweden – importance of environmental data quality and model complexity. – *Ecography* 27 (1): 83-93.
- BERGENGREN, J., von PROSCHWITZ, T. & LUNDBERG, S. 2004a. Manual för arbete med Stormusslor. (Artbeskrivningar, inklusive beståndsstatus / utbredning; Bestämningstabell / Stormusselnyckel; Undersökningstyp – övervakning av stormusslor; Undersökningstyp – lokalbeskrivning). – *Länsstyrelsen i*

- Jönköpings län, *Meddelande 2004*: 18. 4+2+10+9+16+48+17+1+4 sid.
- 2004b. Övervakning av stormusslor. – (elektronisk publikation) 41 sid. <http://www.naturvardsverket.se/dokument/mo/hbmo/del3/sotvatten/stormusslor.pdf>
- BOETTGER, C. R. 1929. Eingeschleppte Tiere in Berliner Gewächshäuser. – *Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere* 15: 674-704.
- BRINDLEY, H. H. 1906. Mollusca. – [sid. 12-14]. I: The Wild Fauna and Flora of the Royal Botanic Gardens, Kew. – *Bulletin of Miscellaneous Information. Royal Botanic Gardens, Kew. Additional Series V*.
- COCKERELL, T. A. D. 1893. Notes on the Conchological Society's New List of British Mollusca. – *Hardwicke's Science-Gossip* 29: 15-16, 25-28.
- FALKNER, G. 1990. Binnenmollusken. – I: FECHTER, R. & FALKNER, G. *Steinbachs Naturführer. Weichtiere. Europäische Meeres- und Binnenmollusken*. 112-273. (Mosaik Verlag) München.
- 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.
- GITTENBERGER, E., JANSSEN, A. W., KUIJPER, W. J., KUIPER, J. G. J., MEIER, T., van der WELDE, G. & de VRIES, J. N. 1998. De nederlandse Zoetwatermollusken. Recente en fossile weekdieren uit zoet en brak water. – *Nederlandse fauna 2. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden*. 288 sid.
- GLÖER, P. & MEIER-BROOK, C. 2003. Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. 13. Neuarbeitete Auflage. – *Deutscher Jugend für Naturbeobachtung, Hamburg*. 136 sid.
- GLÖER, P. 2002. Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Bestimmungsschlüssel, Lebensweise, Verbreitung. – *Mollusca I. Die Tierwelt Deutschlands*. 73. Teil. Conchbooks, Hackenheim. 327 sid.
- GODAN, D. 1979. Schadschnecken und ihre Bekämpfung. – E. Ulmer, Stuttgart. 467 sid.
- GYLJE, S. 2004. Stormusselinventering i Uppsala län 2004. (Underlag till rapport 2004-12-08). [mimeographed report]. Länsstyrelsen Uppsala län. 31 sid.
- HAGNELL, J., SCHANDER, C. & von PROSCHWITZ, T. 2004a. Sniglarna som rör om i trädgårdar och släktträd. – *Fauna och Flora* 99 (3): 38-41.
- 2004b. Moving towards perfection. Locomotion of large slugs including the hybrid of *Arion ater* x *A. lusitanicus*. – [sid. 58]. I: WELLS, F. E. (ed.): *Molluscan Megadiversity: Sea, Land and Freshwater*. [Abstracts] World Congress of Malacology, Perth, Western Australia. 11-16 July 2004.
- HOLST, I. 2005. Flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla i Örebro län 2004. Resultat från översiktlig kartering efter nya vatten med förekomst av flodpärlmussla. – *Länsstyrelsen Örebro län. Publ. Nr 2005: 3*. 20 sid.
- KERNEY, M. P., CAMERON, R. A. D. & JUNGBLUTH, J. H. 1983. Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. – P. Parey, Hamburg & Berlin. 384 sid.
- LOHMANDER, H. 1959. Faunistiskt fältarbete i västra och norra Jylland 1954-57. Landmolluskerna. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 1959*: 33-104.
- LUNDBERG, S. & von PROSCHWITZ, T. 2002. Stormusslor i Södermanlands län – Pilotstudie. – *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum* 6-8 (6): 3-76.
- 2003. Inventering av stormusselfaunan i Nyköpingsån vid Sibro, Södermanlands län 2003. – *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum* 9: 2-25.
- 2004. Tjockskalig målarmussla i Södermanlands län. Förekomst, biologi/ekologi, status och skyddsvärde samt förslag till åtgärder för artens bevarande. – *Länsstyrelsen i Södermanlands län. Rapport 2004: 8*. 49 sid. + app. 2 sid.
- LUNDBERG, S., von PROSCHWITZ, T. & BERGENGREN, J. 2004. Inventering av musselfaunan i Nyköpingsån vid Sibro, Nyköpings kommun, 2004. – *Meddelanden från Göte-*

- borgs Naturhistoriska Museum* 11: 1-40.
- MEEUSE, A. D. J. & HUBERT, B. 1949. The Mollusc Fauna of Glasshouses in the Netherlands. – *Basteria* 13 (1/3): 1-30.
- MEIER-BROOK, C. 1983. Taxonomic studies on *Gyraulus* (Gastropoda: Planorbidae). – *Malacologia* 24 (1/2): 1-113.
- ODHNER, N. 1911. *Physa acuta*, en i spridning stadd sötvattenssnäcka. – *Fauna och Flora* 6 (2): 88-92.
- OLSEN, K. M. 2002. Landsnegler i Norge – en oppsummering og en presentasjon av tre nye arter *Oxychilus navarricus* (Bourguignat, 1870), *Lacilla singleyana* (Pilsbry, 1890) og *Hawaiiia minuscula* (Binney, 1840). – *Fauna* 55(2): 66-77.
- PILSBRY, H. A. 1946. Land Mollusca of North America (North of Mexico). – Volume II, Part 1. 520 sid.
- von PROSCHWITZ, T. 1983. Växthussnäckan *Hawaiiia minuscula* (Binney) funnen i Sverige, samt något om tänkbara efterföljare. – *Fauna och Flora* 67 (6): 277-284.
- 1993. Den röda skogssnigeln – *Arion rufus* (L.) – i Sverige – historia, spridning, urbredning och biologi. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 1993: 31-41.
- 1994a. *Lamellaxis clavulinus* (Potiez & Michaud) as a greenhouse species in Sweden. – *Journal of Conchology, London* 35 (2): 184-185.
- 1994b. Masksnigeln – *Boettgerilla pallens* Simroth – en egendomlig kaukasisk snigelart i spridning med människan i Sverige. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 1994: 27-37.
- 1995. Ekoparkens land- och sötvattensmolluskfauna. Nyundersökningar, sammanställning av olika inventerings- och museimaterial samt utvärdering. – (Stencilerad rapport). 58 sid.
- 1996a. Additional records of *Hawaiiia minuscula* (Binney) and *Helicodiscus* (*Hebetodiscus*) *singleyanus inermis* (Baqker) from Sweden. – *Journal of Conchology, London* 35 (5): 184-185.
- 1996b. 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.
- 1998. Ett växthusfynd av sötvattenssnäckan *Melanoides tuberculatus* (O. F. Müller) i Sverige. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 1998: 33-36.
- 1999. Faunistiskt nytt 1998 – Snäckor, sniglar och musslor. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 1999: 27-44.
- 2000. Faunistiskt nytt 1999 – Snäckor, sniglar och musslor. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2000: 21-40.
- 2001a. Faunistiskt nytt 2000 – Snäckor, sniglar och musslor inklusive något om afrikansk konsnäcka *Afropunctum semineum* (Morelet) och större vallsnäcka *Monacha cantiana* (Montagu) – två för Sverige nya, människospridda landsnäckor. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2001: 19-36.
- 2001b. Svenska sötvattensmollusker (snäckor och musslor) – en uppdaterad checklista med vetenskapliga och svenska namn. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2001: 37-47.
- 2002. Faunistiskt nytt 2001 – Snäckor, sniglar och musslor. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2002: 29-46.
- 2003. Faunistiskt nytt 2002 – Snäckor, sniglar och musslor. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2003: 25-42.
- 2004a. Faunistiskt nytt 2003 – Snäckor, sniglar och musslor. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2004: 23-36.
- 2004b. Kalkningseffekter på landlevande mollusker i skogs- och kärrytter i Änglarp, Hässelholms kommun, Skåne län. – [Bilaga V, 18 sid.] – I: WIKSTRÖM, H., ERIKSSON, H., BERGGREN, H., WESTLING, O., LARSSON, P. E., ABRAHAMSSON, I., ARONSSON, J.-A., PRÖJTS, J., TORLE, C., STIBE, L. & von PROSCHWITZ, T.: Projekt Nissandalen – En integrerad strategi för kalkning och askspridning i hela avrinningsområden. – *Skogsstyrelsen Rapport* 4 2003.
- 2004c. Landlevande mollusker i området Kvarnberget. (Eriksberg, Hisingen, Göteborgs kommun, Västra Götalands län). – *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum* 10: 1-15.
- 2004d. Landlevande mollusker i området Svankällan. (Hisingen, Göteborgs kommun, Västra Götalands län). – *Meddelanden från Göte-*

- borgs *Naturhistoriska Museum* 12: 1-15.
- 2004e. Landlevande mollusker i området SSV om Vilske-Kleva ka (Mösseberg, Falköpings kommun, Västra Götalands län). – *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum* 13: 1-15.
  - 2004f. Landlevande mollusker i naturreservatet Grottberget (Södertälje kommun, Stockholms län). – *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum* 14: 1-17.
  - 2004g. Land- och sötvattenslevande mollusker i området Osbäcken (Hisingen, Göteborgs kommun, Västra Götalands län). – *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum* 15: 1-12.
  - 2004h. On the distribution and ecology of *Vertigo substriata* (Jeffreys), *Vertigo modesta arctica* (Wallenberg), *Vertigo lilljeborgi* (Westerlund) and *Vertigo alpestris* Alder in France and on the Iberian Peninsula. – *Journal of Conchology, London* 38 (4): 411-420.
  - 2004i. *Vertigo extima* (Westerlund) in Carelia. – *Journal of Conchology, London* 38 (2): 176-177.
  - 2004j. *Afropunctum semineum* (Morelet) as a greenhouse species in Sweden. – *Journal of Conchology, London* 38 (2): 175-176.
  - 2004k. Fynd av busksnäcka, *Fruticicola fruticum* (O. F. Müller), på Bjuröklubb i Västerbotten. – *Natur i Norr* 23 (1): 17-23.
- von PROSCHWITZ, T. & ANDERSSON, G. 1997. Databas för landlevande mollusker, tusenfotingar och gråsuggor på Göteborgs Naturhistoriska Museum. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 1997: 29-36.
- von PROSCHWITZ, T. & LUNDBERG, S. 2004a. Tjockskalig målarmussla – en rar och hotad sötvattensmussla. – *Fauna och Flora* 99 (2): 16-27.
- 2004b. The thick-shelled river mussel (*Unio crassus*) in Sweden: Distribution, ecology, status, threats and conservation. – [sid. 156]- I: WELLS, F. E. (ed.): *Molluscan Megadiversity: Sea, Land and Freshwater*. [Abstracts] World Congress of Malacology, Perth, Western Australia. 11-16 July 2004.
- von PROSCHWITZ, T. & SVENSSON, U. 1998. Faunistiskt nytt från Göteborgs Naturhistoriska Museum 1997. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 1998: 15-20.
- SCHLESCH, H. 1928. Kleine Mitteilungen II. – *Archiv für Molluskenkunde* 60 (2): 126-132.
- SELL, H. 1905. *Stenogyra octona* L. und *Physa acuta* Drap. eingeschleppt in Dänemark. – *Nachrichtsblatt der deutschen malakozöologischen Gesellschaft* 37(1): 40.
- STELFOX, A. W. 1911. A list of the Land and Freshwater Molluscs of Ireland. – *Proceedings of the Royal Irish Academy. Vol. 28. Sec. A*.
- SVENSSON, U. & von PROSCHWITZ, T. 1997. Faunistiskt nytt från Göteborgs Naturhistoriska Museum 1996. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 1997: 13-18.
- SVENSSON, U., RUDD, P. & von PROSCHWITZ, T. 1996. Faunistiskt nytt från Göteborgs Naturhistoriska Museum 1995. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 1996: 17-20.
- VALOVRTA, I. 1967. List of Finnish land gastropodes and their distribution. – *Annales Zoologici Fennici* 4: 29-32.
- WALDÉN, H. W. 1960. Om ett par för Sverige nya, anthropochora landmollusker, *Limax valentianus* FÉRUSAC och *Deroeras caruanae* (POLLONERA), jämte några andra, kulturbundna arter. – *Göteborgs Kungliga Vetenskaps och Vitterhets Samhälles Handlingar* 6B (8): 5-48.
- 1961. On the variation, nomenclature, distribution and taxonomic position of *Limax (Lebmannia) valentianus* FÉRUSAC (Gastropoda: Pulmonata). – *Arkiv för Zoologi* 15: 71-96.
- WESTERLUND, C. A. 1897. Synopsis Molluscorum extramarinorum Scandinaviae (Sueciae, Norvegiae, Daniae & Fenniae). – *Acta Soc. Faun. Flora Fenn.* 13 (7). 238 sid.



# VÄSTSVENSKA ENTOMOLOG- KLUBBEN

## FÖR ALLA MED SMÅKRYPSINTRESSE

**VEK** har bland sina medlemmar ungdomar, pensionärer och allt däremellan. Intressena skiftar: där finns vetenskapligt inriktade specialister, ivriga samlare, insektfotografer, skadeinsektbekämpare och inte minst en massa helt allmänt småkrypsintresserade.

**VEK** har regelbundna sammankomster på Naturhistoriska museet med föredrag, demonstrationer, film eller annan verksamhet med anknytning till småkryp.

**VEK** har också exkursioner under vår och höst för dem som vill samla insekter, fotografera insekter, titta på insekter eller bara njuta av den småkrypsfyllda naturen.

**VEK** ger ut medlemsbladet **AROMIA - en doft från insektvärlden** tre gånger om året. Detta innehåller program, artiklar, föreningsnotiser, annonser, medlemsmatrikel och annan trevlig läsning.

**VEK** säljer insektnålar och annat material till samlare. VEK ger, tillsammans med övriga entomologiska föreningar i Sverige ut **Entomologisk Tidskrift** (prenumerationspris 2005: 260 kr).

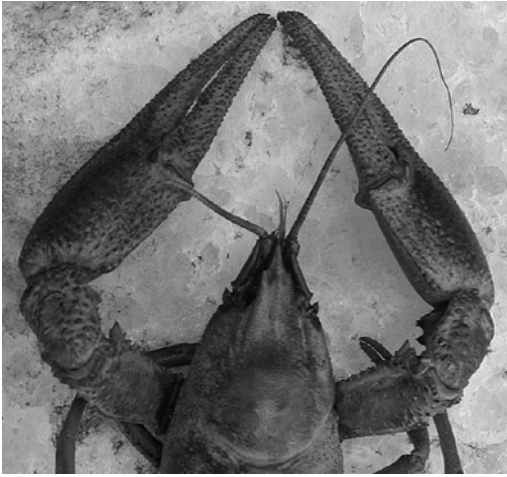
Medlemsavgiften i VEK är (2005) 80 kr. Familjemedlemmar betalar endast 10 kr.

Om du är intresserad så kontakta:

Torsten Nordander 031 - 775 24 41

Johnny Lindquist 031 - 711 56 89





Kennet Lundin

## Flodkräftor i Slottsskogen

I samband med de omfattande omläggningarna av vattensystemet i dammar och vattendrag i Slottsskogen våren 2004 skulle kulverten under Dag Hammarsköldsleden rensas från slam. Det är vatten från bäcken i Vitsippisdalen som rinner in i Slottsskogen den vägen, via denna kulvert under leden. Vattnet rinner först ut i den långsmala Karlsrodammen och sedan vidare till Fågeldammen, intill Linnéplatsen. Därefter rinner vattnet från ett bräddavlopp vidare i ett nedgrävt rör utmed Linnégatan, för att så småningom mynna i Göta Älv. Kulverten under leden var fylld med slam, som hade anrikat koppar från regnvattnet som fallit över koppartaken på Sahlgrenska sjukhuset. Det blev efter utförd rensning en mycket stor jordhög med kopparhaltigt slam, som måste saneras.

Vid rensningen av kulverten upptäcktes

*Vinjettbild:*

*Flodkräftan saknar de vita fläckar på klorna som är karakteristiska för signalkräftan.*

*Foto: Charlotte Jonsson.*

ett flertal flodkräftor av varierande storlek. Detta är i dagsläget en av mycket få kända förekomster av flodkräfta i Göteborg! Flodkräftan är klassad som starkt hotad (EN) i den svenska rödlistan. Hur kräftorna kommit till kulverten och hur länge de funnits där är okänt. De påträffade kräftorna släpptes i Karlsrodammen. Förhoppningsvis rör det sig om en reproducerande population, vilket borde medföra att de snart återkoloniserar den numera rensade kulverten. En präktig flodkräftehanne lämnades in till museet som beläggsexemplar (se bild). Ryggskölden var 7 cm lång och totallängden med framsträckta klor ca 20 cm. Vikten var 70 gram.

Carl von Linné gav 1758 flodkräftan det vetenskapliga namnet *Astacus astacus*. Det kommer från grekiskans *astakos*, vilket egentligen betyder hummer (på nylatin heter hummer *homarus*). En tidigare ofta använd synonym är *Astacus fluviatilis*, vilket gavs flodkräftan år 1775 av Linnés danske lärjunge Johan Christian Fabricius. Artepitetet *fluviatilis* är latin och betyder ordagrant ”kommer

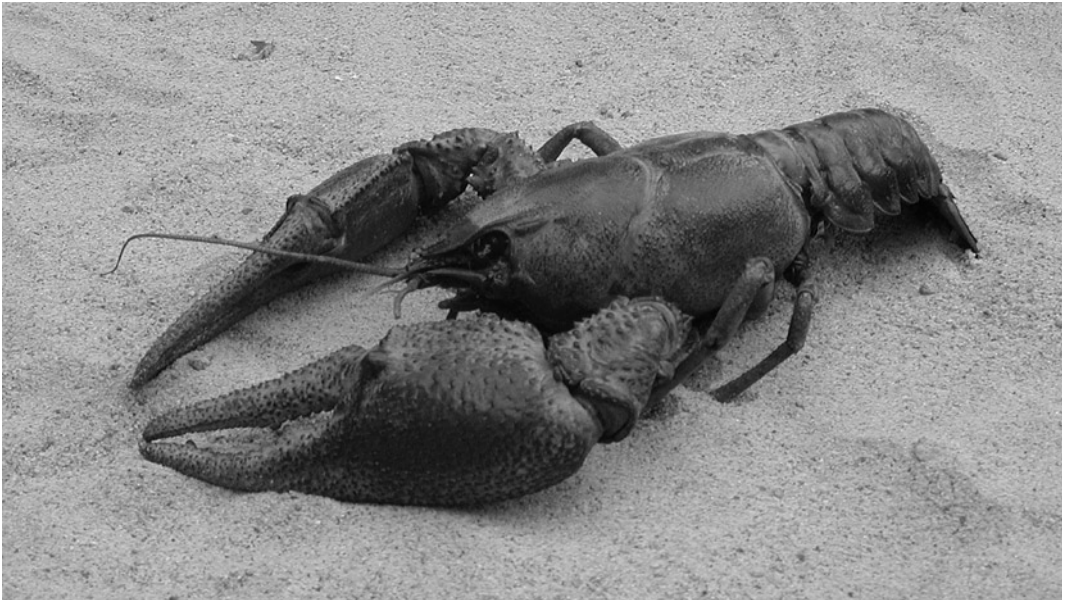
från en flod”, vilket syftar på att flodkräftan är sötvattenlevande. Det kan tyckas vara ett mer informativt namn, men det är yngre än Linnés, och således ogiltigt enligt gängse namnregler.

Den införda signalkräftan, *Pacifastacus leniusculus*, från sydvästra USA, är som allmänt känt latent bärare av svampsjukdomen kräftpest. Signalkräftan konkurrerar ut flodkräftan på två fronter, dels genom att vara mer aggressiv, dels genom att flodkräftan har svag motståndskraft mot sjukdomen. Men signalkräftan är enligt uppgift känslig för höga kopparhalter i vattnet, och får då sänkt motståndskraft mot svampsjukdomen, som blommar upp och dödar den. Flodkräftan verkar däremot vara mer tålig mot höga metallhalter. Så Sahlgrenskas koppartak kan i detta fall måhända rentav ha gynnat flodkräftorna, då det är tänkbart att inga signalkräfter kunnat överleva i bäcken och agera

latenta sjukdomsbärare. Samtidigt borde den höga halten av koppar göra flodkräftorna olämpliga för mänsklig konsumtion, vilket förhoppningsvis avskräcker eventuella tjuvfiskare. Gläds åt att det finns kräftor mitt i stan, och låt dem leva där ifred!

## Summary

Several specimens of the European freshwater crayfish *Astacus astacus* were, quite surprisingly, found during the cleansing of a culvert under the Dag Hammarsköldsleden in April 2004. The mud in the culvert had a high content of copper, which probably comes from rain water from the copper roofs on the Sahlgrenska University hospital. One of the crayfishes was deposited at the Göteborg Natural History Museum as a reference specimen, the others were released in an adjacent pond in the Slottsskogen Park.



Den fina flodkräfta, från kulverten under Dag Hammarsköldsleden, som inkom till museet under april 2004.  
Foto: Charlotte Jonsson.



Svante Lysén

## Stellers sjöko – en återuppstånden gigant

I början av 1700-talet startade tsar Peter den Store en omfattande kartläggning av det ryska riket. Flera svenska krigsfångar från Poltava benådades om de gick med på att sändas ut som lantmätare på riskfyllda expeditioner till okända områden i Sibirien. Men inte bara krigsfångar, ryska staten engagerade även andra utläningar (däribland även svenskar), framförallt officerare och vetenskapsmän.

1729 återkom den danske kommandörkaptenen Vitus Bering från en sex år lång expedition i ostligaste Ryssland. Målet hade varit att undersöka om Amerikas okända västra del hängde ihop med Ryssland. Bering och hans manskap kunde inte bekräfta detta på grund av diverse oförutsedda händelser.

### *Vinjetbild:*

*Ett moment i sjökotillverkningen. När cellplasten var färdigskulpterad var det dags att lägga på hudlagret av papier-maché. Innan massan torkade och blev hård sattes känselhåren på plats. I brist på annat tillverkades dessa av fjäderpolar från knölsvan. Foto: Åsa Holmberg.*

### En gigantisk expedition

Vintern 1733 sändes Bering från S:t Petersburg ut ännu en gång som ledare för en av de största och längsta expeditionerna i världshistorien. Förutom att återigen försöka finna Amerika var delmålen den här gången också att fastställa Japans läge i förhållande till Ryssland, samt att undersöka om nordostpassagen var seglingsbar.

Expeditionen kom att pågå i totalt sexton år. Bara den fem år långa transporten till Ochotsk vid Stilla havet engagerade ca 5 000 människor. Under sommarhalvåret fraktades mat och utrustning med båtar längs de stora ryska floderna och dessas biflöden. Vintertid användes hund- och hästslädar. Väl i Ochotsk byggdes ett flertal fartyg under några års tid. Då de första stod klara sändes de söderut för att finna sjövägen till Japan.

Två år senare hissades seglen på ytterligare två fartyg – S:t Peter och S:t Paul. 1741 seglade de till Kamtjatkas ostkust där de övervintrade i en skyddad vik, som döptes till Petropavlovsk (numera Kamtjatkas huvud-

stad) efter de två fartygen.

Året därpå lämnade båda skeppen den trygga hamnen. Planen var att segla rakt österut för att finna Amerika, som man vid denna tid bara kände till de ostligaste delarna av. Fartygen skulle följas åt men miste kontakten med varandra i tät dimma. Bland den nästan hundra man starka besättningen på S:t Peter fanns bl a Vitus Bering, den svenske sjökaptenen Sven Waxell som var född på Söder i Stockholm, men tagit värvning i ryska flottan samt den tyske naturvetaren Wilhelm Steller, som ursprungligen kom till S:t Petersburg för att anställas som läkare.

En månad efter den oplanerade skilsmässan ute i havsdimman nådde både S:t Peter och S:t Paul oberoende av varandra Alaskas syd- och västkust, vilket är den direkta orsaken att landet kom att tillhöra Ryssland knappt hundra år innan det såldes till USA för 7,2 miljoner dollar.

Stormar, skörbjugg och stort manfall gjorde återfärden traumatisk. S:t Paul nådde med nöd och näppe hemmahamnen Petropavlovsk på Kamtjatka. S:t Peter hade det än värre. Halva besättningen hade avlidit i den fruktade bristsjukdomen skörbjugg, och de överlevande hade inte krafter kvar att segla fartyget. När de i mitten av november siktede en okänd ö (Beringsön), hade de inget annat val än att styra över några rev in i en skyddad vik där fartyget sattes på grund.

Endast några få mannar, däribland Steller, hade krafter att hjälpa de sjuka i land på den bergiga och trädlösa, tio mil långa ön. Enda skyddet de kunde upptäcka var några gropar mellan sandiga kullar som täcktes med segeldukar. Situationen var miserabel. Man efter man dog, däribland Vitus Bering, varpå Sven Waxell tog över befälet.

## Havsuttrar, pälsälar och sjökor

Till de överlevandes lycka fanns orädda havsuttrar längs stränderna. Dessa var lättjagade, men små, så det blev inte så mycket kött att dela på för de 40 överlevande. Med tiden blev uttrarna skyggare av all jakt. Framåt våren upptäcktes stora mängder pälsäl på andra sidan ön. Men det kostade mycket energi att ta sig mil efter mil över bergen och bära köttet tillbaka till lägret.

Sakta men säkert började de överlevande att tillfriskna från skörbjuggen. Men under tiden hade fartyget under flera stormar drivit upp på land och förvandlats till vrak. Sven Waxell föreslog på ett möte med hela manskapet att man skulle hugga upp fartyget och av materialet tillverka ett mindre fartyg, med vilket man skulle försöka ta sig tillbaka till Kamtjatka. Förslaget bifölls och arbetet sattes igång.

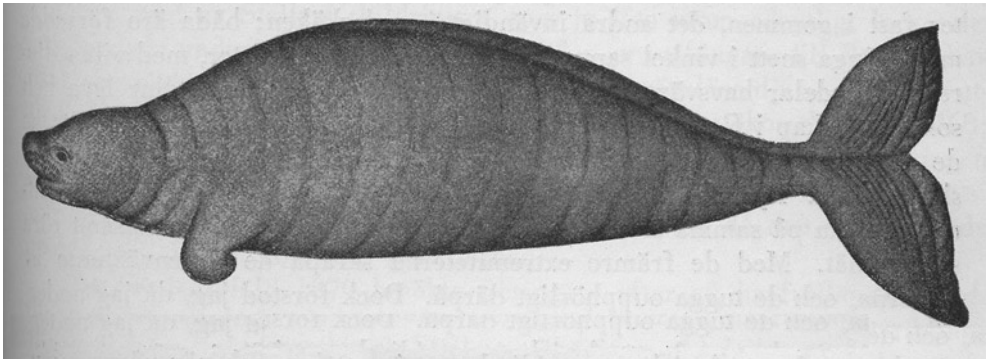
Ett av alla problem var fortfarande maten och den tidsödande fångsten av pälsäl på andra sidan ön. Alla männen behövdes till båtbygget för att undvika en ny övervintring. Det var nu man började kasta ögon på de märkliga sjökoliknande varelser som betade kelp en bit utanför lägret. De var gigantiska, närmare tio meter långa och därför inte helt lätta att fånga. Efter lite funderande rodde några av männen ut med en specialkonstruerad krok, som de körde in mellan revbenen på ett av djuren. Ett långt rep var fäst i kroken och i andra ändan försökte 40 man dra in bytet till stranden. Men det höll på att ta en ände med förskräckelse. Hela manskapet drogs ut i vattnet och höll på att drunkna.

Då rodde männen i den lilla båten ut till sjökon och sårade den med kraftiga lansar tills den blev tillräckligt försvagad att dras

in till stranden där den flåddes. Därmed var matransoneringen till ända och alla kunde äta så mycket de ville. Köttet var delikat och smakade som nötkött, kanske beroende på att sjökor är de enda havsdäggdjur som utslutande lever på vegetabilier. Späcket var upp till tre decimeter tjockt och smakade som smör. Allt detta gav snabbt männen krafterna tillbaka. Arbetet med fartyget framskred som det skulle och i augusti var

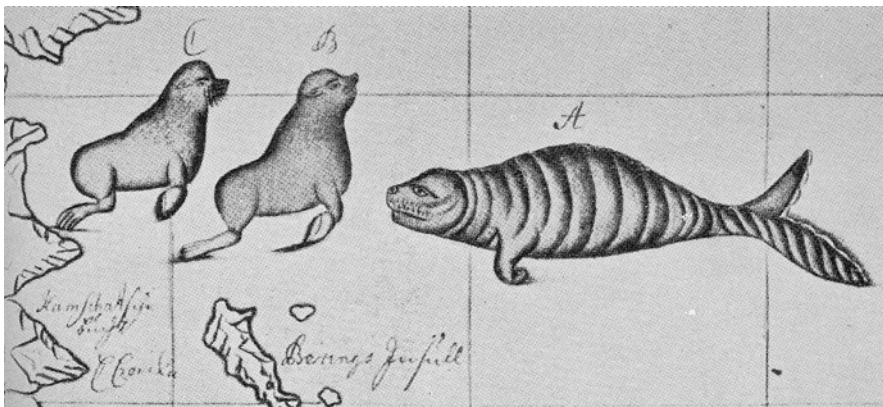
det dags för sjösättning. Förmodligen hade man vid det laget fångat tio djur eftersom en sjöko räckte i cirka 2 veckor.

Överfarten till Kamtjatka gick utan några större problem och efter två veckor ankrade fartyget vid Petropavlovsk. Ryktet om de värdefulla havsuttrarna och pälsälarna spreds snabbt, likaså ryktet om de kolossala sjökorna som smakade så gott. Åtskilliga fångstexpeditioner gav sig iväg till Beringsön



Den mest använda barkdjursteckningen ritad av Sven Waxell. Lägg märke till fettringarna, de böjda frambenen och den valliknande stjärtsfenan.

Ur: *Djurens värld, Däggdjur III, sid 69.*



Ytterligare en teckning av Sven Waxell där fettringarna, även på stjärtsfenan, framträder tydligt. Frambenen är extremt böjda och stjärtsfenan är snarare dugonglik än vallik.

Ur: *Waxell Den stora expeditionen, sid 129.*

och den närbelägna Kopparön, som tillsammans utgör Kommendörsöarna. Man räknar med att det vid dessa öar fanns ca 3 000 sjökor. Efter 27 år var hela beståndet utrotat! Med all sannolikhet hade arten ändå försvunnit på sikt, eftersom det var en liten rest av ett betydligt större bestånd, som tidigare fanns längs hela de ryska och amerikanska kusterna av Beringshavet.

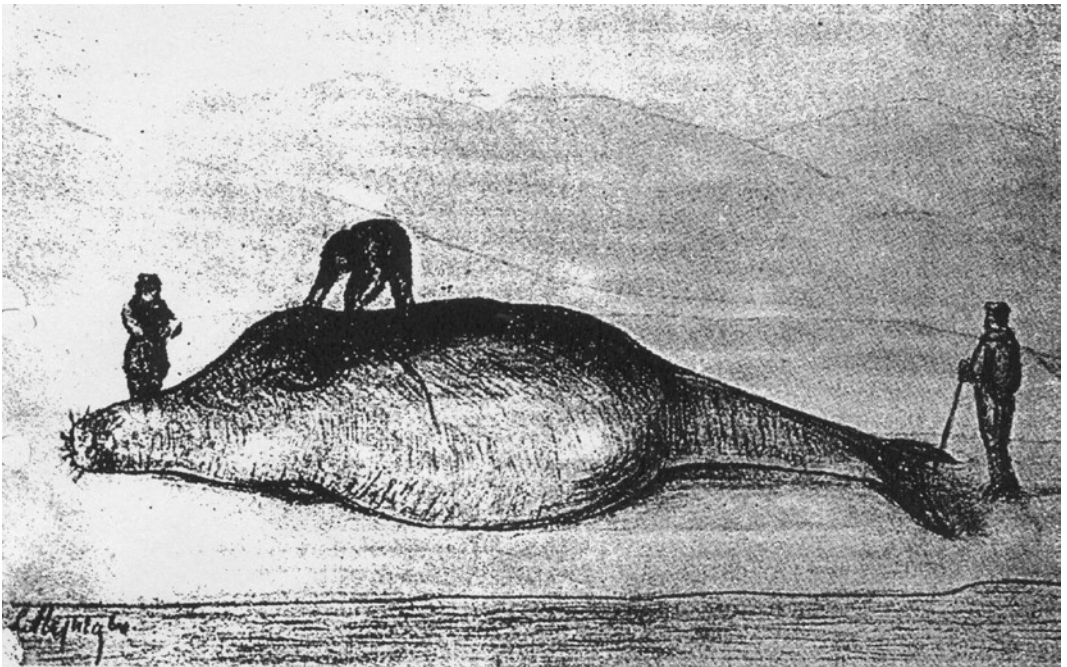
Förmodligen hade all kunskap om de kallvattenslevande sjökorna försvunnit om det inte vore för den mycket noggranne Wilhelm Steller – den ende naturvetare som sett djuret. Trots de miserabla förhållandena lyckades han vid sidan av allt annat arbete beskriva sjökornas sociala liv, ta otaliga mått på en 7,5 meter lång individ och examinera den in i minsta detalj. Det är dessa beskrivningar och mått som ligger till grund för den

rekonstruktion som sedan 1 april 2004 finns att beskåda i valsalen på Göteborgs Naturhistoriska Museum.

## Stellers sjöko

Stellers sjöko (*Hydrodamalis gigas*) eller barkdjuret, som arten ibland kallas på grund av sin skrovliga hud, var mycket social och familjekär. Djuren var monogama och levde familjevis i större flockar som följde tidvattnet ut och in för att beta tång. Varje familj bestod oftast av en hane och en hona som föste ungen framför sig under sina födosök. Vid ett tillfälle sörjde en hane sin dödade hona i tre dagar och vägrade att lämna henne.

Till skillnad från sina nu levande tropiska släktingar, dugongen och tre arter manater, kunde inte den stellerska sjökon dyka. Det tjocka fettlagret fungerade som en flytväst,



Teckningen visar när G. W. Steller mäter omkretsen på en Stellers sjöko på stranden av Beringsön. Ett 7,5 meter stort djur var sex meter runt magen.

vilket gjorde att en femtedel av djuret alltid syntes ovanför vattenytan. Att ta sig upp på land var inte heller möjligt. Därtill var kroppen alltför stor och frambenen för små. Djuren kunde hålla andan i fem minuter och då de höjde huvudet över vattnet för att andas frustade de som hästar.

Parningen inföll oftast på våren men kunde äga rum när som helst under året. Akten brukade börja med att honan försökte locka hannen att följa henne. Efter en stunds gäckande lek vände hon sig på rygg för att ta emot hannen med en omfamning på ett påtagligt mänskligt sätt. Under sömn och vila låg de på rygg och flöt omkring planlöst på vattnet.

## Slutet på expeditionen

Slutligen – vad hände med överlevarna på S:t Peter? Större delen av manskapet reste hem, medan Waxell och några till stannade kvar i Kamtjatka och i Ochotsk ytterligare ett par år för att ordna upp saker och ting. Expe-

ditionen avslutades officiellt efter sexton år då Sven Waxell återvände till S:t Petersburg 1749. Aldrig har någon geografisk expedition, varken förr eller senare, varat så länge. Waxell fortsatte sin karriär som rysk örlogskapten på Östersjön.

Wilhelm Stellers öde blev mera tragiskt. Han ägnade några år till att kartlägga Kamtjatkas okända fauna och flora. Då han så småningom vände kosan mot S:t Petersburg greps han av rysk militär i Irkutsk för att han sympatiserat med kamtjatkabornas uppror mot den ryska ockupationsmakten. På grund av de miserabla förhållandena under fångtransporten tillbaka till Kamtjatka ådrog han sig en svårartad lunginflammation som tog hans liv.

## Sjöko i full skala

I maj 2003 fick jag i uppdrag att rekonstruera en fullskalemodell av Stellers sjöko. Anledningen var att det sedan länge i däggdjurssalen och därefter i valsalen funnits ett



*Först tillverkades en lermodell i skala 1:10 som med några små justeringar fick mogna i ett halvår innan det var dags att sätta i gång med fullskalevarianten. Foto: Svante Lysén.*

skelettmontage av sjöko, som A. E. Norden-skiöld under Vegaexpeditionen 1879 köpte av några ryska fångstmän och som sedermera hamnade på Naturhistoriska riksmuseet, Lunds zoologiska museum och Göteborgs Naturhistoriska Museum (GNM). Riksmuseet har ett nästan komplett skelettmontage, medan de i Lund och Göteborg är mera ofullständiga, men väl så intressanta. Inte minst vid storleksjämförelse med närmsta släkting dugongen, som hänger strax ovanför i GNMs valsal. En annan intressant jämförelse är mellan storleken på överarmsbenet av Stellers sjöko och Malmska valen alldeles intill. Skillnaden är minimal.

Arbetet började med att söka det latinska namnet *Hydrodamalis gigas* (den gigantiska sjökon) på Internet. Där hittade jag en del litteraturhänvisningar, bl a Stellers utmärkta beskrivning med alla måttangivelser, som beställdes från universitetsbiblioteket. På nätet fanns även en del illustrationer. Problemet var den stora variationen av uppfattningar om hur djuret såg ut. När jag senare jämförde illustrationerna med Stellers mått och beskrivningar var det inte mycket som stämde. En och annan illustration verkade mera rimlig, men inte helt övertygande.

Något som förvånade mig i början var att varken på nätet eller någon annanstans i världen fanns någon hänvisning till en fullskalemodell, endast en i skala 1:12. Så småningom visade det sig finnas tre modeller, alla i Tyskland – en halvskalemodell i Braunschweig och en i Hamburg, samt en fullskalemodell i Dresden. Men inte heller dessa stämde helt med Stellers mått och beskrivningar. Nu började det bli riktigt spännande.

Förvirringen ökade än mer när jag jämförde två teckningar utförda av Sven Waxell, förmodligen gjorda på plats, med hans egen

och Stellers beskrivning. Teckningarna visar ett djur med någorlunda slät hud och tydliga tvärgående fettvalkar, medan Steller beskriver huden som barkliknande och skrovlig och inte nämner något om fettvalkar. Detta bekräftas av den enda bevarade hudbiten av Stellers sjöko, som förvaras på Naturhistoriska museet i St Petersburg. Personalen där hade vänligheten att ta några bilder som sändes till GNM. Dessa foton visar hudens struktur och har varit vägledande i mitt arbete.

Jag tog kontakt med den världsledande sjökoexperten Daryl Domning vid Harvard-universitetet i USA, som sände mig den illustration av Stellers sjöko, som idag anses vara mest verklighetstrogen. Men inte heller den stämde helt med Stellers beskrivning.

All information fick nu vila över sommaren tills bilden av hur GNMs version skulle se ut mognat. I början av hösten tillverkade jag en lermodell i skala 1:10 där jag noggrant kontrollerade att alla mått stämde.

Tyvärr fanns bara en möjlig plats att placera den färdiga modellen på, nämligen mellan sjöleoparden och valrossen i valsalen. Monterns längd är sex meter, vilket i sin tur begränsade längden på sjökon till fem meter, så jag bestämde mig för att det skulle bli en ung hona. Alternativet var att göra en modell i skala 1:2, men eftersom önskemålet var att djuret skulle visas i sin naturliga miljö var detta inte någon bra idé.

Under hösten ockuperades tiden med andra arbeten, alltmedan lermodellen fick några smärre justeringar. I mitten av januari 2004 var det dags att påbörja projektet med fullskalemodellen. Ett 4,8x1,2x1,2 meter stort cellplastblock och ytterligare några decimetertjocka skivor beställdes från Sundolitt i Vårgårda, som sponsrade hela materialet.



Höjden och bredden på den blivande sjökon var större än blocket, så där det skulle bukta ut limmades skivorna på. Formen grovskulpterades först med motorsåg. Därefter förfinades detaljerna med kebabkniv, rasp och putspapper. Arbetet gick smidigt och underlättades betydligt av den tidigare lermodellen, som nu bara förstörades tio gånger. Den verkliga utmaningen var att få alla smådetaljer att överensstämma med Stellers uppgifter och mått.

Stjärtfenan, som tillverkades av plywood och tunna cellplastskivor, var det första som gav upphov till en del funderingar. Dugongen, som är barkdjurets närmaste nu levande släkting, har en extremt kluven stjärtfena, medan alla arter av manater har konvex, närmast rundad avslutning av kroppen. Steller beskrev stjärten av barkdjuret som vallik och

något inskuren. Det finns ett par teckningar av Sven Waxell där den ena har en stjärtfena, som liknar Stellers beskrivning, medan den andra har en dugonglik, starkt kluven fena. Eftersom Stellers beskrivning och i alla fall den ena av Waxells teckningar stämde överens, bestämde jag mig för valfenevarianten.

Något som inte överensstämde mellan de två ögonvittnenas utsagor var huvudets utseende. På Waxells teckning ser huvudet säl-liknande ut med utdragen nos, medan Steller beskriver nosen stor och avrundad som en halv boll. Ögonen var enligt Waxell stora, medan Steller beskriver dem som extremt små. Ögonlängden på ett 7,5 meter långt djur var 16,2 mm. Öronen, som knappt syntes, var inte större än ärtor. Dessa och ytterligare tio mått bara på huvudets detaljer stämmer väl överens med Stellers skriftliga



*Grovformerna av det nästan fem meter långa cellplastblocket skulpteras med motorsåg. Därefter förfinas detaljerna med kebabkniv, rasp och sandpapper.  
Foto: Åsa Holmberg.*

beskrivning.

Huvudet, som går ihop med kroppen i en knappt synbar hals, var märkligt byggt. Medan manater har tänder, saknar både dugongen och Stellers sjöko sådana. Istället har det på kraniet utvecklats hornplattor, som används att hålla fast tång och andra vattenväxter då de slits av och sväljs som spagetti. Hornplattorna syns av naturliga skäl inte på museets modell, men väl på skelettmontaget av dugongen i valsalen. Däremot kan man ana de vita borst, belägna innanför läpparna, som också hade till uppgift att få bättre tag om vattenväxterna. De lite längre vita morrhåren på nosen fungerade med all sannolikhet som känselspröt. Även på frambenens undersida finns vita borst, som eventuellt användes både som känselorgan och för att få bättre fäste på botten och riva av födan.

Frambenen är det mest häpnadsväckande på hela djuret. Forskare har på fossila fynd av barkdjurets förfäder noterat hur fingerbenen under ärmiljonerna successivt tillbakabildats för att slutligen försvinna i höjd med handlovsbenens nederkant. Så är inte fallet med dugongen, som har fullt utvecklade fingerben. Steller beskriver frambenen på följande vis:

*The strangest feature of all, in which this animal differs from all other animals both of land and sea and from amphibia, is its arms, or, if you please, its front feet; for two arms, 26.5 inches long, consisting of two articulations, are joined immediately to the shoulders at the neck. The end of the humerus is joined to scapula by arthrodia.*

*The ulna and radius are like a man's; the ulna and radius terminate bluntly with tarsus and metatarsus. There are no traces of fingers, nor are there*



*Ingrid Midsem målar bakgrunden i den blivande sjökomontern.  
Foto: Svante Lysén.*

any of nails or hoofs; but the tarsus and metatarsus are covered with solid fat, many tendons and ligaments, cutis and cuticle, as an amputated human limb is covered with skin. But both the cutis, and especially the cuticle, are much thicker, harder, and drier there, and so the ends of the arms are something like claws, or rather like a horse's hoof; but a horse's hoof is sharper and more pointed, and so better suited to digging. On the back (supine) these claws are smooth and convex, but underneath they are flat and hollowed out in a way, and rough with countless very closely set bristles, half an inch long and hard like a brush.

I have seen in one animal these claws divided into two parts, like an ox's hoof. The division, however, was no more than marked, and that only in the cuticle; this happened more by mere chance by the will

of nature, and was the more easy and the more possible as the cuticle that covered the claws was disposed on account of its dryness to crack.

Now, this Platonic man, as the eminent John Ray was pleased in jest to call him, performs with these arms various offices: with these he swim, as with branchial fins; with these he walks on the shallows of the shore, as with feet; with these he braces and supports himself on slippery rocks; with these he digs out and tears off the algae and seagrasses from the rocks, as a horse would do with its front feet; with these he fights, and when taken with a hook and dragged from water upon dry land he resists so vehemently that the cuticle surrounding these arms is often torn and pulled off in pieces; and finally with these the female when smitten with the sting of passion, swimming prone upon her back, embraces her



Det var ett knepigt företag att transportera sjökon från konservatorsateljén till valsalen. Marginalen genom dörrar och andra öppningar var bara några centimeter.  
Foto: Svante Lysén.

*covering lover and holds him and permits herself in turn to be embraced.*

Som jämförelse beskriver Sven Waxell frambenen i sin reserapport sammanställd i boken *Den stora expeditionen* från 1953: *Framtill under skuldrorna har sjökon två ganska tjocka framben. Som hos havsuttern är det ett par raka stumpar, och med dem arbetar de sig upp mot strömmen och så nära intill land, att man hela tiden kan se ryggen.* Något motsägande visar Waxells teckningar hur de små korta frambenen avslutas med en kraftig böj.

Tolkningarna av frambenens utseende går brett isär mellan de olika rekonstruktionerna. Flera är fenliknande, medan nedre delen på andra slutar med en stark bakåtböj som på Waxells teckning. Enligt min uppfattning strider både Stellers och Waxells beskrivningar mot att de främre extremiteterna skulle vara en fena. Dessutom är det omöjligt att ge plats för det kraftiga undararmsbenet i en förhållandevis platt fena. En fena förefaller inte heller speciellt praktisk med tanke på den stellerska sjökons levnadssätt.

Den andra varianten med de bakåtböjda armluten tror jag inte heller på, Waxells teckningar till trots. Det är inte omöjligt att det har funnits en viss rörelse mellan underarmarna och handlovsbenen, som kan ha gett en bakåtböjd avslutning i dött tillstånd på stranden. Men jag har svårt att tänka mig att de var stadigt bakåtböjda i levande tillstånd då djuren gick på botten och skrapade alger. Det torde bli som att hasa sig fram på knogarna.

Steller skriver att avslutningen av armarna var fyllda av vävnad och fett vilket gav ett amputerat intryck. De liknade avrundade hovar som var flata och urgröpta på undersidan med korta, tättsittande, vita borst. Efter avstämning med Stellers mått och beskriv-

ning, samt inplacering av underarmsbenen, stämmer frambenens utseende på GNMs modell även med Waxells beskrivning.

Dessa kraftiga framben borde fungerat rätt väl för det gigantiska djuret när det förflyttade sig över grunda bottenar. Borsten på undersidan bör ha gett bra fäste på både sand- och klippbottenar. Förmodligen gav de också extra känselupplevelser genom den förhårdnade huden.

Ytterligare en kroppsdetalj som Steller och Waxell var överens om var utseendet på de två juvren mellan frambenen. Steller beskriver dem som människoliknande, medan Waxell liknar dem vid de man ser på bilder av sjöjungfrur.

När cellplastrekonstruktionen var färdigformad var det dags att täcka allt med ett par centimeter tjockt hudlager av papier-maché bestående av gamla tidningar (Göteborgs-Posten) som blötts upp, trälim, krita och pigment. I samband med att detta lades på och formades till en skrovlig yta enligt den ryska hudbiten, sattes ögon och känselhår på plats. De senare tillverkades av fjäderspolar från knölsvan.

I mitten av mars var sjökon klar att flyttas från konserveringsateljén till valsalen, där det återstod en del arbete med inredningen av montern före invigningen den 31 mars.

Att rekonstruera ett djur, som varit utdött i över 250 år, och som få människor sett, har varit ett spännande arbete. Speciellt då det bara finns en handfull sådana rekonstruktioner i världen, förmodligen endast den i Göteborg och de tre tyska. Sjökoexperten Daryl Domning säger sig inte känna till några andra.

Kanske får vi svar på det verkliga utseendet om det mot förmodan i framtiden dyker upp överlevare på någon okänd kust längs

Beringshavet. Ett fåtal iakttagelser har rapporterats efter det officiella utdöendet. A. E. Nordenskiöld hörde under Vegaexpeditionen talas om några fångstmän som sett en flock djur. Sista rapporten är från så sent som 1977. Förmodligen är det skrönor eller iakttagna valar.

## Medhjälpare

Rekonstruktionen har ingalunda varit ett ensamarbete. Museitekniker Ulf Larsson svetsade ihop ett stabilt stativ, som lyfte upp sjökon en bit från botten. Museitekniker Lars Petersson ägnade några dagar till att bygga en valvliknande monter med avrundade hörn.

Utställningsformgivare Ingrid Midsem målade bakgrundsmiljön, vars nedre del är ett undervattenslandskap medan dess övre del är ett kustlandskap från Beringshavet efter

ett foto av naturfotografen Kate Kärrberg. Bilden är från ögruppen Aleuterna (fortsättningen av Alaskahalvön) där Stellers sjöko fanns under sin storhets dagar. Förutom bakgrundsmålningen har Ingrid även bistått vid inredningen av monter med alger och annan rekvisita, bland annat äkta skelettdelar från barkdjuret.

Jag har fått en hel del anatomiska synpunkter av osteologerna Leif Jonsson och Friederike Johansson. Receptet på hudlagrets papier-maché kommer från konservator Thomas Gütebier. Jag fick även hjälp av Thomas´ assistent Christian Wallgren med att blanda en hel del av de ansenliga mängder som gick åt. Slutligen ett tack till alla som bistått med småsaker och i tid och otid hjälpte till att vända sjökon beroende på om det var rygg eller buk som skulle formas.



*GNM:s sjöko på plats i valsalen i sin naturliga miljö. Man ser större delen av djuret under vattenytan. Det är bara ryggen som sticker upp ovanför. På botten finns Laminaria-alger, som var den huvudsakliga sjökofödan. Där finns även skelettdelar av ett dött djur.*

*Foto: Svante Lysén.*

## Litteratur

Ronzo, Stockholm. 238 sid.

- STELLER, G. W. 1751. De Bestiis Marinis. – *Novi Commentarii Acad. Sci. Imp. Petropoli* 2: 289-398.
- 1899. The beasts of the sea. – Sid. 179-201 i:  
D. S. Jordan (ed.). The fur seals and fur seal islands of the North Pacific Ocean. (Transl. of Steller 1751 by W. Miller and J. E. Miller)  
Gov. Print. Off., Washington D. C.
- WALLSTRÖM, T. 1983. Svenska upptäckare.
- WAXELL, S. 1953. Den stora expeditionen. –



Sven Mathiasson

## Biometrics and structures of the Mute Swan, *Cygnus olor* – parameters and technique used in a Swedish project

In 1971, when I started my enlarged swan project, I had been ringing swans for a decade, connecting the ring only with the basic individual characteristics (sex & age), which in those days was the normal procedure in bird ringing. The expected results of the ringing was restricted to the movements and migrations of the birds. From there on, I introduced and developed the biometric and structure descriptions presented in this paper. The initial costs of catching, handling and ringing each bird thereby became more justified in relation to the valuable information gathered or expected to follow.

The swan is easily caught, recaptures are

numerous. It is essential that the measuring technique is simple, but reliable, and not very time-consuming. Especially in field-work when you often need quick handling of many birds in one and the same situation.

About 5 000 swan individuals were captured for biometrics and ringed in my research on Mute Swans in Sweden. 470 complete skeletons of swans have been prepared and measured; all are kept in the collections of GNM. So are some 30 swan skins. Collected data represent different categories of swans with respect to age, sex, physical condition and geographical origin.

In my studies I have used an *impartial standard working proformae* for birds caught for ringing: Besides giving locality and time, as well as sex and age, a further 33 different parameters are standards. The technique can be applied for all species of swans.

The 35 biometrics, listed below, common for each specific individual have been selected for their expected value in most biological contexts, in combination or one by one;

### *Vignette:*

*Adult male of Mute Swan (Cygnus olor). The Mute Swan is a tall bird, easy to catch and to handle, and very useful for biometrical studies, morphological or anatomical, in relation to different aspects of life history. Sexual dimorphism as well as differences between adults and juveniles are pronounced. Photo: Sven Mathiasson.*

i.e. in maturing processes, mating behaviour, pair formation, pair-bonds & social grouping, reproductive success, survival & causes of deaths, moult, migration, food & feeding and distinction between sub-populations etc.

## Parameters and technique

**1. Sex.** – Cloacal sexing is easily done and reliable, because of the existence of a penis in males. Even in cygnets and young males the penis is clearly visible, though small.

**2. Age.** – Body feathers from cygnets being fledged goes from greybrown to white

with brown feathers on back only in the second summer. The colour of the bill is grey at the time for being fledged, still grey in the second summer, but then gradually becomes pink and finally as adult orange-red. NB: The morph *immutabilis* is white already as a cygnet.

## Weight parameters

**3. Body-weight.** – The body-weight was taken by a spring balance with an accuracy of hectograms (Fig. 1).

Body-weight is related to sex, and changes with age and sexual maturity. It also reflects physical condition, cf. fat deposition. The weight of the female in the pre-laying period is related to the number of eggs laid (cf. Mathiasson 1980). Body-weight is a most useful parameter in studies on age-related problems, reproduction (success, clutch size etc.), illness & mortality (winter survival etc.).

## Metric parameters

Measurements are to be taken between two well-defined, and easy-found fixed points (cf. Figs. 2-5). In this way deviation between repeated measurings, and those performed by different, trained persons, is negligible. For example, for forearm < 0.5%, for neck < 1%.

On dead birds some measurements by drought, unless moistening, may not reach full length (foot-web), and the bill-knob may shrink. This must be taken into account when measuring dead swans, where also the relaxed muscles may cause bias (for neck-length, cf. below).

Some measurements, taken on living or fresh dead birds resp., compared to that based on the skeleton (osteometrics), have



Fig. 1. Body-weight is taken by means of a spring-balance with a capacity up to 20 kgs. The swan is hanging in a string applied between the wings.

Photos by Håkan Berg and the author.



a high degree of correlation; deviating for instance only 2-3 mm (< 0.5%) in the length of forearm (Fig. 6A & B). Thus, external measurements in such cases are easily transferred to corresponding osteometric data, and vice versa.

**4. Height of bill knob.** – Size of knob is an external, visible character which reflects sexual maturity, and physical condition.

Adult males with a knob of 7.8 mm, i.e. less than half the average size of a breeding male, are on an average 2.5 kg (20%) lighter (Mathiasson 1980). The knob shrinks in relation to starvation and defatting.

**5. Length of fore-arm.** – The *wing-length* has been widely used by bird researchers for

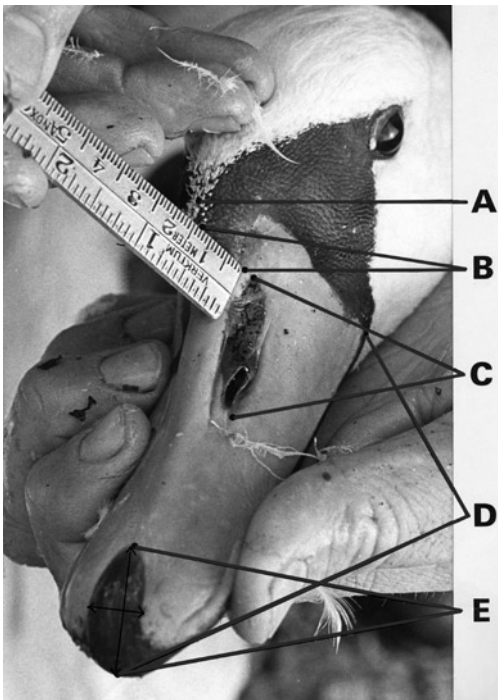


Fig. 2. Biometrics and structure of the head. A - feathering of the knob, B - height of the knob, C - size of the black nasal patch, D - length of the bill, E - dimension of bill nail.

comparison between populations and sexes.

In swans the length of the fore-arm in combination with the length of the remiges (when fully grown) may be more useful. The reduction in length of worn flight feathers is a factor of uncertainty. Still more important is the impact of moult, i.e. growing remiges makes it impossible to establish the final wing-length (cf. Fig. 5C).

**6. 5<sup>th</sup> primary.** – The length between the tip of the feather and the base at the skin (inner part) has been taken; the ruler being placed *under* the actual feather (Fig. 5C).

The 5<sup>th</sup> primary (normally the longest) of the wing offered valuable biometrics especially for the study of moult (cf. Mathiasson 1973).

**7. Neck.** – Neck-length is measured by a carpenter's ruler from the tip of the bill nail to a fixed point in the furcula (e.g. to the depth between the processi), the neck being vertically stretched along the ground (Fig. 4). The tension of the neck-muscles may cause technical problems. Therefore, after having stretched the neck, one has to let the bird relax for some seconds, and then stretch

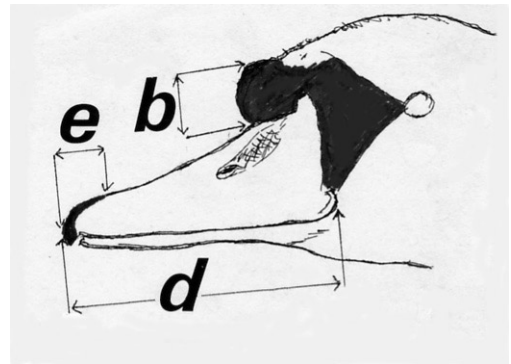


Fig. 3. Selected head measurements seen from the side: Height of knob (b), bill length between tip and innermost part of mandible (d), dimension of bill nail (e).

again to attain full length before the measurements are taken. The deviation between the unstretched neck and the second measurement may be as much as 3-4 cms!

**8. Tarsus.**

**9. Bill.**

**10. Width of foot-web.** – Also the width of the foot-web is for the same reason measured after initial stretching (Fig. 5B).

**11. Width & length of bill nail.**

**12. Feathering of bill-knob.** – This is

described as four grades from fully feathered to naked.

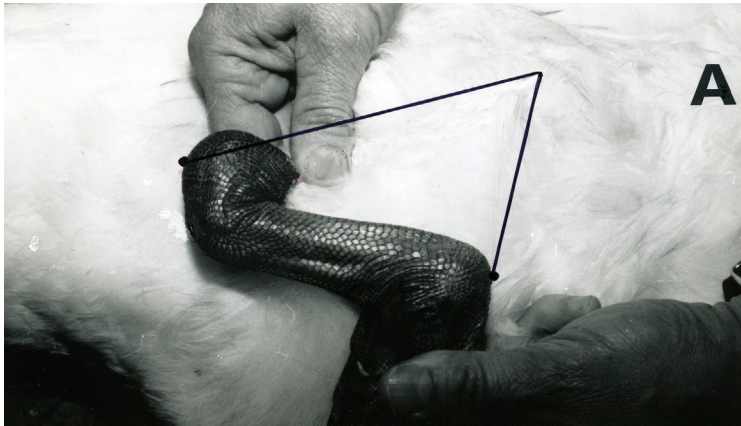
**13. Colour of bill.** – Four grades from greyish to red-orange. Colour of bill changes with age.

**14. Size of black nasal patch.** – This is an individual mark, possibly with similarities for related swans and within geographical populations.

**15. Subcutaneous fat deposition.** – Four grades from defatted to thick layers (measu-



*Fig. 4.*  
Length of neck is measured from the tip of the bill to the depth between the processi of the furcula. The swan is placed on the ground with the neck horizontally stretched.



*Fig. 5. Biometric standards of tarsus (A), fot-web (B) and length of 5<sup>th</sup> remiges (C).*

red on dead birds). Thick layer means >10 mm subcutaneous fat. Defatted means no fat at all, (feather papillare protruding from the bare skin). Late autumn birds without any fat may have a weight of only two kgs.

**16. Intestinal fat deposition.** – Four grades from defatted to thick layers (measured on dead birds). Thick layer means >10 mm subcutaneous fat & layers round intestines between 8-12 mms in cross-section resp. Defatted means no fat at all around intestines.

#### Internal organs

**17. Weight of liver; 18. Weight of kidney; 19. Weight of pectoral muscles (major/minor); 20. Width & length**

**(before removal of gastrolithes) and weight of gizzard (empty of gastrolithes); 21. Weight, width & length of gonads.** – In the laboratory, individual postmortem examinations also included the weight and size of breast-muscles, liver and gizzard. The weight of these organs was normally taken by use of an ordinary, electrical laboratory balance with an accuracy of milligrams. Dimensions of smaller internal organs were measured by vernier callipers with an accuracy of tenth of millimetres.

Internal organs and muscles increase in weight and size by age, but reflects also in a more specific way physical condition and illness.

#### Osteological parameters

**22. Weight of total skeleton; Individual length & weight of 23. skull, 24. ulna, 25. radius, 26. humerus, 27. femur, 28. tibia and 29. tarsus (fused metatarsals), 30. width, length & height (over crista) and 31. weight of sternum and 32. width & length of bill without ramphotheca.** – Normally osteological parameters does not change after the young swans having reached the age of two years.

**33. Wing-width and 34. wing-surface.** – These parameters have been measured for certain individuals.

**35. Existence & position of starvation/stress marks.** – Stress marks are formed like semi-transparent bars on wing feathers, indicating stress situa-

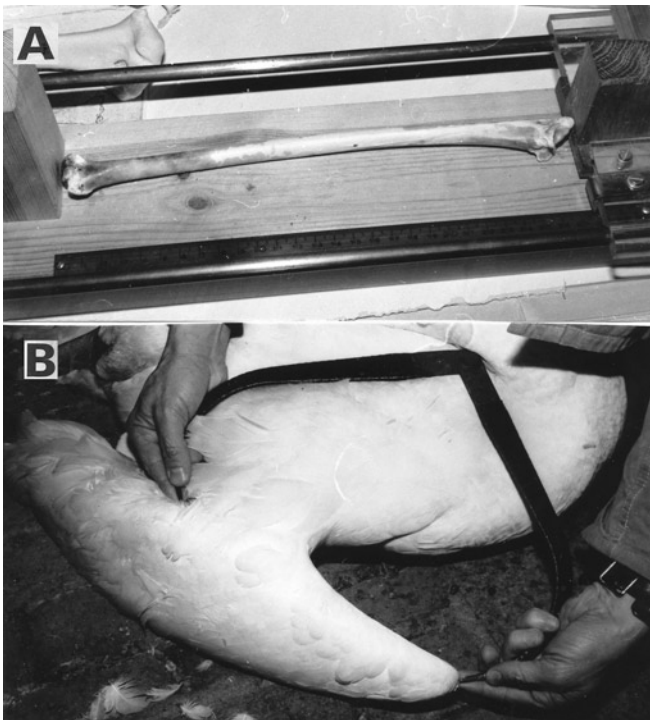


Fig. 6. The length of the fore-arm measured on skeleton (A) is highly compatible to that measured on the same bird dead or alive (B).

tions of the moulting bird (formed during feather-growth).

### Further comments on biometrics and structures

Some characters, which change by increasing age, finally become stable, others are flexible throughout the life-time (Mathiasson 1973, 1980). The dynamic of biometrics follow the physiological sequence in the annual life cycle of the swan and the process of maturity to mating and reproduction, which may last for as long as 5-7 years (Mathiasson 1985, 1999). Seasonal variations in physical condition are related to summer and winter conditions, hormonal functions and food availability.

Many metric parameters continue to grow after the cygnets are fledged, like neck; others stop, like fore-arm. Most parameters get stabilized to fixed values when the individual becomes sexually mature, i.e. adult.

The growth rate is different for different characters (cf. below). Tarsus length and foot-web for instance are primarily developed, i.e. earlier in life of the cygnet, than wing skeleton and flight-feathers, which grow faster later on (Mathiasson 1980).

By recaptures of living swans as well as collecting of dead bodies, of earlier ringed and measured individuals, it was possible to establish the diagnostic value (based on stability or changes) for the above listed biometric parameters in varying contexts, for example, individual life history and death

causes & survival (cf. Mathiasson 1980, 1985, 1986, 1993, 1999).

Some measurements may be transformed to a full morphological/anatomical picture of the bird in question. This could be related to its life history as known from information through its individual ringing data, or field observations.

Combinations of biometric and osteometric parameters may in certain contexts be arranged as different BMI (Body Mass Indexes): A fat swan is not always a tall swan and vice versa.

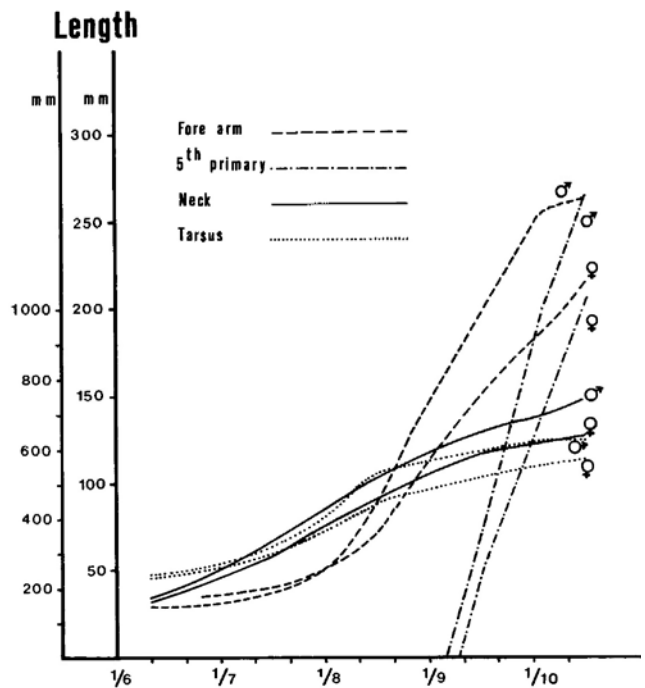


Fig. 7. Growth of different anatomical parts of the body of male and female cygnets. Horizontal axis shows date by ten-days periods from June to October.

## Two examples on applied biometrics

### Growth from hatched cygnet to fledged juvenile

Complete clutches of cygnets of four families, totally ten individuals, were caught just after hatching and marked with wing-clips. Later on the clips were removed and exchanged for foot-rings and neck-collars for further studies. I was able to follow the growth of the cygnets by measuring the above mentioned parameters, through consequent recap-

tures (every fortnight), during four months, up to the time when the cygnets were able to fly (Mathiasson 1980).

This study revealed a differential growth of the following parameters: forearm, 5<sup>th</sup> primary, neck, tarsus, foot web (Fig. 7).

The findings were interpreted in the following way: The tarsus length as well as the length of the neck have a similar growth pattern, their growth starting early in the life of the cygnet and plateauing out comparatively soon. The fore-arm (radius & ulna) begins to grow rather late, the 5<sup>th</sup> primary still later.

In other words, the cygnets, being nidifugous water-dwellers, must be able to swim before they can fly.

### The study of moult

The application of biometrics is important in the study of the moult – the annual renewal of flight-feathers (cf. Mathiasson 1973, and Fig. 8).

Swans moult all flight-feathers at one and the same time, leaving the feather-papilla empty. Recaptures of moulting swans have proved that the remiges grow about 7 mm a day! Thus, the individual moulting swan is unable to fly for about six-seven weeks (when length of fifth remiges has reached at least 300 mm).

Start of *wing-feather moult* and time for regaining the ability to fly, thereby can be calculated for a certain moulting swan by one single biometric; the length of the 5<sup>th</sup> primary. However, when judging the onset of wing-feather moult one needs to consider: No visible primary (i.e. not having protruded from the feather-papilla) means that the feather was dropped anything between 1-7 days ago. Consequently, we have to adjust for that, when calculating the time for start

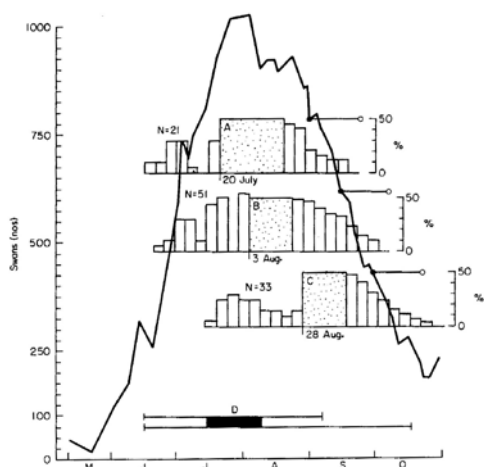


Fig. 8. *The build-up of the moulting numbers of non-breeding Mute Swans and their decline at Kungsbackafjorden (thick curve) in 1971. Diagrams A, B, C illustrate the start of the moult of remiges (to the left) and the regained ability to fly (to the right) within samples of moulting swans caught on 20 July, 3 August, and 28 August resp. Diagram D shows (upper line) when the birds started their moult, and the central black section when most of them did so. The lower line indicates when flightless birds occurred. Numbers or per cent (%) on Y-axis, months on X-axis.*

and end of the moult. Besides, some swans are able to fly before having achieved the full length of the primaries. Males and females also have different lengths of the fully renewed flight-feathers.

By catching appropriate samples of swans in the moulting flock at different times of the moulting period one is able to establish the time for start as well as the time for regained ability to fly, which characterises just that moulting fraction at the actual situation (Fig. 8 A, B, C).

Applied to the study of the moulting process, the length of remiges has been used in the following contexts (Mathiasson (1973):

1) individual onset of moult and regained ability to fly in a specific year, and by recaptures of the same individual from year to year.

2) comparison of moulting start, culmination and regained ability to fly between different geographical moulting populations.

3) differences in moult onset between the sexes, and between breeders and non-breeders.

4) the time for impact of stress by the *position of stress marks*.

5) *sexual dimorphism* in size by measuring the length of remiges after the swans regained their ability to fly.

## Summary

As other animals swans differ in dimensions of inner organs and many morphological structures. Individual variations in these respects are influenced by sexual maturity, annual physiological cycles and physical condition and diseases. We find a pronounced sexual dimorphism in size, the male being largest. Differences related to sex change by age, but they and others become stable indi-

vidual characteristics throughout lifetime. 35 different parameters (metric, weight, structures, colours) used in this project are listed above and commented upon.

It should be noted that the diagnostic, biological value of weight & knob-size differs from parameters like metric size (neck, foot, tarsus, fore-arm) of the swan body; for instance a tall swan is not always a heavy, fat swan, not even a healthy one. Colour of plumage, bill and knob-size are important visual stimuli. An index of metric measurements compared with body-weight (BMI, body mass index) reveals physical condition. Size and weight of internal organs display similar variations and relations.

Consequently, these parameters have a high diagnostic value for wider studies on physical condition, moult, disorders & diseases, reproductive fitness & success and behaviour of living swans, but also as a background to analyses of deceased swans. Two examples on applied biometrics are given.

The swans and their characters are highly valuable in general biological and environmental research.

## Sammanfattning

Svanar är, liksom alla andra djur, individuellt olika. Hannen är större än honan. Men, också svanar av samma kön är inom åldersklasser och individuellt sinsemellan olika i många karaktärer. Yttre karaktärer och inre organ förändras med ålder, med fysisk status, kondition och sjukdomar. Somliga parametrar blir efterhand statiska (t ex överarm, näbblängd), andra förblir dynamiska (könskörtlar, näbbknöl). Några har visuell funktion (näbbfärg, näbbfläck, knöl). Den studieteknik, som här beskrivs, omfattar 35 olika metriska, strukturella och viktmässiga

parametrar. Deras diagnostiska värden i olika sammanhang kommenteras. Två exempel på tillämpningar ges. Svanen framstår som en viktig bioindikator och ger många möjligheter till specifika och allmänbiologiska studier.

## References

- MATHIASSEN, S. 1973. A moulting population of non-breeding Mute Swans with special reference to flight-feather moult, feeding ecology and habitat selection. – *Wildfowl*, 24: 43-63.
- 1974. Målsättning och metoder för Naturhistoriska museet knölsvansprojekt. – *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 1974*: 33-76.
  - 1976. Studies on Mute Swans in Sweden – aims and problems. – *Bird Migration. Academy of Sciences of the Estonian SSR, which is the proceedings of the International Conference on the Study and Conservation of Migratory Birds of the Baltic Basin, held in Tallin, Estonian SSR in October 1974*: 190-196.
  - 1980. Weight and Growth Rates of Morphological Characters of *Cygnus olor*. – *Proceedings, Second International Swan Symposium, Sapporo, Japan, 21-22 February 1980*: 379-389.
  - 1985. Parents, children and grandchildren - maturity process, reproduction strategy and migratory behaviour of three generations and two year-classes of Mute Swans *Cygnus olor*. – *Acta Regiae Societatis Scientiarum et Litterarum Gothenburgensis*, 14: 60-70.
  - 1986. Lead in tissues and gizzards of Mute Swans *Cygnus olor* from the Swedish West coast, with remarks on other heavy metals and possible additive and synergetic effects. – *Vår Fågelvärld, Suppl. 11*: 111-126.
  - 1993. Mute Swans, *Cygnus olor*, killed from collision with electrical wires, a study of two situations in Sweden. – *Environmental Pollution*, 80: 239-246.
  - 1999. Swans and electrical wires, mainly in Sweden. – I: "Birds and Powerlines". Chapter 3. Sid. 83-111.





## GÖTEBORGS BIOLOGISKA FÖRENING

### – 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 erhåller medlemmarna inbjudningskort 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 rabatterbjudanden till medlemmarna.
- stöder projekt vid Naturhistoriska museet och delar också ut stipendier inom det biologiska ämnesområdet.
- har en årsavgift om 150 kr. Stud. och pensionär: 100 kr. Familjemedlem: 50 kr. Alla intresserade är välkomna som medlemmar!

### **Göteborgs Biologiska Förening**

- Naturhistoriska museets vänförening -

Naturhistoriska museet

Box 7283

402 35 GÖTEBORG

Tel. 031 - 775 24 00 vx.

Fax 031 - 12 98 07

Hemsida: [www.gnm.se/biolfor/index.htm](http://www.gnm.se/biolfor/index.htm)

## INNEHÅLL

Naturhistoriska museets årsberättelse för 2004 Av Göran Andersson & Sture Myhrén .....	3
Vertebratavdelningens verksamhet 2004 och faunistiskt nytt om ryggradsdjur Av Göran Nilson .....	17
Faunistiskt nytt 2004 – insekter Av Torkel Hagström, Charlotte Jonsson & Torsten Nordander .....	25
Faunistiskt nytt 2004 – marina evertebrater Av Kennet Lundin .....	29
Faunistiskt nytt 2004 – snäckor, sniglar och musslor inklusive något om kinesisk skivsnäcka <i>Gyraulus chinensis</i> (Dunker) och amerikansk tropiksylnäcka <i>Subulina octona</i> (Bruguière) – två för Sverige nya, människospridda snäckarter Av Ted von Proschwitz .....	35
Flodkräftor i Slottsskogen Av Kennet Lundin .....	63
Stellers sjöko – en återuppstånden gigant Av Svante Lysén .....	65
Biometrics and structures of the Mute Swan, <i>Cygnus olor</i> – parameters and technique used in a Swedish project Av Sven Mathiasson.....	77