

GÖTEBORGS NATURHISTORISKA MUSEUM

ÅRSTRYCK 2023

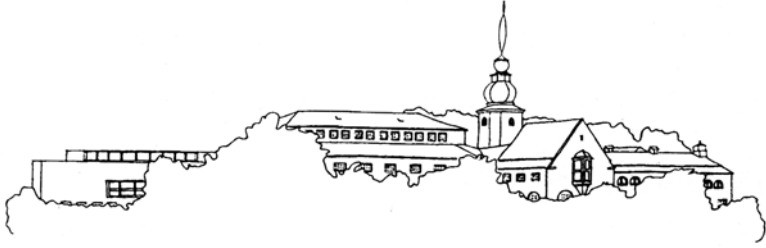


INNEHÅLL

Göteborgs naturhistoriska museum – Årsberättelse för 2022 Kennet Lundin red.	3
Basutställningarna förnyas 2019–2022 Av Lotta Backman, Renée Göthberg & Kennet Lundin	23
Projekt om sillgrissla och oäkta karettsköldpadda Av Anja Lindfors & Bodil Mattson	27
Faunistiskt nytt 2022 – ryggradsdjur Av Magnus Gelang	31
Faunistiskt nytt 2022 – insekter Av Charlotte Jonsson	37
Faunistiskt nytt 2022 – marina evertebrater Av Kennet Lundin	39
Faunistical news from the Gothenburg natural history museum 2022 – land- snails and slugs, with some notes on <i>Limacus maculatus</i> (Kaleniczenko, 1891), <i>Cantareus apertus</i> (Born, 1778), <i>Xerotricha conspurcata</i> (Draparnaud, 1801), <i>Hygromia cinctella</i> (Draparnaud, 1801), and <i>Monacha cartusiana</i> (O. F. Müller, 1774) – Five new man-spread species found in Sweden Av Ted von Proschwitz	47
Terrester och limnisk malakologi på Göteborgs naturhistoriska museum Av Ted von Proschwitz	57
Geologisk-mineralogiska avdelningen vid Göteborgs naturhistoriska museum Av Åsa Homberg	76

Framsida: Grön källarsnigel, *Limacus maculatus* (Kalieniczenko, 1851).

Foto: Jonas Roth, ur Nationalnyckeln till Sveriges Flora och Fauna. Blötdjur: Snylt-
snäckor–skivsnäckor, där Ted von Proschwitz och Kennet Lundin är medförfattare.
Boken utkommer i maj 2023.



GÖTEBORGS NATURHISTORISKA MUSEUM

ÅRSTRYCK 2023

Detta årstryck är utgivet med bidrag från



Redaktion: Göran Andersson och Kennet Lundin
Grafisk form och layout: Göran Andersson

ISSN 0374-7921

Tryckt på Silk 115 g, omslag Ensocoat 2s 240 g fsc

Tryck: Bording AB 2023

Kennet Lundin red.

GÖTEBORGS naturhistoriska museum

Årsberättelse för 2022

Göteborgs naturhistoriska museum (GNM) ingår i Förvaltningen för kulturutveckling, som är Västra Götalandsregionens förvaltning för kultur, natur och kulturarv. Den 1 april 2022 infördes en ny organisation i förvaltningen där GNM ingår i avdelningen Natur och kulturarv. I avdelningen ingår även de andra regionala museerna/besöksmålen Vänersborgs museum, Lödöse museum, Vitlycke museum, Forsviks bruk, Slöjd- och byggnadsvård på Nääs samt Studio Västsvensk konservering. I och med den nya organisationen i förvaltningen har nu GNM två chefer med delat ledarskap. Från den 1 april 2022 delas museichefsskapet av Jenny Berner och Stefan Örgård. Efter sommaren 2022 fick den nya avdelningen en ny chef, Linda Lundberg.

Under hösten togs ett politiskt beslut om att på tjänstenivå slå ihop Förvaltningen för kulturutveckling med Koncernavdelningen kultur. Den nya tjänsteorganisationen kompletterades med tjänstepersoner från avdelningen hållbarhet som jobbar med demokratifrågor. Syftet är bl.a. samordningsvinster och en tydligare kontaktyta för Västra Götalandsregionens kulturfrågor.

I början av 2022 rådde fortfarande pandemin (Covid-19) i samhället. GNM följde de restriktioner som Folkhälsomyndigheten och regeringen fastställde som rörde museernas publika verksamhet. Detta i kombination med de restriktioner som Västra Götalandsregionen satt upp medförde flertalet anpassningar i verksamheten med bl.a. begränsat antal besökare. När restriktionerna togs bort hittade publiken tillbaka till museet och det totala besöksantalet blev knappt 240 000. Det är på samma nivå som 2019 innan pandemin. Detta innebär att GNM 2022 är det mest besökta museet i Västra Götaland och ligger på plats 18 i Sverige.

I kölvattnet av pandemin har vi lärt oss nya digitala arbetssätt med digitala möten, digitala program för allmänhet och skola m.m. Som en effekt av dessa nya digitala kunskaper fortsatte verksamheten under 2022 att utveckla arbetet med att bredda målgruppen och minska resandet. Det viktiga arbetet med att erbjuda kunskap inom biologisk mångfald, förvalta och digitalisera samlingarna, folkbilda och vara en resurs för allmänheten, skolan, forskningen och myndigheter fortlöper och blir allt viktigare med tanke på de utmaningar som finns inom klimatförändringar och hot mot den biologiska mångfalden.

Museet fortsätter att vara en aktiv part i den internationella forskningsinfrastrukturen. Engagemang i nationella och internationella nätverk och samarbeten är en viktig del för att både dela med sig av och tillgängliggöra sig ny kunskap. Några viktiga samarbeten som var fortsatt aktiva

under 2021 var GGBC, CETAF och DISSCo som var och en på olika sätt syftar till att stärka forskning och kunskap om biologisk mångfald för en hållbar värld. I december godkändes en EU-ansökan för projektet TETTRIs, där GNM tillsammans med Göteborgs botaniska trädgård representerar VG-regionen och Herbarium GB representerar Göteborgs Universitet. Tillsammans utgör vi två av 16 europeiska partners. Projektet kommer att pågå i 48 månader med syfte att tillgängliggöra och stärka taxonomisk kompetens. Projektet är en del inom EUs Horizon program och ”Research and innovation for the European Green Deal”. Se faktaruta för förklaring av förkortningarna.

Renoveringen av basutställningarna fortsatte under 2022. Den 3 december invigdes nyrenoverade utställningar som med evolutionen som tema berättar om hur arter uppstår, fiskar och reptilers utveckling, marina däggdjur och människans utveckling. Andra större investeringar som genomfördes under året är ljus- och ljudförbättringar i foajén.

GGBC – Gothenburg Global Biodiversity Centre
 CETAF – Consortium of European Taxonomic Facilities
 DISSCo – Distributed System of Scientific Collections
 TETTRIs – Transforming European Taxonomy through Training, Research and Innovations

2022 hade museet 32 tillsvidareanställda, 5 visstidsanställda samt 18 timanställda. Omsättningen var drygt 33 Mkr.

*Jenny Berner & Stefan Örgård
 Museichefer*

Personal

Alfabetisk förteckning över dem som arbetade mer regelbundet på museet under 2022

Andréasson, Eva	Samlingar, intendent
Backman, Lotta	Undervisning, pedagog
Berner, Jenny	Museichef
Bjur, Liv	Butik, reception, museivård
Brandt, Oscar	Kommunikatör, webbredaktör vikarie
Brusehed, Ola	Undervisning, pedagog
Carlson, Maria	Undervisning, pedagog
Causevic, Amila	Timanställd, värdskap
Ebbesdotter, Karin	Samlingar, assistent
Eskilsson, Anders	Timanställd, värdskap
Forsman, Sara	Timanställd, värdskap
Fürst, Hilda	Butik
Falkesjö, Cecilia	Värdskap, timanställd
Gelang, Magnus	Vetenskaplig intendent, vertebrater
Granlund, Jenny	Värdskap, timanställd
Göthberg, Renée	Programverksamhet, tillfälliga utställningar
Hallberg, Hugo	Värdskap, timanställd
Harvonen, Carolina	Verksamhetskoordinator
Holmberg, Åsa	Samordnare samlingar
Högström, Carola	Samlingar, intendent
Isaksson, Simon	Värdskap, timanställd
Johansson, Malena	Reception
Johansson, Christel	Samlingar, konservator
Jonsson, Charlotte	Samlingar, intendent
Kalmbäck, Josefin	Butik
Kisch, Catharina	Reception, administration

Kostanty, Alicia
 Kvist, Christian
 Lindholm, Mattias
 Lundin, Kennet
 Mattsson, Bodil
 Nielsen, Peter
 Nilsson, Catrin
 Nyby, Ella
 Olsson, Alexander
 Olofsson, Jonas
 Oreheim, Hans
 al Osachi, Vali
 Oscarsson, Charlotte
 von Proschwitz, Ted
 Ryngdal, Anders
 Sköld, Cornelia
 Staffansson, Jill
 Steen, Fanny
 Ström, Josefin
 Ställvik, Malin
 Theander, Lovisa
 Tingvall, Josefin
 Torstensson, Peter
 Ulin, Minna
 Unkic, Admir
 Wollter, Kristian
 Åhrman, Evelina
 Ågren, Jeanette
 Öhnell, Ida
 Örgård, Stefan

Värdskap, timanställd
 Vaktmästeri, fastighetstekniker
 Vetenskaplig intendent, naturvård
 Vetenskaplig intendent, marinbiolog
 Värdskap, timanställd
 Samlingar, intendent
 Publik, museiassistent
 Värdskap, timanställd
 Värdskap, timanställd
 Värdskap, timanställd
 Vaktmästeri, fastighetstekniker
 Värdskap, timanställd
 Kommunikatör, webbredaktör tjänstledig
 Vetenskaplig intendent, mollusker
 Vaktmästeri, fastighetstekniker, snickare
 Värdskap, timanställd
 Museiassistent, timanställd
 Samordnare värdskap
 Värdskap, timanställd
 Samordnare publik
 Värdskap, timanställd
 Värdskap, timanställd
 Vaktmästeri, målare
 Kommunikatör, webbredaktör vikarie
 Butik, reception, museivärd
 Museivärd
 Värdskap, timanställd
 Samlingar, intendent
 Butik, guide
 Museichef



Sektion Värdskap (Reception, butik, museivärd)

Verksamma i Sektion Värdskap

Sektion värdskap bestod under 2022 av Fanny Steen (samordnare, butiksansvarig), Liv Bjur (butik, reception, museivärd, jour), Hilda Fürst (butik), Malena Johansson (reception, basutställningsarbete), Josefin ”Jossan” Kalmbäck (butik, reception), Catharina Kisch (reception, administration, lokaluthyrning), Admir Unkic (reception, butik, museivärd, jour), Kristian Wollter (museivärd, jour), samt Ida Öhnell (butik, redaktör jubileumskriften).

Arbetsstyrkan kompletterades som alltid av våra proffsiga timanställda: Cecilia Ahl Falkesjö, Vali al Osachi, Amila Causevic, Anders Eskilsson, Sara Forsman, Jenny Gran-

lund, Hugo Hallberg, Simon Isaksson, Alicia Kostanty, Bodil Mattsson, Evelina Nilsson Åhrman, Ella Nyby, Jonas Olofsson, Alexander Olsson, Cornelia Sköld, Josefin Ström, Lovisa Theander och Josefin Tingvall.

Under några sommarveckor brukar vi också ta emot feriepraktikanter från gymnasiet. Ungdomarna får då inblick i museets verksamhet och hur det är att jobba här, samtidigt som de själva får pröva på olika arbetsuppgifter. De jobbar exempelvis som museivärdar i utställningarna där de vägleder besökare samt ser till att montrarna är rena och snygga.

Hej då, restriktioner!

När Naturhistoriska slog upp portarna på nyåret 2022 drogs museet fortfarande med

restriktioner till följd av Corona-pandemin. Efter att besökstaket helt hade slopats den 1 september 2021 behövde vi, på grund av ökad smittspridning under senhösten, införa ett nytt besökstak på högst 200 samtidiga besökare dagen före julafton. Begränsningen kunde lyckligtvis slopas redan den 9 februari, men vissa skyddsåtgärder såsom plexiglas i butik och reception samt stationer för handdesinfektion i utställningarna behöll vi för säkerhets skull året ut.

Efter 9 februari strömmade besökarna till museet ungefär som före pandemin, och precis som före pandemin var det under helger och lov som vi hade flest besökare. Vi noterade också extra många besök av skolklasser, både från regionen och övriga landet, vid terminsstart och terminsslut.

Hänt under 2022

Under året växte Barnens hörna fram i entréhallen. Det är en låg modul intill receptionsdiskens som vänder sig till museets yngre besökare med roliga och spännande info- och pysselhäften kring temat djur och natur. Materialet har tagits fram av våra museipedagoger. Här finns också museets maskot, den busige mullvaden Mullward, som visar våra unga gäster till museets nya barnspår uppe i utställningarna.

Under våren blev personalen i Sektion Vårdskap inbjuden av Göteborg & Co (driver bl.a. Göteborgs Turistbyrå) att vara med på deras ”destinationsutbildning”. Utbildningen är på några timmar och vänder sig till alla som möter gäster och besökare i exempelvis receptionen. Vi åkte på en både inspirerande och informativ busstur med guide, där vi fick se flera pärlor runt om i Göteborg som vi vid behov kan tipsa museibesökare om. Efter rundturen passade vi på att göra ett studie-

besök i Universeums presentshop för att få inspiration och nya idéer till museibutiken.

Lagom till nyinvingningen av museets fiskkorridor i december passade vi på att ta fram en ny, tvåspråkig snabbguide till utställningarna. Kartan i den gamla museiguiden var väldigt liten och svår att peka ut saker på, och texten hade blivit en smula daterad på grund av nyheterna i Valsalen och Fiskkorridoren.

Utlån och uthyrning av möteslokaler

Utlån och uthyrning av möteslokaler på GNM fortsatte under 2022, och detta år hade vi totalt 45 bokningar. Lokalerna i fråga är Biblioteket, Föreläsningssalen, Klasslabbet samt Lilla Konferensrummet. Omkring hälften av gästerna är externa, huvudsakligen från verksamheter inom Västra Götalandsregionen, men även från privat sektor. Hälften av gästerna är interna och kommer från Förvaltningen för kulturutveckling. De interna gästerna får förstås använda lokalerna gratis.

Museibutiken

Året började för museibutikens del i lite försiktig skala. Vad kunde vi förvänta oss av det här året? Skulle besökarna hitta tillbaka eller skulle försiktigheten från pandemin hänga kvar?

Eftersom vi inte kunde veta hur året skulle bli var vi till en början försiktiga i våra inköp. Vi låg lågt med varor med bäst-före-datum och alltför säsongsbetonade varor. Vi prioriterade det vi av erfarenhet kunde göra kvalificerade gissningar om att få sålt inom det närmaste.

Samtidigt var vi lättade över att vi äntligen hade lite större möjlighet att göra en välbehövlig påfyllning av varulagret efter att ha legat lågt med inköp under pandemin. Vi var dock något försiktigare än innan.

Men ganska snart märkte vi att besökarna verkligen hittade tillbaka! Varorna gick åt och det var i stort sett som vanligt med inköp och uppackningar av leveranser.

Vi fortsatte att prioritera inköp av produkter som har producerats med hänsyn till natur och människa. Vi arbetade vidare med att hitta leverantörer som tänkt hållbart antingen vid tillverkningen eller som ger tillbaka något till världen.

En klurighet vi haft att tampas med under pandemin var att hållbara varor ibland säljs långsammare. ”I vanliga fall” kan vi ofta testa oprövade varor ändå, och när vi såg att 2022 började bli mer som vanligt tog vi till exempel in handtovade rättvisemärkta fair-trade-produkter från Nepal och tvålar tillverkade i Sverige utan palmolja som ser ut som mineraler. Vi vågade oss också på att ta in en bio-kåsa med museets logga. Kanske inte en storsäljare, men den anknyter direkt till vår ambition att uppmuntra till att ge sig ut och upptäcka naturen.

Sedan några år tillbaka har vi använt en modell för urval av plastprodukter, från regionens riktlinjer för kemikaliesmarta rum. I modellen ställs ja- eller nejfrågor som leder en vidare till om produkten ska kastas eller sparas.

För att försöka bli ännu bättre i urvalet av produkter gick Fanny och Hilda en grundkurs från Substitutionscentrum som heter ”Så tar du reda på om dina varor innehåller skadliga kemikalier”. I kursen presenterades en metod för att steg-för-steg ta reda på innehållet i produkter. Kursen vände sig i första hand till företag som köper in större mängder för återförsäljning, dvs till museibutikens leverantörer. Men vi fick inspiration till att fortsätta ställa frågor till leverantörer, något vi planerar satsa mer på under 2023. En direkt

effekt av kursen blev att vi beslutade att avvakta med inköp av en slags mini-plastdjur tills vi kunnat använda metoden på dem.

Vi fortsatte övergripande att satsa på tema hav med tanken att vi ville fortsätta fira den nyrenoverade valsalen. Det föll sig också naturligt då nästa steg i basutställningsarbetet var Fiskgången.

Under hela året hade vi erbjudanden i butiken knutna till utvalda tillfällen av museets programverksamhet, Rockklubbsaktiviteter, lovaktiviteter och tillfälliga utställningar.

Under hösten började vi så smått också antligen att göra inlägg om butiken på museets Instagram. Det var något vi velat göra sedan flera år tillbaka men inte haft tid eller möjlighet till. Kul att ha kommit igång med det!

Café Malmska Valen

Museicaféet drivs sedan januari 2019 av Caroline och Maria Karlsten på Utsökt Mat i Göteborg AB. De har ett ekosmart koncept, och erbjuder våra små och stora besökare allt från hembakta surdegsmackor till fräsiga våfflor med sylt och grädd. Caroline och Maria ordnar också utsökt fika, lunch och middag åt de grupper som bokar möteslokal på museet.

Program, tillfälliga utställningar och kommunikation

2022 började skakigt med fortsatta restriktioner på grund av pandemin, men sen kunde vi antligen sätta igång med våra magasinvisningar igen. Även valen har varit öppna för besök, vilket känns extra skönt då detta var ett VALår.

Längre fram på året slogs istället besöksrekord efter besöksrekord på museet, men tyvärr märker vi fortfarande av en minskning

av antalet deltagare på programaktiviteter. Många av våra äldre besökare fortsätter att undvika föreläsningssalar och liknande. Förhoppningsvis får vi snart se alla våra stammisar tillbaka på museet igen.

Våren

Under våren hade vi ett antal programaktiviteter med teman kopplade till basutställningsarbetet och den stängda fiskgården. Professor Snuttan Sundell berättade för oss att framtidens mat är blå och hon gav oss också möjlighet att smaka på både tångfröknäcke och sjöpungrème. Det var en populär programpunkt, så vi tänkte att det passade bra med ett till, liknande tillfälle. Lite senare var det Maria Bodin, marinbiolog, och Tobias Nygren, sensoriker och doktor i måltidskunskap, som kom till oss med kunskap och smakövningar. Vi fick verkligen uppleva havet genom våra smaklökar.

Forskaren Albin Gräns besökte oss för att prata om fiskars välfärd i fiskodlingar. Han arbetar bland annat med projektet FRESH, "Fish REaring and Stress Hazards", som är ett samarbete mellan Göteborgs universitet och Sveriges lantbruksuniversitet. Under kvällen fick vi lära oss att 95 % av laxar i odlingar lider av åderförkalkning och 20–30 % av dem dör av detta. Fiskar i odlingar kan alltså stressas så mycket att de drabbas av hjärt- och kärlsjukdomar. Det är inte en hållbar matproduktion.

Vi fick oss lära oss mer om havsförsurning och det bidrar till klimatförändringar. Det var Marko Reinikainen som lärde oss mer om



Kennet Lundin med sin nya bok Sjömat. Foto: Renée Göthberg.

detta. Han arbetar på Luftförening- och klimatsekretariatet, en ideell förening som drivs av fyra svenska organisationer: Fältbiologerna, Jordens Vänner, Naturskyddsföreningen och Världsnaturfonden WWF.

Vi firade också att det kommit en ny Nationalnyckel om nakensnäckor. Museets marinbiolog Kennet Lundin och Klas Malmberg från Universeum höll låda och signerade böcker. Kennet släppte sedan på hösten en egen bok, Sjömat – den ätbara mångfalden i havet, och hade boksläpp på museet. Även då fick vi smaka på godbitar från havet.

Utöver havsrelaterade programpunkter genomförde vi en barnaktivitet och ett föredrag om fjällräven, i samarbete med Slottskogens djurpark. Göteborgs ornitologiska förening tog med besökare på fågelspaning under stora fågelräknarhelgen och tillsammans med Naturskyddsföreningen snickrade vi fågelholkar och insektshotell. Tillsammans med Björn Lindahl fick vi lära oss mer om mykorrhiza och det underjordiska

samarbetet i skogen. Han är professor vid Institutionen för mark och miljö på Sveriges lantbruksuniversitet i Uppsala och leder en forskargrupp som bland annat tittar på vilken betydelse olika svamparter har för olika funktioner i skogsekosystem. Vi fick också besök av Nordens Ark, som berättade för oss om det avelsprogram på skotska vildkatter som de är involverade i.

I slutet av maj hyllade vi myllret med en fullspäckad helg om biologisk mångfald. Helgen var ett samarbete mellan Göteborgs botaniska trädgård, Göteborgs stad, GGBC, Göteborgs naturhistoriska museum och flera



Nåltovning. Foto: Lotta Backman.



Mosaik. Foto: Renée Göthberg.

ideella aktörer. Delar av programmet finansierades av statligt LONA-bidrag. Under helgen var det allt från nåltovning av humlor till föredrag med Dave Goulson. Ett riktigt myller av aktiviteter.

Sommaren

Första sommarmånaden fylldes av skapande aktiviteter. Tillsammans med Göteborgs Stad arrangerade vi en workshop på temat djur och natur med Mosaikfabriken. De färdiga mosaikerna ska sedan monteras under de två pratbänkar som är närmast museet. De gula pratbänkarna har placerats ut på omtyckta platser i staden och ska öka möjligheterna till mellanmänniska möten i offentliga miljöer.

I samband med den tillfälliga utställningen Lökskal & Skrot genomfördes en workshop i textilfärgning. Textilkonstnären Annika Andersson lärde oss och våra besökare hur tyger kan få vackra färger med hjälp av lökskal och andra "skräpmaterial" vi har hemma.

Under 4 dagar erbjöds återigen det populära slöjdläget för barn och unga. Föreningen Göteborgsslöjd kom med sina duktiga slöjdare Barbara Landelius och Caroline Lundberg och läget fick ekonomiskt stöd från Folkuniversitetet i Göteborg.

Sommaren fortsatte med Naturnärvaro, en guidad mindfulnessvandring i Slottsskogen, och flera konstvandringar inne på museet.

Hösten

Den största händelsen under hösten var utan tvekan VALdagen. Kön ringlade sig lång genom hela museet och våra tappra besökare köade i timmar för att få komma in i valbuckan. Vi hade tagit in extra valvårdar och vår vänförening Göteborgs biologiska förening hjälpte såklart också till. Det var fullt upp hela dagen.

Även hösten bjöd på skapande och kreativa aktiviteter. I samband med utställningen Lapphexorna – Natur & Tyg höll föreningen Lapphexorna fem olika workshops för både barn och vuxna. Deltagarna fick lära sig flera olika typer av lappteknik. Perfekt för återbruk och överblivna tyglappar.

Museet påbörjade också ett nytt samarbete med den ideella organisationen Climate Fresk, som startade i Frankrike 2018. Deras syfte är att öka allmänhetens medvetenhet om klimatförändringar. De arbetar med workshops, där deltagarna måste prata och samarbeta med varandra. Stämningen har varit god under dessa tillfällen och deltagarna har varit väldigt aktiva.

I början av december kunde vi äntligen bjuda in folk att ta del av våra nya basutställningar. Valsalen nyinvides ju i april 2021, och nu var det äntligen dags för tagghudingar, fiskar, krokodiler, sälar och många fler att få visa upp sig i sina nya miljöer. Utställningarna invigdes av medlemmar från museets barnklubb, Rockklubben, och en kör från Kultur-

skolan City. Under dagen fanns Rockklubbens medlemmar och personal från museet på plats i utställningarna för att hjälpa besökarna att utforska allt det nya. Barnen fick också fiska upp påsar med godis och pyssel i fiskdammen.

Festivaler och temaveckor

Under Vetenskapsfestivalen upptäckte vi det okända från en scen i Nordstan. Forskare jobbar ständigt med att få in nya data och beskriva det vi ser omkring oss. Än idag är många arter oupptäckta. Kennet Lundin och Magnus Gelang berättade om arbetet med att hitta, beskriva och namnge nya arter. Och om hur museisamlingar med många år på nacken kan ge ny kunskap i nya sammanhang.

Västerhavsveckan bjöd i år på en ny samarbetspartner för museet, nämligen Miljöjägarna. Miljöjägarna är ett nationellt naturfilmprojekt som riktar sig till ungdomar under 26 år och pensionärer över 65 år, med speciell fokus på miljöprojekt i Sverige. Projektet finansieras av Arvsfonden. En film



Den nya basutställningen i fiskkorridoren invigs av Rockklubben. Foto: Minna Ulin.

med koppling till Västerhavet producerades genom workshops på museet och ute i naturen.

Vi fick också under Västerhavsveckan lära oss mer om foraminiferer på Västkusten. Irina Polovodova Asteman, universitetslektor på Göteborgs universitet, och Phoebe O'Brien, doktorand, visade dessa mikroskopiska och vackra skalförsedda amöbadjur för besökare i alla åldrar. Man fick titta i mikroskop, färglägga bilder och känna på 3D-utskrivna föremål. Valen var så klart också öppen för besökare under denna temavecka.

Kulturkalaset hade i år brett ut sig och intagit Slottsskogen. Där medverkade vi med en slöjdaktivitet i samarbete med föreningen Göteborgsslöjd.

Även i år var vi delaktiga i ForskarFredag, Sveriges del i det internationella European Researchers' Night. I år slog vi på stort och samarbetade med UNDP, United Nations Development Programme. Under kvällen presenterades The People's Climate Vote, den hittills största opinionsundersökningen om klimatförändringar och hur vi agerar med den vetskap vi har om klimatförändringar. Seminariet genomfördes både fysiskt på plats på museet och via livesändning med möjlighet att kommentera och fråga. Deltog gjorde UNDP-representanter från både Stockholm och New York, samt två forskare från Göteborgs universitet. Även publiken var internationell, med både lokala politiker och utländska studenter och forskare.

Miljövänliga veckan, som Naturskyddsföreningen koordinerar, handlade i år om hållbar mat. Vi arrangerade ett föredrag med två föreläsare från RISE, Research Institutes of Sweden. Annie Svensson är agroekolog och Frida Edman är etolog och miljövetare. De jobbar på RISE med hållbarhetsbedömningar

och med att stimulera en mer hållbar produktion och konsumtion av livsmedel. Under kvällen hjälpte de oss att reda ut vilken mat som är hållbar.

Vårt bidrag till Hållbarhetsfestivalen i Västra Götaland blev i år en workshop med Climate Fresk.



Climate Fresk är en workshop där deltagarna spelar för att förstå orsakerna till och konsekvenserna av klimatförändringarna. Foto: Climate Fresk.

Även i år var vi en del av Tillsammansfestivalen, som arrangeras av Generationsmötet i Centrum, en del av Göteborgs Stad. En dag samlade vi ihop ett gäng fina monterade djur med spektakulära färger och former och arrangerade en workshop tillsammans med Blå Stället. Temat var karnevalsmasker och vi bidrog med inspiration från och kunskap om djur. Dagen efter blev det föredrag och workshop med Linnéa Jägrud, biolog och författare och henne projekt *Nordiska väsen – Rödlistan*. Projektet handlar om våra mytiska naturväsen, varför de är hotade och vad man borde göra för att få deras miljö tillbaka. Linnéa visade bilder som hon tagit ihop med den prisbelönta landskapsfotografen Tore Hagman. Tillsammans har de lekt fram bilderna och kuskat land och rike runt för att hitta våra nordiska väsen. Efter föredraget bjöds besökarna in att tova och skapa ett favoritväsen i ull. Slöjdaren Barbara Landelius medverkade under workshopen.

Lovaktiviteter

Museets pedagoger har även i år fyllt loven med intressanta aktiviteter. På februarilovet fanns en tipspromenad i valsalen om stora havsdjur. Lovbesökare kunde också plocka med sig ett upptäckarhäfte och lära sig mer om hur olika djur bor och håller värmen under vintern.

Vid påsklovet var fåglar ett tema. Vi startade med en skaparverkstad där våra yngre besökare fick skapa vackra fåglar av återbruksmaterial. Slöjdaren Barbara Landelius och återbrukskonstnären Marise Silva Lember var tillbaka för att hjälpa till. Deras programpunkter har varit saknade avbesökare under pandemin. Även tipspromenaden handlade om vårfåglar. Upptäck-aktiviteten förlades utomhus där småkrypen som bor i löven undersöktes med pedagogernas hjälp.

Sommarens tipspromenad kopplades ihop med utställningen Löskal & skrot och hade då färger i naturen som tema.

Höstlovet handlade såklart om pumpor och läskiga djur. Skaparverkstaden bjöd på material och inspiration för att skapa riktigt otäcka djur till halloween och tipspromenaden handlade om giftiga djur i havet. Under

Upptäck-aktiviteten fick besökarna undersöka skalbaggar och andra småkryp med hjälp av stereolappar.

Under jullovet fick besökarna gå en tipspromenad om djur i sagornas värld. De träffade djur från klassiska sagor som Pippi och Nils Holgersson, men även renen Sven i barnens nya favorit Frost fick vara med.

Tillfälliga utställningar

Löskal & skrot 1 juni–31 augusti

Från bladlöss och snäckor till att skapa färg och form. En utställning skapad av tio skolklasser i åk 6 till 9. Högstadieklasserna fick var sin lektion om textilfärgning här på museet. Hur vi förr använde snäckor och bladlöss för att få fram färg, nu syntetiska kemikalier och kanske i framtiden strukturer som insekter och fåglar har. Efter det arbetade eleverna på sina skolor med att färga lakansväv med löskal och rostiga metallföremål. De färgade tygerna har sedan rivits i remsor och sammanfogades på olika sätt. Det färdiga materialet skickades till museet och textilkonstnär Annika Andersson formgav utställningen i samarbete med museet.



Utställningen
Löskal & skrot.
Foto: Catrin
Nilsson.



*Rockklubbens naturtavlor sätts upp på museet.
Foto: Maria Carlsson.*

Naturtavlor 23 juni–31 augusti

Under Rockklubbens sommaravslutning den 12 juni skapades naturtavlor intill strandkanten vid Södra Långvattnet i Kikås, Mölndal. Barnen fotade på plats och fotografierna sattes sedan upp i Utsiktsrummet.

Lapphexorna 35 år – Natur & tyg

15 september–16 oktober

Föreningen Lapphexorna firade sitt 35-årsjubileum med en utställning på Göteborgs naturhistoriska museum. Skaparglädje och återbruk stod i fokus. Lapphexornas verk tar sig många uttryck. De syr allt från stora täcken i traditionell eller modern stil till mindre art quilts, där man är helt fri att experimentera med olika material och tekniker. För jubileumsutställningen har ledorden varit natur och återbruk och det har stått var och en fritt att tolka dessa ord i sina verk.

Bertil Pettersson – Från sydlig rådjursäng till nordlig björnmyr

10 november 2022–19 februari 2023

För snart 60 år sedan ställde fotografen Bertil Pettersson ut sina bilder på Göteborgs naturhistoriska museum för första gången. Denna utställning är den sjätte i ordningen. Här mötte besökarna allt ifrån nyfikna brunbjörnsungar och majestätiska älgdjurar till skånska praktbockar och humlor.



Några av alsterna i Lapphexornas utställning. Foto: Renée Göthberg.



Bertil Pettersson med sina björmfoton. Foto: Minna Ulin.

Webb och kommunikation

Kommunikationsarbetet 2022 har präglats av personalskiften. Ordinarie webbredaktör har varit tjänstledig för studier och under större delen av året har en redaktör varit i tjänst endast på halvtid. Då har förvaltningens kommunikationsenhet varit till stor hjälp för oss.

Under årets tre sista månader fanns en vikarierande heltidsredaktör på plats, vilket tydligt märktes i både kvalitet och kvantitet. Räckvidden på Facebook ökade med 94,6 procent och på Instagram ökade den med 540 procent, jämfört med föregående kvartal.

Under 2022 publicerade vi drygt 300 inlägg i våra sociala mediekkanaler. Ett av de populäraste inläggen under året var också ett av de allra första. Inlägget, som gav upphov till en serie av ytterligare publiceringar på såväl Instagram och Facebook som webbsida, handlade om en karettsköldpadda som hittades av ungdomar i Smögen. Vi ser ofta att den här typen av inlägg om upphittade eller observerade djur fungerar bra i det avseendet att

de skapar ett väldigt engagemang hos både allmänhet och etablerad media. Vi kunde tidigt förse både media och allmänhet med fakta, fungera som kunskapskälla, samt samla upp och svara på allmänhetens frågor i olika kanaler. Det allmänna engagemanget kan bero på flera saker, men en av de mest

bidragande orsakerna lär vara att naturen förändrar genom att komma nära på ett oväntat sätt.

Insatser på hemsidan i urval:

- Uppdatering av text och bild som rör de nya basutställningarna som invigdes 3 december.
- Vi har lyft årets nobelpristagare Svante Pääbo på startsidan som ett led i att stärka museets vetenskapliga profil. Vi hann otroligt nog skapa en monter om Svante Pääbo och hans forskning i de nya basutställningarna.
- Arbetet med att göra museet tillgängligt digitalt har fortsatt, bland annat genom att publicera filmer om innehållet i de nya basutställningarna.
- Uppdatering av foton på gnm.se, exempelvis på startsidan, för att ge en bättre bild av museets verksamhet.
- Övriga insatser i urval:
- Publicering på sociala medier kom igång med tätare intervaller i slutet av året, vilket har lett till mer engagemang och fler följare.
- Vi skapat en enkel, uppdaterad besöksguide som receptionen började dela ut i december.
- Vi har skrivit en artikel till Svenskt Kulturarvs tidning *Kult*. Ted von Proschwitz intervjuades om flodpärlmusslans betydelse som miljöarkiv (dna-teknik ger helt nya möjligheter).

Basutställningskommunikation

Under den tid som delar av museet höll stängda på grund av arbetet med de nya basutställningarna blev det extra viktigt att hålla liv i temat kring dessa, när besökarna inte kunde ta till sig av detta på egen hand. Den digitala kommunikationen kring basutställningarna handlade både om att hålla intresset vid liv och samtidigt också bygga upp förväntningarna inför premiären av de nya. På museets hemsida skapades en sida där det informerades om basutställningsarbetet och där det hänvisades till det digitala innehåll som fanns att ta del av under tiden arbetet pågick..

Människan

För basutställningen om människans evolution gjordes redan hösten 2021 en filmserie i 8 delar, *Veckans släkting*, där en av människans många släktingar genom evolutionshistorien presenterades av någon av museets biologer och/eller museipedagoger. Filmerna publicerades på museets Facebook och hemsida och för varje film kom tittaren kronologiskt närmare vår nutida människoart, men det lämnades också plats för reflektion om vart evolutionen kommer ta människan kommande miljoner år in i framtiden. Filmerna blev mycket populära och har även visats av lärare i skolan när det varit dags för eleverna att prata evolutionsteori.

*Vad viskar Mullward i örat på Renée?
Foto: Minna Ulin.
Specialmontage:
Göran Andersson.*



Fiskgången

På temat fiskar, hav och hållbarhet gjordes en annan filmserie våren 2022, *Den nakensäckige kocken* – en programserie i 6 delar. I programserien visar museets marinbiolog Kennet Lundin och museipedagog Lotta Backman hur du kan laga mat med lite ovanligare ingredienser från havet eller med vad som finns i din egen trädgård. Ett aktuellt tema för att kunna bibehålla en hållbar matkonsumtion och som kan visa lite på hur framtidens syn på mat och havet kan bli. Även dessa filmer publicerades på Facebook och museets hemsida.

Mullward

Mullward Grusnos blev högaktuell som maskot och symbol för det nya barnspåret. Gabriella Kalmar, formgivare på kommunikationsenheten, fick i uppdrag att skapa illustrationer av Mullward i olika sammanhang. Dessa har sedan använts fysiskt inne i de nya utställningarna, men även digitalt. Kommunikatör Anna Härdig skapade en ny Mullward-film för att marknadsföra invigningen den 3 december. I filmen får Mullward sitt porträtt målat (av en jordekorre) och placerar sedan ut det i det pågående bygget av barnspåret.

Tillgänglighet

Museet arbetar ständigt med att förbättra tillgängligheten på olika plan. Under året har ett förberedelsematerial för besökare tagits fram och lagts ut på webben. Materialet kan användas av alla som behöver praktisk information om museet, bland annat hur man tar sig dit och hur lokalerna ser ut.

Alla som ska hålla föredrag, visningar eller vara med på film får information om verbalisering, en gren av syntolkning, för att skapa en större tillgänglighet för personer med synnedsättningar.

Inviplingsdagen för våra nya basutställningar genomfördes med teckentolkar på plats så att fler skulle kunna ta del av innehållet.

Undervisningen

Under 2022 arbetade Lotta Backman, Ola Brusehed och Maria Carlson som pedagoger på museet. Lotta jobbade fortsatt 50 % med museets nya basutställningar.

Inför planeringen av vårterminen fanns fortfarande Corona-restriktioner och därför valde vi att endast ha livestreamade lektioner under kvartal 1. I februari lättade restriktionerna, men vi höll ändå kvar vid vårt beslut för att kunna planera vår tid. Under kvartal 2 och framåt kunde vi träffa klasser mer som vanligt igen.

Vi gjorde 96 livestreamade och 268 övriga lektioner. Dessutom lånade vi ut museilådorna 21 gånger.

Rockklubben

Vårens tema var Gilla det vilda!

Eftersom det var Corona-restriktioner valde vi att lägga våra tre träffar i slutet av vårterminen. Medan deltagarna väntade på att första träffen skulle äga rum fick de en digital tips-

promenad av oss som de kunde gå på egen hand.

I april var det dags för första träffen. Då jobbade Rockklubbarna som forskare och letade småkryp i förnan i museibacken. Under träff två fick de träffa terminens expert, intendent Magnus Gelang, som i daggdjurssalen berättade om de stora afrikanska djuren och vilken situation de är i idag.

Under terminens sista träff hade vi en riktig sommaravslutning. Vi bjöd in medlemmarna till skogarna i Kikås, Mölndal. Där vandrade vi en kort slinga tillsammans, gjorde naturtavlor som fotograferades och ställdes ut på museet. Därefter besökte vi norra Europas största insekshotell, skapade egna insekshotell och grillade veganska hamburgare tillsammans. Fantastisk dag!

Höstens tema: Havet

Före alla andra, på valdagens morgon, fick vi chansen att gå in i världens enda monterade blåval. Vi satte nytt Rockklubsrekord med över 120 barn och föräldrar som ville ta tillfället i akt. Valdag som det var, fick barnen även vara med och påverka vilken aktivitet vi skulle ha när den nya fiskkorridoren skulle invigas i december. Barnen fick rösta mellan tre olika alternativ eller om de hade någon egen idé.

Resultat: Fiskdamm: 26 röster, Nåltova: 20 röster och Göra pins: 17 röster

Och visst hade vi en fin fiskdamm under invigningen!

Under höstens andra träff kom museets marinbiologi Kennet Lundin och berättade om nakensnäckor. Som terminsavslutning blev det en visning av den nya fiskkorridoren med en monter som några medlemmar i Rockklubben varit med och skapat.

Extra aktivitet för de äldre

Rockklubben har nu en helt egen monter i museet! När fiskkorridoren varit stängd och tömd några år passade vi på att fråga dem som bestämmer om inte Rockklubben kunde få en av montrarna och inreda den själv. ”Bra idé,” tyckte chefen, ”och kan ni inte passa på att ta hand om hela invigningen också?”

Sagt och gjort! Alla Rockklubbare från 9 år och uppåt bjöds in att inreda montern och planera den stora invigningen. Det blev ett härligt gäng som träffades många gånger under hösten och skapade museets finaste monter. Montern som visar ett korallrev i Indonesien kan ses i fiskkorridoren. Dessutom genomförde barnen en fantastiskt fin invigning av hela museets basutställningsarbete som pågått de senaste fyra åren. Stort tack till alla som var med!

Skrivtävling

För tredje året i rad genomförde vi en skrivtävling i samarbete med Barnens bibliotek, en



Fiskdammen. Foto: Minna Ulin.

skrivtävling för alla elever i årskurs 4. Årets tema var *Min undervattensvärd*. Varje klass fick skicka in ett bidrag som representerar klassen. Vi fick in dubbelt så många bidrag som förra året, hela 89 stycken! Och de flesta bidrag var från skolor inom Västra Götalandsregionen. Vinnarklassen kom från Tranemo. Vinnarna kommer att få ett unikt besök på museet när de ska få gå in i Malmska valen.

Vidgat deltagande

Ett av museets mål är att nå nya målgrupper och att så många som möjligt i Göteborg och Västra Götalandsregionen ska kunna ta del av vår verksamhet. Här kommer några exempel på vad vi gjort under 2022:

- Vi gjorde aktiviteter på flera av de stora lekparkerna i Göteborg, så kallade parklekar. I projektet Barnens växthus, som bland annat drivs av Göteborg stad och Botaniska trädgården, var vi till *Byggleplatsen* i Biskopsgården. I samband med nyinvigningen av blåvalen på *Plikta* var vi där och pratade valar. Sedan gjorde vi även besök på *Positivparken* i Frölunda och *Hammarkulletorget* i Hammarkullen.
- När vi bokar våra lektioner strävar vi efter en jämn fördelning både mellan årskurs och geografisk placering.
- Projektet *GNM i VGR* fortsätter. Under året ökade vi räckvidden ut i regionen från 83 till 90 % inom en löpande 5-årsperiod. Målet är 80 % och alltså uppfyllt med råge!
- Men vi fortsätter att utveckla våra livstreade lektioner för att hålla oss på den nivån. Utveckling både när det gäller teknik och lektionsutbud. Under hösten fick vi äntligen vår efterlängtade nya iPad som kan filma bättre i dovre ljus.
- Vi har utvecklat vårt arbetssätt för att ta reda på var våra besökare kommer från. Från och med höstlovet började vi fråga efter postnummer på svarstalongerna till lovens tipspromenader. Då får vi reda på var omkring 500 familjer kommer från. Detta är ett enkelt sätt både för oss och besökaren.



Museets pedagoger besöker byggleplatsen i Biskopsgården. Foto: Maria Carlson.

Medskapande för barn och unga

Under 2022 fortsatte vi vårt arbete att bli bättre på medskapande. Det är ett prioriterat område inom Västra Götalandsregionen och för oss ett roligt arbetssätt. För andra året gjorde vi en sommarutställning tillsammans med omkring 200 elever i åk 6–9 och läns hemslöjds konsulent Sara Degerfält. Utställningen hette *Lökskal och skrot – hur kläder får färg*. Mer om den utställningen under Tillfälliga utställningar. Direkt när utställningen togs ner började vi planera nästa sommarutställning. Då blir temat tälj en fågel och kommer ingå i museets firande av 100 år i Slottsskogen. Mer om det i nästa årstryck.

Vi sådde även en äng i museibacken tillsammans med Botaniska trädgården och fyra

klasser i årskurs 3. Under en snöig april dag såddes frön och sedan blommade den vackert under sommaren. Ängen är en satsning för att uppmärksamma vikten av biologisk mångfald och även den en del av museets 100-årsfirande.

Barnets rättigheter

Vi har fortsatt vårt systematiska arbete med barnets rättigheter. En gång i månaden har vi fokus på det temat. Under våren fördjupade vi oss i några artiklar som berör oss extra mycket. Vi skrev även en åtgärdslista som vi började jobba med under hösten, bland annat en checklista inför lovaktiviteter.

Fortbildning

Under hösten var vi på två konferenser om utomhuspedagogik. Vi började med att åka till *Ute är inne* i Helsingborg. Under två dagar blandades föreläsningar med workshops. Vi fick med oss konkreta tips för vår verksamhet. Bland annat nya idéer för vår lektion Liv i hav och tipset att vi kan 3D-skanna smidigt med vår nya iPad.

Och i november var det dags för Hav- och vattenmyndighetens konferens om vattenpedagogik, *Ringar på vattnet*. I år var den här i Göteborg. Där vi fick vi prova på att upptäcka livet under vattenytan med 3D-glasögon. Många kan beskriva hur en skog ser ut, men det är inte lika många som kan beskriva havsbotten. Detta kan vara ett nytt grepp för vår pedagogiska verksamhet. Vi bestämde oss för att köpa in ett par 3D-glasögon för att testa möjligheterna.



Ängen i museibacken slås. Foto: Maria Carlson.

Sektion Samlingar

Några nedslag i sektionens basverksamhet

Under 2022 pågick digitalisering av samlingar som tidigare, bland annat enligt projektanslag från Artdatabanken. Dessa var snäckor, steklar, tvåvingar och spindlar. I april åker Stefan Örgård och Magnus Gelang till Stockholm på Namsas årsmöte. I november var flera på sektionen i Stockholm på Systematikdagarna.

De skåp som Olof Fåhraeus skalbaggsamling förvaras i renoverades. Bland annat rengjordes skåpen och trasigt glas i lådorna byttes, ett arbete som utfördes av SVK. Arbete pågick med preparat för utställningen innefattade tagghudingar, fiskar, grod- och kräldjur, och arktiska däggdjur (de som flyttats ut från valsalen).

Databaser

Arbetet med att migrera data från våra accessdatabaser till Specify 7 har fortsatt under 2022. Under året färdigställdes migreringen av all mineralogi och markfaundata. Mediaservern som hanterar bilder och dokument i Specify fungerar nu också så vi kan spara bilder och andra dokument kopplade till föremålen i våra databaser. Charlotte Jonsson och Christian Isenvad har arbetat med migreringen och Christian har haft en nyckelroll i detta genom sina kunskaper i systemutveckling. Museet är medlem i Specify-konsortiet och får teknisk support från Specify-teamet. Museet deltar också i DiSSCo-projektet, ett europeiskt projekt med syfte att skapa

en forskningsinfrastruktur baserad på information från naturhistoriska samlingar.

Utåtriktad verksamhet

På sektion samlingar har vi en stor aktivitet inom våra egna specialområden på alla sociala medier. Olika personer i samlingsgruppen har också medverkat i ett flertal inslag i radio och tidningar under året, lokalt, regionalt, nationellt och internationellt. Vi alla får frågor på mail och telefon, både från allmänhet och massmedia. Vi får också besök av forskare och andra intresserade till våra samlingar och vårt bibliotek. Några i vanliga fall återkommande inslag fick ställas in även 2022 beroende på Covid-19, t. ex. Vallgravsmetet på Kristi Himmelfärdsdag.

Vi är också med i olika programpunkter på museet som Sten & Ben och Öppna magasin.

Samarbeten med universitet, högskolor och myndigheter

Vi har ett stort utbyte med institutioner och forskare inom skilda områden både inom och utanför Sverige. Flera av oss är involverade i universitetskurser och har haft ett antal studenter där undervisningen skett över olika digitala mötesplatser. Två studenter gjorde projektarbeten på museet, med genetiska analyser (se separat artikel av Anja Lindfors och Bodil Mattson). De hade Magnus Gelang och Kennet Lundin som handledare på museet. Jens Hemming gjorde mastersarbete på landsnäcksmaterial i en tidserie av material insamlat av Ted von Proschwitz på lokaler på Hallandsås under 20 år. Intern handledare på GNM var Ted von Proschwitz.

Charlotte Jonsson var handledare för en Erasmusstudent, Olga Fernández Enríquez, från University of Leon i Spanien. Olga arbe-

tade med insektssamlingarna under sin vistelse på museet.

Geologiska samlingen

Under året har vi fortsatt med uppordning och dataläggning av den geologiska samlingen och alla mineral finns nu i Specify.

Magasin

Benkällaren är färdigrenoverad efter att de renoverat väggen och även borrar hål upp till våningen ovanför där de installerar element.

Vi fortsätter bytet av små burkar i gamla magasinet vilket gör att vi slipper fylla på så ofta.

I gåva tar vi emot en stor samling fågelägg av Anna Weimark.

Vetenskapliga intendenten

Magnus Gelangs arbete inom vertebratzoologi redovisas mer i detalj under *Faunistiskt nytt 2021 – ryggradsdjur* i det här årstrycket.

Ted von Proschwitz arbete med malakologi redovisas i mer detalj i en särskild artikel i detta årstryck. Ted är ledamot av IUCNs (International Union for Conservation of Nature) Mollusc Specialist Group. Han är också ledamot av expertgruppen för limniska evertebrater (inklusive landlevande mollusker) vid SLU Artdatabanken och medverkar i det löpande rödlistningsarbetet. Under 2022 har han arbetat med att skriva texter för den kommande nationalnyckelvolymen om lungsnäckor (de omfattande avsnitten om land- och sötvattenslungsnäckor). Ted är styrelseledamot (Beirat) i Deutsche Malakozoologische Gesellschaft (DMG). Som konsult arbetar Ted, genom GNM, i olika natur- och artövervakningsprojekt. Under 2022 utfördes inventeringar av landsnäckor på Öland, Gotland och Hallands Väderö, Dessutom i

Skåne, Östergötlands och Närke län samt i Kirunatrakten i Lappland. Flera av projekten är kopplade till rikkärrsmiljöer och de speciella snäckarter som förekommer där. Han var också under året engagerad som föreläsare på kurser i terrester och limnisk naturvårdsbiologi samt artkunskap (landmollusker) på kursen Artkunskap i Naturliga Miljöer, samtliga vid GU. Ted har varit medförfattare i två artiklar som publicerats under 2022 i de vetenskapliga tidskrifterna *Quaternary Science Review* och *Insect Conservation and Diversity*. I augusti deltog han i World Congress of Malacology i München Tyskland, och presenterade där en poster om den nya svenska lungsnäcksfaunan som är under produktion.

Kennet Lundins arbete med marina ryggradslösa djur redovisas mer i detalj under *Faunistiskt nytt 2021 – marina evertebrater* i det här årstrycket. Kennet var anlitad som gästföreläsare, samt undervisade i kurser för Stockholms universitet och Göteborgs universitet. Han deltar i styrgruppen för Gothenburg Global Biodiversity Centre. Han är också ledamot av expertgruppen för marina evertebrater vid SLU Artdatabanken och medverkar i rödlistningsarbetet, samt ingår i redaktionskommittén för tidskriften *Fauna och Flora*. Kennet har under året arbetat med marina delar i den andra nationalnyckelvoly-men om snäckgruppen Heterobranchia, som behandlar lungsnäckor på land, i hav och i sötvatten. Arbetet presenterades på konferensen Systematikdagarna 2023 på Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm. Samtidigt har en förstudie gjorts för den tredje och avslutande bokvolymen som ska behandla övriga kvarvarande grupper av marina snäckor.

Kennet har varit medförfattare för två vetenskapliga artiklar som publicerats under

året, i de vetenskapliga tidskrifterna *Evolutionary Applications* (se Korshunova et al 2022) samt *Frontiers in Ecology and Evolution* (se Martynov et al 2022).

I augusti slutade Mattias Lindholm att arbeta som förvaltningens naturvårdsbiolog för att bli chef för Väst kuststiftelsen. Hans tjänst blev vakant, för att tillsättas 2023. Mattias Lindholm och Charlotte Jonsson genomförde under sommaren en inventering av pollinerande insekter, framför allt solitärbin, i Slottsskogen. Detta var en del i ett LONA-projekt, *Artrikedom bland blommor och bin – ett västsvenskt bi-drag*, med syfte att främja vilda pollinatörer.

Publicerade arbeten 2022

Skrifter av museets personal i tjänsten, samt skrifter helt eller delvis baserade på museets samlingar. De flesta är från 2022, men några är från tidigare år och har inte redovisats här förut.

- ANDERSSON, G. & VON PROSCHWITZ, T. 2022. Insekter räknade i Lappland under ett halvt sekel. — *Fauna och flora* 117 (4): 30–38.
- ANDERSSON, G., VON PROSCHWITZ, T., FÄGERSTRÖM, C., GREEN, M., SMITH, H. G. & LINDSTRÖM, Å. 2022. Arthropod populations in a sub-arctic environment facing climate change over a half-century: variability but no general trend. — *Insect Conservation and Diversity* 15: 534–542.
- BACKMAN, L. 2022. Evolution och ekologi i valsalen. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2022: 32–33.
- BARROSO, M., MOREIRA, J., CAPA, M., NYGREN, A., PARAPAR, J. 2022. A further step towards the characterisation of Terebellides (Annelida, Trichobranchidae) diversity in the Northeast Atlantic, with the description of a new species. — *ZooKeys* 1132: 85–126.
- CARLSON, M. & BRUSEHED, O. 2022. Medskapande och delaktighet. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2022: 23–25.
- FÄGERSTRÖM, C., 2022. Svenska skalbaggar 3 –

- släktet *Clambus*. — *Entomologisk tidskrift* 143 (4): 165–180.
- GELANG, M. 2022. Hur vi bäst berikar, använder och sköter våra samlingar – Vertebratsamlingar som fallstudier inom samlingsförvaltning. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2022: 27–31.
- GELANG, M. & AZURDUY HÖGSTRÖM, C. 2022. Faunistiskt nytt 2021 – ryggradsdjur. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2022: 41–44.
- HEMMING, J. 2022. Decreases over time in Shannons diversity of land snails. — Masterarbete, Department of Biological and environmental sciences, University of Gothenburg, 27 sid.
- JONSSON, C. 2022. Faunistiskt nytt 2021 – insekter. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2022: 55–57.
- JONSSON, L. 2022. Orvar Nybelins forskning om benfiskarnas tidiga evolution. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2022: 75–78.
- KORSHUNOVA, T.A., LUNDIN, K., MALMBERG, K., MARTYNOV, A. 2022. Narrowly defined taxa on a global scale: the phylogeny and taxonomy of the genera *Catriona* and *Tenellia* (Nudibranchia, Trinchetiidae) favours fine-scale taxonomic differentiation and dissolution of the “lumpers & splitters” dilemma. — *Evolutionary applications* 16(2): 428–460.
- LINDFORS, A. 2022. Genetisk analys av oäkta karetsköldpadda (*Caretta caretta*). — Rapport, Marina vetenskaper: Tillämpat projekt (praktik), Mari40, Göteborgs Universitet.
- LINDHOLM, M. 2022. Naturvårdsbiologi 2021. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2022: 35–39.
- LUNDIN, K. 2022. Faunistiskt nytt 2021 – marina vertebrater. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2022: 45–53.
- LUNDIN, K. (RED.) 2022. Göteborgs Naturhistoriska Museum Årsberättelse för 2021. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2022: 3–22.
- LUNDIN, K. 2022. Sjömat. Den ätbara mångfalden i havet. — Ekström & Garay, 156 s.
- MARTYNOV, A.V., LUNDIN, K., KORSHUNOVA, T.A. 2022. Ontogeny, phylotypic periods, paedomorphosis and ontogenetic systematics. — *Frontiers in Ecology and Evolution* 10.
- MATTSSON, B. 2022. DNA analysis on common murre (*Uria aalge*). DNA extraction & PCR amplification using control region. — BIO331 Verksamhetsförlagt projekt, biologi, 15 hp. Institutionen för Biologi och Miljövetenskap, Göteborgs Universitet.
- NIELD, C. B., YANES, Y., PIGATI, J. S., REACH, J. A., VON PROSCHWITZ, T. & NEKOLA, J. C. 2022. Oxygen isotopes of land snail shells in high latitude regions. — *Quaternary Science Review* 279 (4), 107382
- PARAPAR, J., CAPA, M., NYGREN, A., MOREIRA, J. 2020. To name but a few: descriptions of five new species of Terebellides (Annelida, Trichobranchidae) from the North East Atlantic. — *ZooKeys* 992: 1–58.
- VON PROSCHWITZ, T. 2022. Faunistical news from the Gothenburg Natural History Museum 2021 – Land- and freshwater snails, slugs and mussels, with some notes on *Tornatellides* cf. *boeningi* (Schmacker & Boettger, 1891), *Discostrobilops hubbardi* (A.D.Brown, 1861) and *Ovachlamys fulgens* (Gude, 1900) – three new species found in hothouses in Sweden. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum Årstryck* 2022: 59–74. [Med svensk sammanfattning, p. 70–71].
- VON PROSCHWITZ, T., LUNDIN, K., ROTH, J. & BJELKE, U. 2022. A new illustrated fauna for the Swedish species of Eupulmonata, Hygrophila and Pylopulmonata. — Spixiana Supplement 30A [Abstracts, World Congress of Malacology, Munich 2022]: 191.
- SESSIONS, M. 2022. The vanishing glaciers of Patagonia. 100 years in retrospect. — Inspiring publishers, Calwell. 286 s.



I december 2022 var det öppningsceremoni för den andra delen av renoveringsprojektet som pågått i fyra år. Barnen i Rockklubben, museets barnklubb, höll i ett gemensamt öppningstal och klippte bandet som var en uppspänd sockertång.

Projektet började bakvänt

Under 2019 startade ett fyraårigt projekt med syfte att förnya delar av museets basutställningar. Monika Frelin från det stockholmsbaserade företaget MYT Exhibition & Experience Design anlätades som projektledare. En projektgrupp med medarbetare från olika sektioner på museet sattes ihop. Projektet finansierades med hjälp av investeringsmedel

på 12 miljoner från Västra Götalandsregionen. Hela den västra sidan på plan tre, från fiskkorridoren, till den gamla geologiställningen och valsalen omfattades av projektet.

Eftersom det i fiskkorridoren fanns stora fuktskador i ytterväggen, som behövde repareras innan nya utställningar kunde byggas, var vi tvungna att starta i änden med valsalen. För att ge mer plats åt valarna flyttades sälarna, valrossen och isbjörnen ut ur valsalen och modellen av Stellers Sjöko donerades till Evolutionsmuseet i Uppsala. En utmaning i arbetet med valsalen var att vi ville bygga upp utställningen med evolution som ett övergripande tema, samtidigt som vi behöll grundstrukturen. Vi planerade att evolutionsberättelsen skulle börja i fiskkorridoren och fortsätta hela vägen till valsalen. Det sista kapitlet blev alltså det som skrevs först. Valsalen nyinvides i april 2021.

Vinjettbild: För tillfället bordlagda fiskar under arbetet i fiskutställningen. Foto; Minna Ulin.

Malmska valen, inklusive skelettet, skyddades med plast under arbetet i valsalen. Foto: Renée Göthberg.



Efter invigningen av valsalen inleddes arbetet med fiskkorridoren. De stora fuktskadorna reparerades och montrarna renoverades varsamt. Parallellt med detta påbörjades manusarbetet till den nya utställningen. Uppdraget var nu att på ett och ett halvt år färdigställa utställningar om den vetenskapshistoriska framväxten av evolutionsteorin, om tagghudingar, fiskar, groddjur, reptiler, människan, samt djuren i Arktis och Antarktis. Fiskkorridoren presenterar den basala evolutionen inom gruppen deuterostomier, som med ett hemsnickrat svenskt ord kan

kallas andramunningar. Gruppen innefattar även fåglar och däggdjur som finns i andra delar av huset.

Evolution och människans storskaliga påverkan på naturen är två viktiga teman som aldrig tidigare lyfts fram i museets basutställningar. Rummet till vänster om trappan upp till däggdjursalen har temat antropocen. Begreppet antropocen används för att beskriva den tid vi lever i just nu, hur människan påverkar och förändrar naturen, speciellt efter den industriella revolutionen. Tyvärr fanns inte ekonomiska resurser till att

förverkliga den film som planerats till rummet. Vi hoppas kunna skapa den i framtiden.

Evolutionsteori

Temat för de två följande rummen är evolutions-teorin. Besökarna får upptäcka hur evolutions-teorin utvecklats från det första tankefröet och den



Freys Express flyttar isbjörnen till sin nya plats. Foto: Minna Ulin.



Marulkens tillfälliga placering under utställningsarbetet. Foto: Minna Ulin.

vetenskapliga utvecklingen fram till dagens genetiskt baserade evolutionsforskning. Vi berättar om hur modern teknik som AI har påverkat kunskapen om arters utveckling och vad bohuslänska strandsnäckor kan lära oss om artbildning och anpassning. Parallellt med Carl von Linné och Charles Darwin har vi i utställningstexterna lyft fram kvinnor som Mary Anning, Rosalind Franklin, Lynn Margulis och Kerstin Johannesson. Vi hoppas kunna fortsätta arbetet med att lyfta fram en större mångfald av röster och berättelser i utställningarna. Extra roligt var att vi hann få med en monter om Svante Pääbo i utställningen!

Från tagghudingar till reptiler

Efter rummen om evolution finns tagghudingarna kvar på sin tidigare plats. I rummet visas tagghudingarnas mångfald. Besökare får också stifta bekantskap med museets tidigare konservator och marinbiolog Elisabet

Petersson samt läsa om den svenska fregatten Eugenie som var det andra forskningsfartyget att besöka Galapagosöarna. Det första var fartyget Beagle med Charles Darwin ombord.

Efter tagghudingarna följer fyra rum med fiskar. I den nya utställningen har en del av spritpreparaten tagits bort till förmån för information om de olika fiskgruppernas biologi, ekologi och evolution. Utvalda spritpreparat har varsamt restaurerats för att visa arter som är viktiga i sammanhanget. Fiskarna finns placerade i en systematisk ordning från broskfiskar via störar till de övriga benfiskarna. Bland benfiskarna är ordningen omvänd jämfört med den tidigare utställningen. De strålfeniga fiskarna visas före sin systergrupp, de lobfeniga fiskarna, för att få en mer evolutionärt logisk övergång till groddjur och amfibier. Systematiken löper genom rummen, men parallellt finns även andra teman, som fiskforskning, fiskeekologi, havsmiljö, och mångfald. Fiskutställningen avslu-

tas med de lobfeniga fiskarna och klivet upp på land. Här visar vi vilka anpassningar som utvecklades för att kunna leva på land och vilka förutsättningar krävdes för att kunna ta det steget.

Den största förändringen i rummet med grodor och reptiler är att mellanväggarna i den stora mittmontern tagits bort. I den stora öppna montern som då bildades visas nu krokodiler, aldabrasköldpaddan och skelettet av tigerpytonormen. Föremålen från Galapagosöarna har fått en egen monter och knyter an till evolutionsberättelsen i början av korridoren. I montern berättas även om hur däggdjur och fåglar utvecklades inom gruppen reptiler.

Inte nog med att barn från Rockklubben invigde utställningarna, de har även skapat innehållet i en monter bland fiskarna! Där visar de upp havens mångfald, så att fler ska förstå hur mycket som finns under ytan, osynligt för de flesta av oss.

Djurliv i polerna samt människans tidiga utveckling

I passagen mot valsalen har en ny utställning med djur från Antarktis och Arktis skapats. En del av dessa djur visades tidigare i valsalen. I den nya utställningen har de fått mer plats och är lättare att se. Kejsarsarpingvinen som tidigare fanns i fågelkorridoren har flyttats hit och visas nu i ett bättre sammanhang.

Innanför montrarna med de arktiska och antarktiska djuren byggdes en utställning med fokus på människan. Syftet med utställningen var att sätta in människan i ett biologiskt sammanhang. I utställningen beskrivs människans utveckling och nära utdöda släktingar, homininer, men också människans anatomi i jämförelse med andra djur, samt

däggdjurens evolution. I utställningen finns skelett av människans nulevande släktingar, så som schimpans, gorilla, orangutang, makak och colobusapa. Människan representeras av en modell av ett skelett. Modeller av skallar från arter ur människans släkträd finns också utställda.

Vid de montrar som visar människans anatomi finns gott om utrymme för skolklasser att samlas för de museielektioner som handlar om människokroppen.



Liv och Siri beundrar sitt arbete med Rockklubbens monter. Foto: Minna Ulin.

Avstamp för framtiden

Renoveringen har gjort att länge försummade delar av museets utställningar fått en rejäl ansiktslyftning och blivit mer aktuella och relevanta för besökarna. Andra delar som renoverats på senare tid är evertebratkorridoren och dioramorna. Kvarstående för framtida upprustning är fågelkorridorerna och däggdjurssalen men det är, som man brukar säga, en annan historia.



Anja Lindfors och Bodil Mattson

Projekt om sillgrissla och oäkta karettköldpadda

Projektet gjordes inom ramen för kursen ”Tillämpat projekt” på Göteborgs Universitet, inför vilken studenten själv hittar en plats att göra praktik på. Vi kontaktade på varsitt håll Kennet Lundin och Magnus Gelang på Göteborgs naturhistoriska museum och tillsammans med dem kom vi fram till att vi skulle göra projektet tillsammans. Vi kom fram till att Bodil skulle fokusera på sillgrisslorna som under hösten och vintern dött i stora mängder, och Anja skulle fokusera på den oäkta karettköldpadda som spolades i land i Smögen i januari. Med hjälp av DNA-analys skulle vi försöka ta reda på varifrån djuren kom.

Sillgrisslor

Under hösten och vintern 2021–2022 spolades ett femtiotal döda sillgrisslor (*Uria aalge*) iland här på västkusten, och de verkade ha dött vid två olika perioder. Ofta märks spåren efter sådana massdöenden vid kraftiga väderhändelser, som stormar. Sillgrisslorna samlades in och lämnades till Göteborgs naturhistoriska museum. Under april 2022 skicka-

des fåglarna till Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) i Uppsala för utredning av dödsorsak, och de konstaterade att grisslorna mest troligt svultit ihjäl. Överfiske är en stor bidragande faktor till svält för sillgrisslor.

Sillgrisslor är havsfåglar som häckar i stora kolonier längs med kusterna på norra halvklotet. Det finns inga häckande kolonier på Sveriges västkust, utan de närmsta kolonierna är på Sveriges östkust, Norges västkust och på de brittiska öarna. Det kan finnas tusentals par i en enda koloni, men varje par lägger endast ett ägg. Häckningen sker ofta på branta klippberg som kan vara flera tiotal meter höga. Fåglarna har en tjock, tät fjäderdräkt, vilket behövs för att klara av kylan och vätan ute till havs.

Huvudet och ovansidan av kroppen är svart eller mörkbrun, medan undersidan är vit. De väger omkring ett kilo, men trots sin ringa vikt är det den fågel i Sverige som i genomsnitt kan bli äldst, omkring 30 år.

I nuläget är inte sillgrisslan en hotad art, men om överfisket fortgår riskerar det att ändras, eftersom de är beroende av tillgången på fisk. Fiskeindustrins många nät är också ett problem för sillgrisslorna, då de kan fastna i dem och drunkna.

Oäkta karettsköldpadda

I januari 2022 spolades en död oäkta karettsköldpadda (*Caretta caretta*) iland i Smögen. Det är den fjärde i sitt slag som hittats i svenska vatten och den senaste hittades för mer än 110 år sedan, 1909. Precis som de tidigare fynden kommer den nya att bevaras på museet, dock inte i sin helhet utan som skelett. Den ilandspolade sköldpaddan var en hona, troligtvis 10–15 år gammal. Efter obduktion på Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA) konstaterades det att hon hade flera gamla skador, bland annat saknades en del av ryggskölden. Möjliga orsaker till skadan kan vara propellerskada, båtkrock eller hajattack. Just skador som uppkommer i kontakt med båtar när sköldpaddorna rör sig in på grundare vatten, antingen för att söka föda eller för att lägga ägg på stranden, är ett problem som ökar. Den exakta dödsorsaken är svår att avgöra, men troligen drunknade hon efter att ha fastnat i ett nät som bifångst, ett annat stort problem för havssköldpaddor.

Ännu ett hot mot den oäkta karettsköldpaddan, såväl som andra havssköldpaddor, är

det som kallas ljusföroreningar. När äggen kläckts på stranden och ungarna ska söka sig mot horisonten kan belysning från närliggande hotell, gator och annat störa det naturliga beteendet och göra att de inte hittar rätt utan i stället rör sig in mot land. Av alla ungar som kläcks är det redan i bästa fall långt ifrån alla som överlever och blir vuxna, vilket gör att störningar som ljusföroreningar kan få stora konsekvenser.

Oäkta karettsköldpaddor blir som vuxna nästan en meter långa och kan väga upp emot 130 kilo. De blir inte köns mogna förrän de är över 20 år och efter att honorna har lagt ägg dröjer det två till tre år innan de gör det igen. Den oäkta karettsköldpaddan finns främst i varmare vatten – tempererade eller tropiska. Närmast oss fortplantar de sig på några av Kanarieöarna och på Kap Verde och när äggen kläckts ger sig ungarna direkt ut i Atlanten och växer till sig där under flera år. De förekommer upp till de brittiska öarna och i vissa fall kommer de längre upp än så. De här djuren rör sig över stora geografiska områden, med stor precision. När de fortplantar sig återvänder honorna till den strand som de själva lämnade som nykläckta, efter att ha spenderat årtionden ute i det stora havet.

Det finns sju arter av havslevande sköldpaddor, varav en art, havslädersköldpadda, hör till en egen familj, och de övriga hör till familjen havssköldpaddor. En skillnad från landlevande sköldpaddor är att havssköldpaddor inte kan dra in huvudet i skalet, och deras fötter har omvandlats till fenor.



Karettsköldpaddan som är i fokus i denna studie. Foto: Charlotte Oscarsson.

Genetisk analys

För att ta reda på vilken population ett djur tillhör kan man undersöka specifika delar av DNA:t och jämföra med tidigare studier som gjorts. I det här projektet valde vi att titta på något som kallas kontrollregionen på mitokondrie-DNA:t. Mitokondrier finns i alla kroppens celler och omvandlar den energi vi tar in till en slags energi som cellen kan använda sig av. Mitokondrierna innehåller en kort sekvens av DNA och kontrollregionen är en del av den som kontrollerar den vidare tillverkningen av DNA. Fördelen med att undersöka kontrollregionen är att den är väldigt variabel. Mutationer sker snabbt, vilket gör att genetiska förändringar mellan populationer går att se. Genom att jämföra sekvenserna från havssköldpaddan och sillgrisslorna med sekvenser från tidigare studier som finns på nätet, var förhoppningen att vi skulle kunna avgöra var de inkomna djuren hörde hemma geografiskt.

Att enbart undersöka DNA från mitokondrien har dock en nackdel. Mitokondrie-DNA ärvs endast från modern, vilket gör att information om faderns populationstillhörighet saknas. Inom de flesta populationsstudier kompletteras mitokondrie-data med gener från cellkärnan, där gener från både modern och fadern finns. I det här projektet begränsade vi oss dock till enbart mitokondrie-DNA.

Alla gener kan inte berätta samma saker. En gen med låg mutationshastighet, d.v.s. som ändras långsamt, kommer att se likadan ut över årtusendena och kan kanske med säkerhet säga något om släktskap långt bakåt i tiden, men det krävs en gen med hög mutationshastighet för att säga något om förändringar som skett nyligen.

På grund av logistiska besvär och tidsbrist kom ingen av oss fram till var djuren kom ifrån i slutändan. Förhoppningen är att någon, kanske vi själva, i framtiden bygger vidare på projektet och får svar på den och andra spännande frågor.

Museets betydelse

Inom populationsstudier är det viktigt att veta var och när ett djur hittats eller samlats in. Utan den informationen går det inte att dra några slutsatser från genetiska analyser. För naturhistoriska museer är just den informationen av allra största vikt, och därför är museisamlingar goda källor för populationsstudier. I vetenskapliga artiklar som gjorts med annat fokus än just populationstillhörighet kan ibland insamlingsplatsen utelämnas, vilket var ett problem när vi sökte information i det här projektet.

Naturhistoriska museer möjliggör också populationsstudier över längre tidsperspektiv, eftersom djur finns bevarade sedan museets tillkomst, ofta ännu längre tillbaka. Genom att provta gamla exemplar kan slutsatser dras om genetiska förändringar i populationer. I det här projektet provtog vi ett av de hundraåriga exemplaren av oäkta karettköldpadda som finns på museet. Museerna har även djur insamlade från många olika platser, vilket är en fördel inom populationsstudier.

Det var en lärorik upplevelse att få tillbringa vår praktik på Göteborgs naturhistoriska museum och ett privilegium att få en inblick bakom kulisserna och ta del av museets material och kunskap. Tack till alla som hjälpte oss under vår tid på museet!



Göteborgs Biologiska Förening

Vänförening till Göteborgs Naturhistoriska Museum
Grundad 1904

– NATURHISTORISKA MUSEETS VÄNFÖRENING –

- är ett populärvetenskapligt forum, en mötesplats för både amatörer och fackmän med intresse för natur och naturvetenskap.
- arrangerar föredrag, filmvisningar, studiebesök, exkursioner m m inom det biologiska ämnesområdet i mycket vidsträckt bemärkelse. Mötena äger i regel rum i Naturhistoriska museets föreläsningssal. Vid majmötet förevisas nyheter på museet. Dessutom inbjuds medlemmarna till bl a utställningspremiärer på museet.
- erbjuder sina medlemmar 10% rabatt i butiken och Café Malmska Valen på Naturhistoriska museet. Fullbetalande medlemmar erhåller dessutom museets årsskrift och program samt personlig kallelse till föreningens egna aktiviteter. Museet kan därutöver ibland komma med speciella erbjudanden till medlemmarna.
- stöder projekt vid Naturhistoriska museet. Till exempel bekostar föreningen tryckningen av Naturhistoriska museets årstryck.
- har en årsavgift om 200 kr. Studerande och pensionär: 150 kr. Familjemedlem: 20 kr. Alla intresserade är välkomna som medlemmar!

Göteborgs Biologiska Förening

Naturhistoriska museet

Box 7283

402 35 GÖTEBORG

E-post: info@biologiskaforeningen.se

Webbplats: www.biologiskaforeningen.se



Under 2022 kom ca 275 ryggradsdjur in till museet, vilket är en relativt normal nivå. Av dessa sparades en stor andel jämfört med vad vi normalt gör, drygt 100 nya objekt införlivades i samlingarna. Liksom under 2021 fick vi nästan uteslutande in fåglar och däggdjur, delvis på grund av att Vallgravsmetet ställdes in för tredje året i rad. Ett stort fokus under 2022 har varit renoveringen av basutställningarna, som berört vertebratsamlingarna i stor utsträckning. Några andra nedslag i verksamheten rörande ryggradsdjuren är att

vi tog rätt på typer som omplacerades in i typsamlingarna, samt att vi anordnade och var medverkande i två konferenser. European Bird Curator´s Meeting tog plats på museet, och vi medverkade i Svenska fladdermuskonferensen i Uppsala.

Nytt material till samlingarna

Det normalt sett årliga evenemanget Vallgravsmetet ställdes in på grund av sjukdom 2022, och eftersom det även legat nere under pandemin ser vi fram emot att förhoppningsvis kunna vara med och genomföra detta under 2023. Evenemanget bidrar till att vi får in tidsserier av flera vanligare arter sötvattensfiskar och är därför viktigt för vår verksamhet. Under 2022 tog vi inte in några fiskar, vilket är en smula anmärkningsvärt.

*Vinjettbild: Montivipera bulgardaghica Nilson & Andrén 1985. Denna huggorm har förvarats levande på museet fram till våren 2022, men är numera en del av de ordinarie samlingarna.
Foto: Magnus Gelang.*

Myotis nattereri som hittades döda under vinterräkning av övervintrande fladdermöss i Småland, där undertecknad deltog. Fransfladdermus är en art vi sällan får in, eftersom den sällan påträffas död. Även ett par tajgafladdermöss *M. brandtii* kom in till museet under året, en art vi inte får in så ofta. Vi har fortsatt att bistå Naturhistoriska riksmuseet med förvaring och leverans av tumlare, liksom tidigare år. När det gäller rapporter av valar har vi däremot inte längre hand om portalen valar.se, som nämnts i förra årstrycket.

Övrig verksamhet kopplad till vertebratsamlingarna

Givetvis berördes vertebratsamlingarna i allra högsta grad av ombyggnationen av basutställningarna, både tidsmässigt vad gäller arbetstid och självfallet även gällande de faktiska objekten. De nyrenoverade delarna fiskgången, människoutställningen och valsalen bygger till stor del på evolutionen av ryggradsdjur.

Museets typsamling är en del av samlingarna som har extra högt vetenskapligt värde. Det finns en rad olika typer. Gemensamt för dem är att de är exemplar som bär ett vetenskapligt namn. De är alltså själva referensen till det artnamn som används. I samband med att vertebratkatalogerna migrerades över till databasen Specify gjordes viss insats att reda ut statusen för typer i samlingen. Bland annat fanns en rad typer som redan har pla-

cering i typrummet men inte stod som typer i databasen, vilket korrigerades. Tre typer återfanns varken i databasen eller i typsamlingen, utan var antingen utställda eller var placerade i de ordinarie samlingarna (Fig. 1). En av Malms typer, *Strigiceps swainsoni* Malm 1877 som är en synonym till stäpphök *Circus macrourus* Gmelin 1770 hörde dit. Två afrikanska arter togs från utställningen till typsamlingen, holotypen av gabonspett *Dendropicus gabonensis reichenowi* Sjöstedt 1893 och en syntyp av svartsvala *Psalidoprocne pristopectera holomelas* Sundevall 1850, den sistnämnda hittades med förnämlig hjälp av Erik Åhlander och Ulf Johansson på Naturhistoriska riksmuseet.

Under hösten anordnades ”the 12th European Bird Curator’s Meeting” på GNM (Fig 2). Undertecknad har medverkat på de två senaste mötena, i Paris och Tel Aviv, och det var nu en ära att få husera denna konferens på hemmaplan. Knappt 30 intendentur eller



Fig 2. Ett glatt gäng fågelintendenter från Europa och USA, under the 12th European Bird Curator’s Meeting. Foto Josefina Kalmbäck.

motsvarande med fokus på fåglar samlades för tre dagars föreläsningar, mingel och även en exkursion till Hallandskusten med besök på Getteröns naturum och fågelstation. Fokus på dessa möten är fågelsamlingar och arbetet kring dessa. Nu ser vi fram emot att besöka Liverpool 2024!

Som de två tidigare åren anordnades den Svenska fladdermuskonferensen, denna gång i Uppsala. Det är tydligt att intresset för fladdermöss ökar stabilt i Sverige. I likhet med de tidigare åren landade konferensdeltagandet på knappt 150 personer – något som ingen i ”fladdermus-Sverige” kunde drömma om för fem-tio år sedan. GNM spelar en viktig roll här, både med våra samlingar och vår mångfaldsprofil, men inte minst genom att ta vara på studenter och både bygga upp och föra ut kunskap om fladdermöss. Svenska fladdermuskonferensen anordnas av BatLife Sweden, där GNM är en aktiv aktör. Under-tecknad är bland annat sammankallande i taxonomikommittén där vi nu arbetar med att ta fram svenska namn på alla världens fladdermusarter, i nuläget 1462 arter. Att ha svenska namn på vår mångfald är otroligt viktigt för att kunna nå ut med kunskap och väcka fascination!

Summary

During 2022, we received about 275 vertebrates to the museum. Slightly more than 100 of these were accessioned into the collections. These amounts are relatively normal, although we kept a slightly larger portion of the material we received. The absolute majority of this was birds and mammals, especially birds of which we get a good amount from the rescue centre “Fågelcentralen”.

Apart from the accessions to our collections, much focus was paid to the renovation of the public exhibits about the evolution of vertebrates and their closest relatives. During 2022, we also put some effort in clarify some types that were not previously in the type collection. The type collection is in many ways the most important and scientifically most valuable collection in the museum, and therefore of highest priority.

We housed the 12th European Bird Curator´s Meeting at the museum, an event very relevant for our work with the collections. We look forward to visit Liverpool of the same reason in 2024! For the third year, we were a part of arranging “the Swedish bat conference”, this time in Uppsala. The interest in bats is steadily increasing in Sweden, and we are happy to be part of this process.



Göteborgs Ornitologiska Förening

Aktiviteter

- Exkursioner och resor
- Fågelskydd
- Studiecirklar
- Föredrag
- Ringmärkning
- Öppet hus på Ekliden
- ... och mycket mer



Bli medlem

Anmäl dig som ny medlem via länken på vår hemsida gof.nu

Vuxna: 200 kr

Ungdomar (upp till 25 år): 70 kr

Familj: 270 kr

Göteborgs Ornitologiska Förening
Postadress: Box 166, 421 22 V Frölunda
E-post: gof@gof.nu
www.gof.nu



Göteborg – Härryda – Kungsbacka – Mölndal – Partille - Öckerö

Västsvenska Entomologklubben

– för alla med småkrypsintresse

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



VEK anordnar **exkursioner** för alla som vill njuta av den småkrypsfyllda naturen, fotografera insekter, samla insekter och kanske träffa specialister på olika insektgrupper.



VEK

har bland sina medlemmar ungdomar, pensionärer och allt däremellan. VEK är för dig med allmänt småkrypsintresse men också för insektfotografer och samlare.

VEK

har försäljning till medlemmarna av insektnålar, uppklistringslappar m m – allt till självkostnadspris.

VEK

är en av medlemsföreningarna i Sveriges Entomologiska Förening.

VEK

ger ut medlemsbladet **AROMIA – en doft från insektvärlden** tre gånger om året.



AROMIA Nr 1
2008
- EN DOFT FRÅN INSEKTVÄRLDEN

Programblad för VEK - Västsvenska Entomologklubben



AROMIA Nr 3
2009
- EN DOFT FRÅN INSEKTVÄRLDEN

Programblad för VEK - Västsvenska Entomologklubben



INNEHÅLL	10
Editorial	11
100 - veckans insekt för 2007	12
100 - veckans insekt för 2008	13
100 - veckans insekt för 2009	14
100 - veckans insekt för 2010	15
100 - veckans insekt för 2011	16
100 - veckans insekt för 2012	17
100 - veckans insekt för 2013	18
100 - veckans insekt för 2014	19
100 - veckans insekt för 2015	20
100 - veckans insekt för 2016	21
100 - veckans insekt för 2017	22
100 - veckans insekt för 2018	23
100 - veckans insekt för 2019	24
100 - veckans insekt för 2020	25
100 - veckans insekt för 2021	26
100 - veckans insekt för 2022	27
100 - veckans insekt för 2023	28
100 - veckans insekt för 2024	29
100 - veckans insekt för 2025	30
100 - veckans insekt för 2026	31
100 - veckans insekt för 2027	32
100 - veckans insekt för 2028	33
100 - veckans insekt för 2029	34
100 - veckans insekt för 2030	35
100 - veckans insekt för 2031	36
100 - veckans insekt för 2032	37
100 - veckans insekt för 2033	38
100 - veckans insekt för 2034	39
100 - veckans insekt för 2035	40
100 - veckans insekt för 2036	41
100 - veckans insekt för 2037	42
100 - veckans insekt för 2038	43
100 - veckans insekt för 2039	44
100 - veckans insekt för 2040	45
100 - veckans insekt för 2041	46
100 - veckans insekt för 2042	47
100 - veckans insekt för 2043	48
100 - veckans insekt för 2044	49
100 - veckans insekt för 2045	50
100 - veckans insekt för 2046	51
100 - veckans insekt för 2047	52
100 - veckans insekt för 2048	53
100 - veckans insekt för 2049	54
100 - veckans insekt för 2050	55
100 - veckans insekt för 2051	56
100 - veckans insekt för 2052	57
100 - veckans insekt för 2053	58
100 - veckans insekt för 2054	59
100 - veckans insekt för 2055	60
100 - veckans insekt för 2056	61
100 - veckans insekt för 2057	62
100 - veckans insekt för 2058	63
100 - veckans insekt för 2059	64
100 - veckans insekt för 2060	65
100 - veckans insekt för 2061	66
100 - veckans insekt för 2062	67
100 - veckans insekt för 2063	68
100 - veckans insekt för 2064	69
100 - veckans insekt för 2065	70
100 - veckans insekt för 2066	71
100 - veckans insekt för 2067	72
100 - veckans insekt för 2068	73
100 - veckans insekt för 2069	74
100 - veckans insekt för 2070	75
100 - veckans insekt för 2071	76
100 - veckans insekt för 2072	77
100 - veckans insekt för 2073	78
100 - veckans insekt för 2074	79
100 - veckans insekt för 2075	80
100 - veckans insekt för 2076	81
100 - veckans insekt för 2077	82
100 - veckans insekt för 2078	83
100 - veckans insekt för 2079	84
100 - veckans insekt för 2080	85
100 - veckans insekt för 2081	86
100 - veckans insekt för 2082	87
100 - veckans insekt för 2083	88
100 - veckans insekt för 2084	89
100 - veckans insekt för 2085	90
100 - veckans insekt för 2086	91
100 - veckans insekt för 2087	92
100 - veckans insekt för 2088	93
100 - veckans insekt för 2089	94
100 - veckans insekt för 2090	95
100 - veckans insekt för 2091	96
100 - veckans insekt för 2092	97
100 - veckans insekt för 2093	98
100 - veckans insekt för 2094	99
100 - veckans insekt för 2095	100

VÄSTSVENSKA ENTOMOLOGKLUBBEN
Naturhistoriska museet
Box 7283
402 35 Göteborg
Tel.: 0738 16 99 66
Plusgiro: 72 47 78 - 6
www.veklubb.se

VÄSTSVENSKA ENTOMOLOGKLUBBEN

Naturhistoriska museet

Box 7283

402 35 Göteborg

Tel.: 0738 16 99 66

Plusgiro: 72 47 78 - 6

e-post: info@entomologklubben.se

www.entomologklubben.se



www.facebook.com/groups/aromia49



Charlotte Jonsson

Faunistiskt nytt 2022 – insekter

Som vanlig ställdes många frågor om insekter till Naturhistoriska museet under året. De flesta kommer av naturliga skäl in under sommarhalvåret när insekterna är som mest aktiva, här är några axplock ur frågeskoriden.

Parasitsteklar

Massor med insekter, 50–100 individer, påträffades inne i en stuga på en camping. De fanns överallt på gardiner, fönster och golv. Vid vädring försvann de men dagen efter var det fullt av insekter igen i stugan. Efter några dagar försvann de helt, vad kan det ha varit? Bilden som tagits var oskarp men man kunde se att det var någon slags parasitstekel, dock gick inte art att urskilja.

Troligen har steklarna parasiterat larver i ett humlebo, getingbo eller kanske ett puppspinn av humlemott, inne eller i anslutning till byggnaden. Ofta kläcks de fullbildade steklarna sedan samtidigt. De gör ingen skada

Vinjettbild: Massförekomst av insekter inträffar då och då. I det här fallet massor av flugor mellan fönsterrutor. Foto: Göran Andersson.

inomhus, är helt ofarliga och söker sig i regel ut i det fria när de kläcks.

En annan insektsfråga handlade om en kålfjärilslarv som hittades på en promenadväg. Larven var omgiven av något som såg ut som gula ägg och frågeställaren undrade nu om larven lagt ägg? I detta fall var det en parasitstekel, troligen en kålfjärilsstekel (*Cotesia glomerata*), som varit framme. En hona av kålfjärilsstekeln kan lägga ända upp till 50 ägg i en kålfjärilslarv. När stekellarverna kläcks äter de upp fjärilslarven inifrån och kryper sedan ut och förpuppar sig i gula kokonger i anslutning till den döda fjärilslarven.

Nyinvandrad skinnbagge

I april inkom en fråga angående en insekt som man hade problem med i ett hus i Norrköpingstrakten. Efter en del efterforskningar visade det sig vara den nyligen invandrade skinnbaggen *Rhyparochromus vulgaris*. Den tillhör familjen markskinnbaggar och det första exemplaret i Sverige dök upp i Söderköping, Östergötland 2014. Arten har däref-

ter spridit sig till flera andra delar av landet men har fortfarande sitt huvudsakliga utbredningsområde i Östergötland. Den dyker ofta upp i växthus eller inne i bostäder där den kan förekomma i stora mängder, men räknas inte som något skadedjur. Ofta söker de sig in i byggnader för övervintring.

Vem äter på min pelargon?

Om man har haft växter stående utomhus på sommaren kan det hända att man ibland får med sig ovälkomna gäster in i bostaden, när växterna tas in på hösten. I detta fall hade frågeställaren upptäckt något som såg ut som frön på fönsterbräden runt sina övervinterrande pelargon. Det såg ut att kunna vara spillning från fjärilslarver, men ingen larv kunde hittas.

Det finns flera fjärilsarter vars larver kan angripa olika växter vi har inomhus. Ofta lägger fjärilshonan sina ägg direkt på växten ute i trädgården. När larverna sedan kläcks börjar de äta. Många fjärilslarver är förvånansvärt välkamouflerade och ofta är det skador på bladen och spillning som är de enda tecknen på att de finns där.

Efter några veckor återkom frågeställaren och hade då påträffat något som såg ut som ett torrt löv på en av krukorna. Plötsligt hade lövet börjat röra sig! Det visade sig vara en ganska ovanlig nattfjäril, nämligen ett tandfly (*Phlogophora meticulosa*).

*Den diskreta larven av tandfly.
Foto: Klas Palmén.*



*Skinbaggen Rhyparochromus vulgaris.
Foto: Anders Carlberg.*

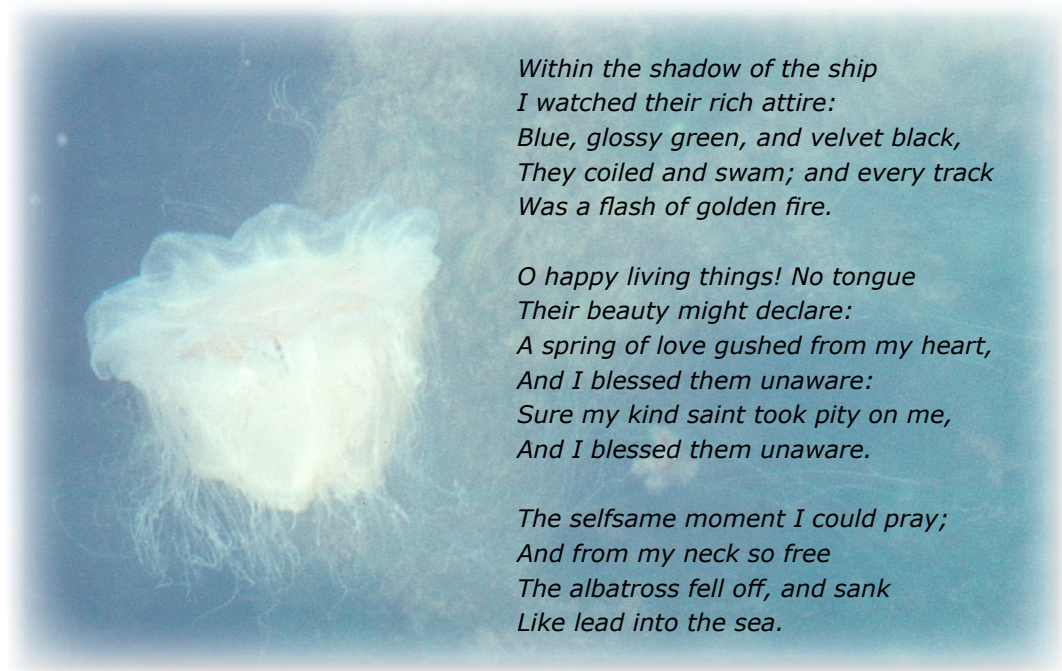
Utdöda fjärilar

Sommaren 2022 gick det ut larm från SLU Artdatabanken och WWF om att två dagfjärilsarter, veronikanätfjäril (*Melitaea britomartis*) och kronärtsblåvinge (*Plebejus argyrognomon*), troligen var nationellt utdöda. Flera andra fjärilsarter har också minskat kraftigt och riskerar att försvinna från vårt land. Orsaken är de stora förändringar i jord- och skogsbruket som skett sedan 1950-talet, vilket bidragit till att livsmiljöerna för många fjärilsarter minskat drastiskt.

Att detta engagerar människor och väcker oro märktes. Ett flertal frågor om fjärilar kom in till museet efter publiceringen, ofta med fotografier, där man undrade om just denna fjäril tillhörde någon av de utrotade eller sällsynta fjärilarna. Alla fjärilarna var dock vanliga arter.

Kennet Lundin

Faunistisk nytt 2022 – marina evertebrater



*Within the shadow of the ship
I watched their rich attire:
Blue, glossy green, and velvet black,
They coiled and swam; and every track
Was a flash of golden fire.*

*O happy living things! No tongue
Their beauty might declare:
A spring of love gushed from my heart,
And I blessed them unaware:
Sure my kind saint took pity on me,
And I blessed them unaware.*

*The selfsame moment I could pray;
And from my neck so free
The albatross fell off, and sank
Like lead into the sea.*

Ovanstående text är ett utdrag ur dikten *The ryme of the ancient mariner* skriven 1797 av den engelske poeten Samuel Taylor Coleridge. På svenska har titeln översatts till *Sången om den gamle sjömannen*. I dikten drabbas ett segelfartyg ute på havet av en förbannelse som en följd av att en sjöman känner avsky för havets djur och skjuter en albatross. Förbannelsen gör att vinden upphör och fartyget drabbas av en förödande stiltje. Hela besättningen dör av törst och hunger, utom sjömannen. När han till slut tar till sig skönheten hos havets varelser så bryts förbannelsen och vinden återvändar, så att sjömannen överlever.

En sens moral är att om det känns som stiltje i tillvaron så hjälper det att begrunda havets alla märkliga djur och kanske då likt diktens sjöman känna ”kärleken springa som en källa ur hjärtat”.

I museets bok för hundraårsjubileet av den befintliga museibygnaden i Slottsskogen, står det att läsa om den marina verksamheten genom historien och om alla de expeditioner som gjorts på havet under det senaste århundradet (Lundin under produktion).

Om man sedan vill veta mer om vilka djur som går att äta, eller de som absolut ska undvikas på matbordet så står det att läsa i en bok som kom ut i oktober (Lundin 2022).

Ny nakensnäcka vid östkusten

Vare sig du är en gammal sjöman eller inte, så är östersjönudingen en liten varelse som är väl värd att älska (Bild 1). Det är en för vetenskapen ny art av nakensnäcka, som vi beskrev i en artikel i tidskriften *Evolutionary Applications* (Korshunova et al. 2022). I artikeln beskrivs även tre andra arter av nakensnäckor som inte finns i Sverige.

Huvudsyftet med artikeln är dock att lyfta en diskussion om vikten av utförlig och detaljerad taxonomi som grund för annan biologisk forskning, och riskerna med förenklande sammanslagning av stora grupper av nakensnäckor. Historien om östersjönudingen började med att dykarna Klas Malmberg och Anders Nyberg samlade naken-
snäckor vid Digerhuvud på norra Gotland sommaren 2014. Det var en del i arbetet med Nationalnyckeln och med att bygga upp en samling av svenska nakensnäckor på Göteborgs naturhistoriska museum. De gotländska nakensnäckorna antogs vara brackvattensnuding, *Tenellia adspersa*. Men ytterligare

en art doldes i det insamlade materialet, vilket skulle visa sig först senare.

Brackvattensnuding är en av mycket få nakensnäckor som är anpassad till att leva i utsötat vatten. Inga nakensnäckor är dock kända från rent sötvatten. Arten är spridd i tempererade brackvattensområden över hela världen, troligen med hjälp av ballastvatten i fartygstrafik. I Sverige finns den i Östersjön och den inre delen av vissa fjordar på västkusten, där den kan vara mycket talrik. Den blir upp till en halv centimeter lång, så det är ingen bjässe direkt. En studie från Portugal visade att brackvattensnuding har förmåga att anpassa reproduktionen efter salthalten. Normalt lägger den ägg som kläcks till frisimmande larver, men vid riktigt låga salthalter går den över till att lägga ägg som kläcks till färdigutvecklade små krypande snäckor.

Historien går vidare med att Göteborgs naturhistoriska museum under 2015 deltog i ett internationellt projekt med att bygga upp en databas med streckkodsgener för marina evertebrater, så kallade barcodes (se

Lundin & Azurduy Högström 2015). Prover togs av ca 700 arter från ett flertal djurgrupper som via Universitetsmuseet i Bergen, Norge, skickades vidare till Guelph University i Kanada för sekvensering. Lite senare blev sekvenserna offentligt tillgängliga på internet. Här ingick även nakensnäckor.



Bild 1. Östersjönuding *Tenellia gotlandica*, från Digerhuvud, norra Gotland.
Foto Klas Malmberg.

Några år senare när jag deltog i ett forskningssamarbete på Bali, i Indonesien, så fick jag veta att ett arbete av en masterstudent i USA indikerade att barcode-sekvensen av brackvattensnudingarna från Gotland avvek signifikant från sekvenser från övriga delar av världen. Den avvek även från prover av brackvattensnudingarna samlade utanför skånska Åhus och i Bohuslän.

Vi behövde få fler gotländska exemplar för att följa upp det hela. I augusti 2019 samlade Klas och Anders in ytterligare exemplar från Digerhuvud från 15 till 20 meters djup, under besvärliga förhållanden med stormbyar och kraftiga vågor. Materialet sändes till andra forskare för vidare studier. Det visade sig att det handlade om både den sedan tidigare kända brackvattensnudingarna, samt en närstående, ny art.

Den senare beskrevs vetenskapligt under hösten förra året i en specialutgåva av tidskriften *Evolutionary Applications*, där den gavs det vetenskapliga namnet *Tenellia gotlandica* Lundin & Malmberg, 2022. Den är mycket snarlik brackvattensnudingarna, men är ofta lite mindre, även som könsmogen. Det är ett mönster som ofta går igen hos östersjöformer jämfört med deras respektive motparter i Västerhavet och i Atlanten. Båda arterna lever alltså tillsammans vid kalkstensklipporna i norra Gotland.

En fråga är om brackvattensnudingarna är införd till Östersjön på senare tid och hur det i så fall påverkat den lokala populationen av östersjönudingarna. Det finns rapporterade observationer av *Tenellia* från Åland och finska viken, men för att avgöra vilken art det är så behövs DNA-sekvensering. I den vetenskapliga artikeln (Korshunova et al. 2022) beskrivs, som tidigare nämnts, även tre nya arter av släktet *Catriona* och det förs en

diskussion om problematiken mellan en allt finare upplösning i systematiken gentemot att klumpa ihop släkten och familjer i större enheter. Det senare kan tyckas kontraproduktivt men är en viss rörelse inom den taxonomiska forskningen av nakensäckor som motiveras av ökad enkelhet, men leder till det motsatta.

Ny rastamask vid västkusten

Havborstmaskar av familjen Terebellidae har täta knippen med tentakler på huvudet som när tentaklerna är sammandragna med lite fantasi kan liknas vid en dreadlock-frisyr. Därför har de fått det svenska namnet rastamaskar, efter jamaikanska rastafaris. Familjen är artrik och vanlig på olika sorters botten på västkusten. Det är ofta svårt att skilja arterna åt, annat än för specialister. Släktet *Terebellides* har under de senaste åren visats innehålla många fler arter än vad som tidigare antagits (Parapar et al. 2020), bland annat med hjälp av material från Göteborgs naturhistoriska museum vilket studerats av Arne Nygren från



Bild 2. Havsbormasken *Terebellides lavesquei*, en nybeskriven art från Skagerrak och norska västkusten. Huvudet är uppe till höger. Foto Arne Nygren.

Göteborgs Universitet, som ingår i forskargruppen. De har gått vidare med att beskriva en ny art från svenska delen av Skagerrak och från det norska västlandet (Barroso et al. 2022). Den nya arten heter *Terebellides lavesquei* (Bild 2) efter den franska marinbiologen Nicolas Lavesque.

Ny invasiv sjöpfung i Bohuslän

Naturum Kosterhavet skickade i augusti 2022 fotografier av en gulaktig klump av en tidigare okänd organism (Bild 3 och 4).



Bild 3. En koloni av filtsjöpfung under ytan. Foto taget med undervattensdrönare av Örjan Karlsson.

Den satt på en sten med Stillahavsstron som insamlats vid Ekenäs på Sydkoster, nära naturum. Misstanken var att det rörde sig om sjöpfung *Didemnum vexillum*, vilket kunde verifieras och även säkerställas med DNA. Det är en invasiv sjöpfung som bildar kolonier bestående av otaliga små, sammanvuxna sjöpfungar. Provet inkom senare till museet och införlivades med samlingen.

Vi var en grupp marinbiologer som diskuterade namnförslag, som därefter presenterades för namnkommittén på SLU Artdatabanken. Både havspannkaka och filtsjöpfung var föreslagna namn, varav det senare antogs. Dock var folkmun och media snabba med att anamma med att ge den epitetet Havsspya, fritt översatt efter det norska öknamnet havnespy, som egentligen betyder hamnspya.

Filtsjöpfung är spridd i tempererade havsområden över hela världen, men dess ursprungsområde är sannolikt nordvästra Stilla Havet, möjligen från ett område runt Japan. Arten beskrevs 2002



Bild 4. Första verifierade fyndet av den invasiva arten filtsjöpfung *Didemnum vexillum* i Sverige. Foto Örjan Karlsson.

från Nya Zeeland, där första fyndet gjordes 2001. Det kan tyckas lite märkligt att en så framträdande art skulle beskrivas så sent, men det beror på att den bara kunde urskiljas från närstående arter på fina detaljer och med hjälp av genetiska metoder. Eftersom arten nyligen var känd från södra Norge, så det var väntat att den skulle dyka upp vid bohuskusten förr eller senare. Vid norska kusten gjordes de första fynden utanför Stavanger 2020 och året därpå påträffades arten i flera spridda områden från Egersund i söder till strax söder om Sognefjorden i norr.

I hamnar kan kolonier av filtsjöpfung täcka betydande ytor på sidorna av bryggor, på tamar och på bottarna, där de växer över både alger och annat fastsittande djurliv. På vertikala ytor bildar kolonierna lobor som liknar droppar av rinnande pannkakssmet. Om loberna bryts av så kan de bilda nya kolonier.

När fyndet av filtsjöpfung blev uppmärksammat i media så visade det sig att företaget Ostrea Aquaculture på Koster haft begynnande problem med påväxt av filtsjöpfung på ostronkorgar redan under 2021, fast utan att få den identifierad, då små kolonier är svåra att bestämma. I skrivande stund i januari 2023 så finns inga rapporter av filtsjöpfung från andra områden vid västkusten.

Hydrozoer får svenska namn

Under 2022 har jag och Klas Malmberg (Aquatilis) arbetat med att ta fram svenska namn för hydrozoernas frimimmande stadier som hydroidmedusor samt även för så kallade sifonoforer. Det rör sig om närmare 40-talet arter som mestadels saknade vedertagna namn, förutom enstaka arter som klängmedusa och kinesisk sötvattensmanet. Den sistnämnda är för övrigt inte alls en manet, men

det missvisande namnet används redan i listor över invasiva arter. De nya svenska namnen är införda i Artfakta och Artportalen på SLU Artdatabankens hemsida.

Några exempel på namn är hydroidmedusan *Sarsia tubulosa* som heter långmunsmedusa och sifonoforen *Apoemia uvaria* som heter trassligt havssnöre. De nya svenska namnen blir en stor hjälp för dykare och allmänhet för att ge en identitet för denna artrika grupp som uppträder i riklig mängd. Inte minst för rapportering till rapporteringstjänster som Artportalen. Arbetet fortsätter med arter av hydrozoer som domineras av distinkta polypkolonier och där medusastadiet saknas eller är mycket kortvarigt.

Lite om utvecklingsbaserad systematik

Den tyske zoologen Ernst Haeckel skrev redan 1866 i ett känt uttalande att fostrets tidiga utveckling (ontogenin) endast är en kort upprepning av den övergripande evolutionshistorien (fylogenin). Men i en artikel från 1922 skrev den brittiske zoologen Walter Garstang att "ontogenin upprepar inte fylogenin: den skapar den", vilket var en motsatt uppfattning. Walter Garstang är för övrigt känd för att han skrev poesi om marina ryggradslösa djur och deras larvstadier, bland annat dikten "*Ballad of the Veliger or How the Gastropod got it's twist*" (Balladen om veligerlarven eller Hur snäckan fick sin vridning).

Hos det lilla frimimmande larvstadiet hos marina snäckor är kroppen vriden ett halvt varv moturs och dessutom böjd, så att mantelhålan med gäle och analöppning är riktade framåt, snett bakom huvudet. Det har fördelen att snäckan kan dra in sig i sitt skal utan att täppa till för syretillförsel och annat. Om den lilla snäcklarven är ämnad att bli en

nakensnäcka som vuxen, så släpper den sitt skal och rätar ut kroppen, annars förblir den krökt och böjd livet ut.

Gör er själva en tjänst och läs först hela dikten av Coleridge, sedan dikten av Gerstang. Båda finns att söka på nätet. Läs gärna högt, i sällskap med ett glas vin och en marinbiolog, då Gerstangs dikt annars kan vara en aning svårforcerad.

Åter till ämnet! Inom utvecklingsbiologin anser man idag att evolutionära förändringar till stor del baseras på förändringar i ontogenin, som det naturliga urvalet verkar på i olika utvecklingsstadier. Dessa förändringar kan ha olika bakomliggande orsaker, ändå kommer ontogenetiska faser nästan alltid i andra hand i analyser av släktskap baserat på molekylära data.

Jag medverkade i en artikel som publicerades i tidskriften *Frontiers in Ecology and Evolution* (Martynov et al. 2022) som syftade till att markera att det var 100 år sedan Walter Garstang publicerade sin artikel, samt för att lyfta fram betydelsen av studier av ontogenin för släktskapsforskning. Som exempel hade vi nakensnäckor och ormstjärnor, där man kan påvisa att liknande stadier i ontogenin återkommer hos olika arter.

Nya arter kan uppstå genom att individer blir könsmogna i ett tidigt utvecklingsstadium, så kallad paedomorfos, vilket leder till en könsmogen juvenil eller larvform. En annan term som används i sammanhanget är neoteni som en form av heterochroni, när den sexuella utvecklingen går snabbare än den övriga kroppsliga utvecklingen (som hos exempelvis salamandern axolotl). Närbesläktade arter av marina ryggradslösa djur kan ofta placeras in i ett ontogenetiskt system, beroende på olika faktorer som hur snabbt de utvecklas, vilka karaktärsdrag som utvecklas

och vid vilket stadium de blir könsmogna. Detta är till hjälp för att förstå artbildningsprocessen och avgränsningar mellan arter.

Boktrilogi om snäckor

Alla svenska arter av snäckor ska presenteras i tre bokvolymerna av Nationalnyckeln för Sveriges Flora och Fauna, som utges av SLU Artdatabanken. Den första boken kom ut i handeln under mars 2021 (Lundin, Malmberg & Pleijel 2021). Det var den första delen som behandlade marina arter inom underklass Heterobranchia.

Under 2021 och 2022 fortsatte arbetet med de marina snyltsnäckorna, familjen Pyramidellidae, som ingår i den andra boken av Heterobranchia, som planeras att ges ut under 2023 (von Proschwitz et al. 2023). Det blir den första nationalnyckelvolymen som innehåller såväl marina som limniska och terrestra grupper. Snyltsnäckorna är den mest obskyra gruppen av landets snäckor, med 33 påträffade arter (Bild 5 och 6). Det har tidigare inte funnits någon samlad presentation av de svenska arterna, bara om enstaka arter i fälthandböcker. De är mycket små och skal-längden är oftast omkring en halv centimeter, några blir lite över en centimeter men flera arter är bara ett par millimeter långa.

Snyltsnäckorna kan ses som ett slags havets svar på myggor. De lever av att suga kroppsvätska från andra blötdjur och från maskar. Ofta är de väldigt specifika med sitt värddjur. Mundelarna är omvandlande till en utkrängbar sugsnabel med en vass tagg i en liten sugskål i framänden. Hos vissa arter kan snabeln sträckas ut så att den blir längre än skalet, samtidigt som den kan dras in helt i kroppen.

Snyltsnäckorna kan lätt förväxlas med sina dubbelgångare snabelsnäckorna, familjen

Eulimidae, med omkring 14 påträffade arter vid västkusten. Snabelsnäckorna är också mycket små och har en utkrängbar snabel, men suger kroppsvätska från tagghudingar som sjöborrar och sjögurkor. En skillnad är att de i stället för en penetrerande tagg har körtlar i spetsen av snabeln, vars sekret löser upp vävnaden i huden hos värddjuret.

Det finns fler grupper av marina snäckor med snabel, som valthornssnäckorna, familj Buccinidae, som har en rasptunga de kan skjuta fram, eller giftsnäckorna, överfamilj Conoidea, som har tänder omformade till ihåliga kanyler för att injicera gift i sina byten. En gifttand i taget placeras i spetsen av snabeln. De nämnda grupperna placeras i underklassen Caenogastropoda, en stor grupp med närmare 140 arter i landet vilka kommer att behandlas i den tredje och avslutande boken i serien om snäckor i Sverige.

Under 2022 gjorde jag en förstudie för den tredje boken som ska behandla övriga underklasser av snäckor, huvudsakligen marina arter. Förstudien rapporterades till Artdatabanken under hösten, och följs av uppstart under 2023.

Summary

The chapter is introduced by the late 18th century poem of Coleridge for a bit of horror and implicitly for the love of marine creatures. One such gem is a new nudibranch species that was described scientifically in October 2022 – *Tenellia gotlandica* Lundin & Malmberg, 2022 from material collected for



Bild 5. Den lilla snyltsnäckan torntandsnatting *Odostomia turrita*, krypande på ett tareblad vid ett skär utanför Smögen. På bilden syns också kalkrörmasken *Circeis spirillum*, som är en potentiell värd för snäckan. Foto Jonas Roth.



Bild 6. Röd vridtornning *Pyrgiscus rufus*, en art av snyltsnäckor. Bilden är från kommande nationalnyckelbok om lungsnäckor. Foto Rino Stanic.

the museum. The species is so far only found at the island of Gotland in the Swedish part of the Baltic Sea. It was presented along with three other new species from other marine areas (Korshunova et al. 2022). A polychaete new to Science – *Terebellides lavesquei* Barroso, Moreira, Capa, Nygren & Parapar, 2022, was described from material collected at western Norway and from the Swedish part of Skagerrak. In August 2002 the invasive colonial tunicate *Didemnum vexillum* was identified for the first time in Swedish water. The sample was collected at the Koster archipelago on the northern part of the Swedish west coast and was included in the museum collections.

As part of the ongoing work on marine invertebrates me and Klas Malmberg (Aquatilis) continue to formally establish Swedish names for the species, in collaboration with the Swedish Taxonomy Initiative, STI, at the SLU Swedish Species Information Centre. This time about 40 species of hydroid medusas and siphonophores got valid Swedish names.

The ongoing work on new volumes for the Encyclopedia of the Swedish Fauna and Flora by staff at the museum will result in a book trilogy on Swedish gastropods, of which the first was already published in 2021, and the second will be published in 2023.

Referenser

BARROSO, M., MOREIRA, J., CAPA, M., NYGREN, A., PARAPAR, J. 2022. A further step towards the characterisation of *Terebellides* (Annelida, Trichobanchidae) diversity in the Northeast

Atlantic, with the description of a new species. — *ZooKeys* 1132: 85–126. <https://doi.org/10.3897/zookeys.1132.91244>

GARSTANG, W. 1922. The theory of recapitulation: a critical restatement of the biogenetic law. — *Proc. Linn. Soc. Zool.* 35: 81–101. doi: 10.1111/j.1096–3642.1922.tb00464.x

HAECKEL, E. 1866. *Generelle Morphologie der Organismen*. Bd. 1–2. Berlin: G. Reimer.

KORSHUNOVA, T.A., LUNDIN, K., MALMBERG, K., MARTYNOV, A. 2022. Narrowly defined taxa on a global scale: the phylogeny and taxonomy of the genera *Catriona* and *Tenellia* (Nudibranchia, Trinchesiidae) favours fine-scale taxonomic differentiation and dissolution of the “lumpers & splitters” dilemma. — *Evolutionary applications* 16(2): 428–460.

LUNDIN, K. 2022. Sjömat – den ätliga mångfalden i havet. Ekström & Garay. 160 s.

LUNDIN, K. under produktion. Hundra år av havsmuseum. — I: *Göteborgs Naturhistoriska Museum Jubileumsskrift 2023*, red I. Öhnell.

LUNDIN, K. & AZURDUY HÖGSTRÖM, C. 2015. Faunistiskt nytt 2014 – marina evertebrater. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck, 2015*: 23–30.

LUNDIN, K., MALMBERG, K. & PLEIJEL, F. 2020. Nationalnyckeln till Sveriges Flora och Fauna. Blötdjur: Sidopalpsnäckor–taggsäcksnäckor. SLU ArtDatabanken, Uppsala. 352 pp.

MARTYNOV A.V., LUNDIN K., KORSHUNOVA T.A. 2022. Ontogeny, phylotypic periods, paedomorphosis and ontogenetic systematics. — *Frontiers in Ecology and Evolution* 10. <https://doi.org/10.103389/fevo.2022.806414>

PARAPAR, J., CAPA, M., NYGREN, A., MOREIRA, J. 2020. To name but a few: descriptions of five new species of *Terebellides* (Annelida, Trichobanchidae) from the North East Atlantic. — *ZooKeys* 992: 1–58. <https://doi.org/10.3897/zookeys.992.55977>

VON PROSCHWITZ, T., LUNDIN, K., ROTH, J., BJELKE, U. under produktion. Nationalnyckeln till Sveriges Flora och Fauna. Blötdjur: Snylt-snäckor–skivsnäckor. SLU ArtDatabanken, Uppsala. Ca 500 pp.

Ted von Proschwitz



Faunistical news from the Gothenburg natural history museum 2022 – land- snails and slugs, with some notes on *Limacus maculatus* (Kalieniczenko, 1891), *Cantareus apertus*

(Born, 1778), *Xerotricha conspurcata* (Draparnaud, 1801), *Hygromia cinctella* (Draparnaud, 1801), and *Monacha cartusiana* (O. F. Müller, 1774) – Five new species, spread by man, found in Sweden

Malacological projects in 2022

In this paper, the progress of scientific malacological work and projects in the Gothenburg (Göteborg) Natural History Museum during 2022 (cf. 2020 in von Proschwitz 2021a), as well as some of the most interesting new records of land and freshwater molluscs from Sweden 2022, and in some cases from earlier years, are reported and commented. This report is somewhat altered and shortened, due to that much of the author's time during 2022 has been devoted to write the texts for the new Swedish fauna of Eupulmonata, Hygrophila and Pylopulmonata which is to be published early in 2023 (von Proschwitz et al. in press). It will describe and illustrate all found species. The fauna will be a volume in the series *Nationalnyckeln till Sveriges Flora och Fauna* [The National Key

to the Swedish Flora and Fauna], publisher is SLU Artdatabanken (Swedish Species Information Centre). A presentation of the book project was made in form of a poster at the World Congress of Malacology in Munich, Germany, August 2022 (von Proschwitz et al. 2022). Other faunistical news and information on malacological projects will be presented in next year's report.

The material from the Faunistic invertebrate research program is continuously used in several monitoring and re-investigation projects, in which the Gothenburg Natural History Museum is co-operating, on consultant basis, with other institutions and authorities. Also, investigations in new areas, concerning species and habitat protection and conservation have been performed. Nine such projects, with comprehensive fieldwork, have been running in 2022: The landsnail fauna of the island Hallands Väderö (Skåne), calcareous fens (Store Mosse National Park, Småland), the calcareous fen Smedjebacken

Vignette: *Limacus maculatus* (Kalieniczenko, 1851). *Grön källarsnigel*.
Photo: J. Roth, Linköping.

(Skåne), the calcareous fen Lagmansro (Östergötland), calcareous fens (Öland), calcareous fens (Västergötland), calcareous fens (north Gotland), fen and woodland habitats (Närke) and fen habitats (Kiruna, Lapp-land).

Species of land snails and slugs new to Sweden

Limacus maculatus (Kalieniczenko, 1851) (Photo: vignette and front cover)

A few specimens of a peculiarly looking slug were observed and photographed in a garden in Kungsten, Göteborg, province of Västergötland, Western Sweden in June 2021. As the pictures, and some specimens were sent to T. v. Proschwitz, they could be identified as *Limacus maculatus* – a species so far not found in Sweden. A visit in the garden revealed that the species was not uncommon. Specimens were found in flowerbeds and among garden waste, but especially in a hole in an old pear tree. More than 10 specimens could be extracted with a forceps from a cavity inside the tree. Attempts to eradicate the species have been done – how successful these have been, is uncertain.

L. maculatus was described from Crimea, Ukraine and occurs naturally in forests on the peninsula, in Caucasus and along the coast of the Black Sea (Wiktor & Norris 1982, Sysoev & Schileyko 2009), further records in western Russia and in Ukraine are of anthropochorous origin. It has been spread by man to different parts of Europe, and especially in Ireland it has become one of the most common slug-species (Rowson et al. 2014). *Limax ecarinatus* Boettger, 1881, *Limax gros-sui* Lupu, 1970 and *Limax pseudoflavus* Evans, 1978 were described on small differences in

the genitalia, their status has been disputed (Evans 1986), but it is clear that they have to be regarded as synonyms of *Limacus maculatus* (Wiktor & Norris, 1987, Rowson et al. 2014). The nomenclature is further complicated by two homonymies, but the name *maculatus* was fixed for the present taxon by ICZN (2016). Scattered records are known also from northern Germany (Kobialka & Siedenschnur 2016, Eta & Hausdorf 2019), The Czech Republic (Čejka et al 2020) and The Netherlands (Langeneaert et al. 2021). Records of *L. maculatus* from France and Greece are uncertain according to Langene-aert et al. (2021).

L. maculatus reaches a length of 80–130 mm. The respiration pore is situated on the anterior half of the right side of the mantle. The ground colour of the body is dark yellow-grey-yellow green, but it may have a touch of orange or light brown. Diffuse darker green – yellow green spots and broken lines are found at both mantle and body. The contrast between the spots and the background is often more distinct than in the similar *Limacus flavus* (Linnaeus, 1758). In the centre of the back there is a weakly marked keel, which often is distinctly lighter than the surrounding parts. The keel is very short, and only reaches a few centimetres forward from the back end. In some cases, a strip of light pigment is present also in the middle part of the back, it does not reach the back part of the mantle. The warts in back ridges are relatively high and marked in contrast to *L. flavus*. The back end of the slug is pointed, and the profile of the back slopes relatively abruptly downwards at the end. The body remains almost cylindrical close to the end, where the sides turn abruptly inwards (cf. *L. flavus*). The sole is solid pale white. The

head is light and the tentacles steel blue grey. The mucus is colourless or light yellow. The species can, in some cases, externally be difficult to distinguish from the closely related *L. flavus*. The most reliable character is that the duct (pedunculus) of the bursa copulatrix enters the genital atrium rather low, at the base of the penis. Only a few records of *L. flavus* have been made in Sweden (von Proschwitz 1995, 2009).

Further spread to and establishment in gardens and other man-made habitats in Southern and Middle Sweden are to be expected in the forthcoming years. The species has a peculiar habitat, which is uncommon among slug-species – it rests in groups in which several specimens press closely together (cf. the cavity in the pear tree above).

Cantareus apertus (Born, 1778) (Fig. 1)

Single specimens of *C. apertus* have been found with imported vegetables on different places in Southern Sweden during later years e.g. Ekerö, W of Stockholm 2022.

C. apertus belongs to the large helicids (Fam. Helicidae, *Helix* sensu lato). The shell

is strongly rounded oval, with the last whorl extremely expanded. The shell is comparatively thin, with fine, irregular striae. The colour is olive green-greenish brown. Aperture lip only weakly developed. The foot is wide and light grey. Dorsally with two broad dark stripes continuing to the tentacles. A thick, somewhat bent, calcareous epiphragma is produced at estivation. *C. apertus* has the remarkable ability to produce deterrent sounds then disturbed. A rather loud grunting noise by blowing out air through the pneumostome. In German the species has the fitting vernacular name “Grunzschnecke” (grunzen = grunt).

The indigenous distribution of *C. apertus* is South and Middle Italy. It was spread by man (as food supply) already in Roman time to several places in the Eastern Mediterranean, where it is today common (Welter-Schultes 2012). It also occurs in southeasternmost France. It has been established at a few sites in the USA and is considered a potentially dangerous pest species (Cowie et al. 2009, Welter-Schultes 2012). It has also been established in parts of southern Australia (Blackett et al. 2016). Single specimens are often imported with vegetables to several parts of Western and Middle Europe, e.g., Germany and Austria, although no populations have, so far, been established. Further import to Sweden is to be expected, although establishment seems improbable, also in Sweden. The species is known as one of the tastiest of the large species in the family Helicidae (*Helix* sensu lato).



Fig. 1. *Cantareus apertus* (Born, 1778). Grön vinbergssnäcka.
Photo: J. Roth, Linköping.

Xerotracha conspurcata (Draparnaud, 1801) (Fig. 2)

Two living specimens were found at a waste-land site at Rösti, in Glömminge parish on the Baltic Island of Öland (E. Sweden) 2020, although species identity not confirmed until 2022. The habitat is an old sandpit, which has been used as dumping-place for earth, stones, and garden waste. Somewhat grown up with ruderal vegetation. The accompanying fauna consists of several species spread by man as *Arion distinctus* (J. Mabille, 1868); *A. vulgaris* Moquin-Tandon; 1855; *Boettgerilla pallens* Simroth, 1912, *Helix pomatia* Linnaeus, 1758 and *Cepaea nemoralis* (Linnaeus, 1758). Two earlier records of *X. conspurcata* from Sweden exist: A single, juvenile, empty shell – from a market garden in Hemmeslöv (leg: J. Roth 2018), southern most parts of the province of Halland (but county of Skåne). Several other imported land snail species occurred there: *Hawaiiia minuscula* (Binney, 1841), *Rumina decollata* (Linnaeus, 1758), *Cornu aspersum* (O. F. Müller, 1774), *Theba pisana* (O. F. Müller, 1774), *Cochlicella acuta* (Linnaeus, 1758) and *Cochlicella barbara* (Linnaeus, 1758) – cf. von Proschwitz (2019). A further record (a living specimen) was made



Fig. 2. *Xerotracha conspurcata* (Draparnaud, 1801). Skugghedsnäcka. Photo: J. Roth, Linköping.

in a catchup factory in Fågelmara, province of Blekinge, SO Sweden in February 2019. The specimen was found on pallets with tomato puree, imported from Portugal. Several living specimens of further ‘exotic’ species – *C. acuta*, *Theba pisana* (O. F. Müller) and *Otala lactea* (O. F. Müller) were found on the pallets (leg: J. Sturesson).

The shell of *X. conspurcata* is somewhat conical and reaches a height of 3–5 mm and a width of 5–8 mm – with 5–6 whorls. They increase relatively slowly. The suture is deep and marked, which makes the whorls to attach somewhat steplike to each other. The shell is relatively thick. Its colour is light brown with lighter spots. The first whorls may have a radial band-pattern of alternating pale and dark zones. The surface is dull with marked radial striae. On the first whorls there are numerous, short, bent periostracal hairs. These are clearly visible on juvenile shells, but often torn down on adults. Also, on the last whorls a few hairs may be present. The aperture is oval and somewhat elongated downwards. Lip and callus are lacking. The umbilicus is open but narrow. The soft parts are light grey-brown and can have a light red touch. The back, head and tentacles are darker-black. The shell of the similar species *Microxeromagna lowei* (Potiez & Michaud, 1938), which is also spread by man, has a wider umbilicus, and more densely arranges, shorter periostracal hairs.

The indigenous area of occurrence is probably only the coastal near areas of the north-west Mediterranean (Spain, France, Western Italy). By the help of man *X. conspurcata* has spread to part of the southern Balkan, The Middle East, and Northern Africa. It has also spread northwards in France, and scattered records have been made also in Germany, The

Netherlands and Denmark (Welter-Schultes 2012, Wiese 2016). *X. conspurcata* has also been found in several parts of California, USA (Wendetti et al. 2018). The natural habitats are somewhat shaded shrub-lands with high, dense ground-vegetation.

Hygromia cinctella (Draparnaud, 1801)
(Fig. 3)

Early in November 2022 a few living specimens of *H. cinctella* were found at Hisingen in Göteborg (W. Sweden). The locality is waste land close to a railway track at Sannegårdsbangården, Hisingen, Göteborg. The site is under exploration and strongly influenced by construction-work. The vegetation is sparse with some willow shrubs, grass and ruderal herbs. This is the first record in Sweden of this, rapidly expanding, species spread by man.

H. cinctella has a medium to high conical shell, which reaches a height of 6–7 mm and a width of 10–12 mm. The number of whorls is 5–6. They are relatively narrow and increase in width rather slowly. The last whorl, however, increases markedly in height. In the periphery it has a marked, narrow keel. The suture is shallow. The shell is rather thin and somewhat translucent. Its colour varies from light greyish white yellow to light-dark brown nuances. The surface is somewhat glossy, but rather dull. It has a very fine, regular radial striation. The aperture is relatively wide and high, and characteristically angled in the periphery, due to the keel. The lower part, from the keel to the columella, has an even, oval form. Lip and callus are missing. The inner part of the apertural edge, however, is somewhat reflected and covers a part of the very narrow, but deep, umbilicus. The animal is light grey, sometimes yellowish. The head



Fig. 3. *Hygromia cinctella* (Draparnaud, 1801).
Gördelsnäcka. Photo: J. Roth, Linköping.

and the tentacles are darker grey-grey, brown. The closely related *Hygromia limbata* (Draparnaud, 1805), which has also been spread by man to South-eastern England [1917] (Huggins 1922, Kerney 1999), and Belgium [2018] (Delcourt & Vilvens 2019) has a lighter shell, a well-developed apertural lip and lacks the marked keel of *H. cinctella*.

The native distribution reaches from South-eastern France and Corse, over the Italian peninsula to Croatia (Welter-Schultes 2012). Since the 1930's it has been spread with man to several parts of Europe. *H. cinctella* was found in Hungary [1938] (Wagner 1940) and England [1949] (Comfort 1950). The species reached Austria [1978] (Stojaspal 1978). In Switzerland (unclear if partly indigenous) it is in spread since about 1970 (Turner et al. 1998). In the 1990's the spread over Europe increased (cf. Beckmann & Kobiálka 2008, van den Neucker & Scheers 2014, Proćków et al. 2019), and *H. cinctella* reached Germany [1995] (Beckmann & Kobiálka 2008), The Netherlands [1995] (Mienis 2006), Belgium [1994] (van den Neucker & Scheers 2014). It has also spread to The Czech Republic [2010] (Řhřhová & Guřřhřhová 2011) and Bul-

garia [2014] (Dedov et al. 2015) and recently also to Denmark (K. Fog in litt.). On the British Isles it was long restricted to Devon and adjacent counties, but in the 1980–90's it started to expand northwards (cf. Kerney 1999) and reached Scotland [2008] (Weddle 2009). It was also found on Ireland [2005] (Preece 2005). The species has also been established, wide overseas, in New Zealand [2015] (Walton 2016). In accordance with the spreading context, the Swedish record of *H. cinctella* is not unexpected, and more will most probably follow.

In its native area *H. cinctella* lives in open – semi-open habitats, often close to water, on somewhat wet shrubland, and sometimes also in more closed forest habitats. In its new areas it almost exclusively lives in man-made or strongly man influenced habitat as roadsides, gardens, parks, and wasteland of different kinds – and it has not been notably naturalized. The rapid and increasing spread into new areas is most probably linked to the changing climate conditions in Europe (cf. Pročków et al. 2019).



Fig. 4. *Monacha cartusiana* (O. F. Müller, 1774.)
Mindre vallsnäcka. Photo: J. Roth, Linköping.

Monacha cartusiana (O. F. Müller, 1774)
(Fig. 4)

Large colonies of the species were found in a rather large area east of the village Rinkaby (North-east part of the province of Skåne, southernmost Sweden) by U. Gårdenfors early in the summer of 2022. Further visits in the area by J. Roth and T. von Proschwitz revealed that the *M. cartusiana* also was spread along the railway track and also on the west side of the road, close to the church. The wide occurrence makes it probable that the species has been in the area for several years.

M. cartusiana has a marked flat-conical shell, which reaches an height of 6–10 mm and a width of 9–17 mm. Its apex is marked but flat. The spire is very low, only 1/7–1/8 of the total height. The number of whorls is 5.5–6.6. The increase relatively fast in width [faster than in *Monacha cantiana* (Montagu, 1803)], and the last whorl is far wider. The last whorl is in its upper part rather angular, in its lower part more evenly rounded. The suture is shallow. The shell is rather thick with a white yellow – light rose – light red brown colour, on the last whorl often darkening. The surface is semi-pellucid and often silky glossy. Fine, but weak radial striae are present. Juvenile specimens may have periostracal hairs, which are torn down in adults. The aperture is ovally rounded, relatively high, and markedly straight outwards in the upper part (not angled downwards as in *M. cantiana*) before it turns downwards – and fairly flat in the lower part. A marked lip is present, and inside also a marked broad callus. This is purely white and hence it differs markedly from the rest of the shell. It is visible as a clear light band through the shell. The umbilicus is deep and markedly narrow (approx. 1/8–1/10 of the total shell diameter). It is somewhat covered by

the reflected columellar part of the lip. The soft parts are light, with dark spots, which, together with the long white kidney are visible through the shell. Characteristic for the species is, that the variation in shell-size in a population may be remarkable. A closely related, cryptic species – *Monacha claustralis* (Rossmässler, 1834) – is indistinguishable on shell characters, and it is also spread by man, and may occur in mixed populations. The most consistent character to separate these species is that the vagina in *M. claustralis* lacks the lateral vaginal bulge (vaginal sac) which is present in *M. cartusiana* (cf. Hutchinson et al 2019).

The aboriginal distribution of *M. cartusiana* is probably the Western Mediterranean area (cf. Welter-Schultes 2012). The anthroporous spread of the species north- and eastwards in Europe has been going on for a very long time, in Britain probably already in Neolithic time (Kerney 1970, 1999). The spread has, no doubt increased rapidly in the last decades, and *M. cartusiana* has reached the Czech Republic, northern Germany and Poland and Ukraine, but the spreading process is undoubtedly complex and the distribution fragmented (Kurek & Najberek 2009, Peltanova et al. 2012, Pieńowska et al. 2018, Blashov & Markova 2023). In Denmark a population of *C. cartusiana* was established as early as 1916 (Schlesch 1934). The cause of the spread is probably due to many concurrent factors: increased long distance transports, increased import of garden plants and long-term climatological changes. Trautner (2000) describes a case in which living specimens of *M. cartusiana* were transported 500 km fastened to a car. The knowledge of both the natural distribution and spreading process is obscured by confusion with other

Monacha-species, especially the originally SW Balkan-W Turkish (Hausdorf 2000), cryptic *M. claustralis*, which is also spreading over Europe by the help of man and has reached Germany, northern Poland, and Ukraine (Pieńowska et al. 2015, 2016, 2018, Hutchinson et al 2019, Gural-Sverlova & Gyrál 2022, Balashov & Markova 2023). Mixed populations, with both species, are not uncommon. The species identity of isolated occurrences in Belarus and Russia must be checked anatomically (Balashov & Markova 2023). *M. cartusiana* has also become established in parts of the USA (Robinson & Slapinsky 2005, Cowie et al. 2009). It should be noted that also other taxa in the species-rich genus *Monacha* (Neiber & Hausdorf 2017) have been spread by man: *Monacha ocellata* (Roth, 1893) from Western Turkey-Bulgaria to Essex, England [2017] (Anderson et al. 2018), *Monacha fruticola* (Krynicky, 1833) from Crimea to other parts of Ukraine (Gural-Sverlova & Gural 2020), and *Monacha samsunensis* (L. Pfeiffer, 1868) in Southern France [from that area described as *Monacha atacis* Gittenberger & de Winter, 1985] from northern Turkey (Anatolia) (Pieńowska et al. 2022). *Monacha cantiana* (Montagu, 1802), which has also been spread by man to several North and Middle European countries (Welter-Schultes 2012), established a population in Kristianstad, Skåne, southernmost Sweden, in 2000 (von Proschwitz 2001), and still lives there.

In its native area *M. cartusiana* prefers open-half open, somewhat dry habitats with bushes and shrubs. As man spread it is found in many types of man-made or strongly man-influenced habitats: gardens, parks, hedges, roadsides, wasteland etc. Further spread in southern Sweden in coming years is to be expected.

Aknowledgements

I want to express my appreciation and thanks to all, who have contributed with material and information to this article. Especially Ulf Gärdenfors (Degeberga) and Jonas Roth (Linköping). J. Roth also allowed me to use several of his excellent photos of snails and slugs in this article. Thanks also to Göran Andersson (Mölnådal) for remarks on the manuscript.

Sammanfattning

Den årliga rapporten om malakologiskt arbete på land- och sötvattensmollusker vid GNM är denna gång mycket kortfattad, beroende på att mycket av Ted von Proschwitz' arbete 2022 varit koncentrerat på att skriva texterna till det nya Nationalnyckel-bandet om lungsnäckor (Eupulmonata, Hygrophila, Pylopulmonata) som kommer att publiceras av SLU Artdatabanken i början av 2023. Rapporten för 2022 består därför huvudsakligen av presentationer av fem för Sverige nya, människospridda sniglar och snäckor. De svenska namnen som anges nedan är fastställda av artnamnskommittén vid SLU Artdatabanken. Grön källarsnigel [*Limacus flavus*] (Västergötland), grön vinbergssnäcka [*Cantareus apertus*] (införd med grönsaker till flera platser i södra Sverige), skuggedsnäcka [*Xerotricha conspurcata*] (Skåne, Blekinge, Öland), gördelsnäcka [*Hygromia cinctella*] (Västergötland), mindre vallsnäcka [*Monacha cartusiana*] (Skåne).

References

- ANDERSON, R., GIUSTI, F., TELFER, M. G., MANGANELLI, G., PIENKOWSKA, J. R. & LIESICKI, A. 2018. *Monacha ocellata* (Roth, 1839) (Gastropoda: Hygromiidae) established in Essex, an addition to the fauna of Britain and Ireland. — *Journal of Conchology* 43 (2): 201–211.
- BALASHOV, I. & MARKOVA, A. 2023. A further northward expansion of the invasive land snails *Monacha cartusiana* and *M. fruticola* (Stylomatophora: Hygromiidae) in Eastern Europe. — *Folia Malacologica* 31 (1): 32–42.
- BEKMANN, K.-H. & KOBIALKA, H. 2008. *Hygromia cinctella* (Draparnaud, 1801) auf dem Eroberungszeug durch Deutschland. (Gastropoda: Hygromiidae). — *Club Conchylia Informationen* 39: 34–41.
- BLACKET, M. J., SHEA, M., SEMERARO, L. & MALIPATILL, M. B. 2016. Introduced Helicidae Garden Snails in Australia: Morphological and Molecular Diagnostics, Species Distributions and Systematics. — *Records of the Australian Museum* 68 (3): 99–116.
- ČEJKA, T., BERAN, L., KORÁBEK, O., HAVAČ, J. C., HORÁČOVÁ, J., COUFAL, R., DRVOTOVÁ, M., MAŇAS, M., HORSÁKOVÁ, V. & HORSÁK, M. 2020. Malacological news from the Czech and Slovak Republics in 2015–2019. — *Malacologica Bobemoslovaka* 19: 71–106.
- COMFORT, A. 1950. *Hygromia cinctella* (Draparnaud) in England. — *Journal of Conchology* 23 (4): 99–100.
- COWIE R. H., DILLON R. T., ROBINSON D. G. & SMITH J. W. 2009. Alien non-marine snails and slugs of priority quarantine importance in the United States: A preliminary risk assessment“. — *American Malacological Bulletin* 27 (1/2): 113–132.
- DEDOV, I. K., SCHNEPPART, U. E. & KNECHTLE GLOGGER, F. 2015. *Hygromia cinctella* (Draparnaud, 1801) (Mollusca: Gastropoda: Hygromiidae) a new snail species for the fauna of Bulgaria. — *Acta Zoologica Bulgarica* 67 (4): 465–469.
- DELCOURT, J. & VILVENS, C. 2019. First record of *Hygromia limbata* (Draparnaud, 1805) (Gastropoda: Hygromiidae) in Belgium. — *Novapex* 20 (1/2): 45–48.
- ETA, K. & HAUSDORF, B. 2019. *Limacus maculatus* (Kaleniczenko, 1851) in Hamburg (Gastropoda: Limacidae). — *Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft* 102: 49–52.
- EVANS, N. L. 1986. The Status of *Limax maculatus* (Kaleniczenko 1851), *Limax grossui* Lupu 1970, and *Limax pseudoflavus* Evans 1978 (Gastropoda, Limacidae). — *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 138 (2): 576–588.

- GURAL-SVERLOVA, N. V. & GURAL, R. I. 2020. First records of the land snail *Monacha fruticola* (Gastropoda: Stylommatophora: Hygromiidae) in Western Ukraine. — *Zoodiversity* 54 (2): 95–98.
- GURAL-SVERLOVA, N. V. & GURAL, R. I. 2022. *Monacha claustralis* and *M. cartusiana* (Gastropoda, Hygromiidae), two cryptic species of anthropochorous land molluscs in Western Ukraine. — *Ruthenica* 32 (2): 69–80.
- HAUSDORF, B. 2000. The genus *Monacha* in Turkey (Gastropoda; Pulmonata: Hygromiidae) in Turkey (Gastropoda: Pulmonata: Hygromiidae). — *Archiv für Molluskenkunde* 128 (1/2): 61–151.
- HUGGINS, H. C. 1922. The south Devon race of *Hygromia limbata* (Drap.). — *Journal of Conchology* 16 (9): 297–301.
- HUTCHINSON, J. M. C., SCHLITT, B. & REISE, H. 2019. *Monacha claustralis* (Rossmässler 1834), a hygromid snail new to Germany. — *Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft* 100: 17–22.
- IUZN 2016. Opinion 2375 (Case 3639). *Krynickillus maculatus* Kaleniczenko, 1851 (currently *Limax maculatus*: Gastropoda, Stylommatophora, Limacidae): specific name conserved. — *The Bulletin of Zoological Nomenclature* 73 (1): 61–62.
- KERNEY, M. P. 1970. The British distribution of *Monacha cantiana* (Montagu) and *Monacha cartusiana* (Müller). — *Journal of Conchology* 27 (3): 145–148.
- KERNEY, M. P. 1999. *Atlas of the Land and Freshwater Molluscs of Britain and Ireland*. 264 pp. (Harley Book) Gloucester, UK.
- KOBIALKA, H. & SIEDENSCHNUR, G. 2016. *Limax maculatus* (Kaleniczenko, 1851) neu für Deutschland (Gastropoda: Limacidae). — *Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft* 97: 15–20.
- KUREK, K. & NAJBEREK, K. 2009. From the Black Sea coast to Poland – an incredible journey of *Monacha cartusiana* (O. F. Müller, 1774). — *Folia Malacologica* 17 (1): 41–42.
- KWITT S. & PATZNER R. A. 2017. Zwei interessante Schnecken-Arten im Stadtgebiet von Salzburg: *Monacha cartusiana* (O.F.Müller, 1774) und *Hygromia cinctella* (Draparnaud, 1801) (Gastropoda, Hygromiidae). — *Linzer biologische Beiträge* 49 (1): 663–667.
- LANGERAERT, W., VAN DE HAAR, P. G. & MARGRY C. J. P. J. 2012. The green cellar slug *Limax maculatus* (Kaleniczenko, 1851) (Gastropoda, Pulmonata, Limacidae) new for the Netherlands. — *Basteria* 85 (1): 6–12.
- MIENIS, H. K. 2006. New Data Concerning the Presence of *Hygromia cinctella* in Purmerend. — *DeKrenkel* 42 (9): 142.
- NEIBER, M. T. & HAUSDORF, B. 2017. Molecular phylogeny and biogeography of the land snail genus *Monacha* (Gastropoda: Hygromiidae). — *Zoologica Scripta* 46 (3): 308–321.
- VAN DEN NEUCKER, T. & SCHEERS, K. 2014. The recent colonisation and rapid spread in Belgium of the alien girdled snail *Hygromia cinctella* (Gastropoda: Hygromiidae). — *Journal of Conchology* 41 (6): 779–780.
- PELTANOVÁ, A., DVOŘÁK, L. & JUŘIČOVÁ, L. 2012. The spread of non-native *Cepaea nemoralis* and *Monacha cartusiana* (Gastropoda: Pulmonata) in the Czech Republic with comments on other land snail immigrants. — *Biologia* 67 (2): 384–389.
- PIEŃKOWSKA, J. R., GÓRKA, M., MATUSZAK, M., BOCIANOWSKI, O. GWARDJAN, M. & LIESICKI, A. 2016. New data on the distribution and molecular diagnostics of *Monacha claustralis* (Rossmässler, 1834) and *M. cartusiana* (O. F. Müller, 1774) (Gastropoda: Eupulmonata: Hygromiidae) in Poland, Bosnia and Serbia. — *Folia Malacologica* 24 (4): 223–237.
- PIEŃKOWSKA, J. R., MANGANELLI, G., GIUSTI, F. & LIESICKI, A. 2015. *Monacha claustralis* (Rossmässler, 1834) new to Polish and Czech malacofauna (Gastropoda: Pulmonata; Hygromiidae). — *Journal of Conchology* 42 (1): 79–93.
- PIEŃKOWSKA, J. R., MANGANELLI, G., PROĆÓW, M., GÜRELLI, G., KOSICKA, E., GIUSTI, F. & LIESICKI, A. 2022. *Monacha samsunensis* (Pfeiffer, 1868): another Anatolian species introduced to Western Europe, where it is known as *Monacha ataxis* Gittenberger & de Winter, 1985 (Gastropoda: Eupulmonata: Hygromiidae). — *The European Zoological Journal* 89 (1): 966–990.
- PIEŃKOWSKA, J. R., PROĆÓW, M., GÓRKA, M. & LIESICKI, A. 2018. Distribution of *Monacha claustralis* (Rossmässler, 1834) and *M. cartusiana* (O. F. Müller, 1774) (Eupulmonata: Hygromiidae) in central European and Balkan countries: new data. — *Folia Malacologica* 26 (2): 103–120.
- PREECE, R. C. 2005. *Hygromia cinctella* in Ireland. — *Journal of Conchology* 38 (5): 604.
- PROĆÓW, M., KONOWALIK, K. & PROĆÓW, J. 2019. Contrasting effects of climate changes on the

- European and global potential distributions of two Mediterranean helicoid terrestrial gastropods. — *Regional Environmental Change* 19: 2637–2650.
- VON PROSCHWITZ, T. 1995. Källarsnigeln – *Limacus flavus* (L.) – En nu försvunnen, tillfällig gäst i den svenska faunan. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 1995: 43–49. [With English summary: The slug *Limacus flavus* (L.) – a temporary introduction in the Swedish fauna.]
- VON PROSCHWITZ, T. 2001. Faunistiskt nytt 2000 – Snäckor, sniglar och musslor inklusive något om afrikansk konsnäcka *Afropunctum seminium* (MORELET) och större vallsnäcka *Monacha cantiana* (MONTAGU) – två för Sverige nya, människospridda landsnäckor. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2001: 19–36. [With English summary: Faunistic news from the Natural History Museum, Göteborg 2000 – snails, slugs and mussels].
- VON PROSCHWITZ, T. 2009. Faunistic news from the Göteborg Natural History Museum 2008 – snails, slugs and mussels – with some notes on the slug *Limacus flavus* (Linnaeus) – refund in Sweden, and *Balea heydeni* von Maltzan – a land snail species new to Sweden. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum Årstryck* 2009: 47–68.
- VON PROSCHWITZ, T. 2019. Faunistic news from the Göteborg Natural History Museum 2018 – Snails, slugs and mussels – with some remarks on *Cochlicella acuta* (O. F. Müller) and *Cochlicella barbara* (Linnaeus) two imported land-snail species new to Sweden. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 2019: 33–47.
- VON PROSCHWITZ, T., VON ROTH, J., LUNDIN, K. & BACK, R. in press [2023]. *Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Blötdjur: Snyltsnäckorskvämsnäckor*. Mollusca: Pyramidulidae-Planorbidae. SLU Artdatabanken, Uppsala. 526 pp.
- VON PROSCHWITZ, T., LUNDIN, K., ROTH, J. & BJELKE, U. 2022. A new illustrated fauna for the Swedish species of Eupulmonata, Hygrophila and Pylopulmonata. — *Spixiana Supplement* 30A [Abstracts, World Congress of Malacology, Munich 2022]: 191.
- ŘEHŮVÁ, D. & GUŘIČKOVÁ, L. 2011. The Girdled Snail *Hygromia cinctella* (Draparnaud, 1801) new to the Czech Republic. — *Malacologica Bohemoslovaca* 10: 35–37.
- ROBINSON, D.G. & J. SLAPCINSKY. 2005. Recent introductions of alien land snails into North America. — *American Malacological Bulletin* 20 (1): 89–93.
- ROWSON, B., TURNER, J., ANDERSON, R. & SYMONDSON, B. 2014. *Slugs of Britain and Ireland. Identification, understanding and control*. 136 pp. FSC Publications.
- SCHLESCH, H. 1934. Kleine Mitteilungen X. 3. Ueber das Vorkommen von *Helicella* (*Helicella*) *itala* L. und *Theba cartusiana* Müll. Am Charlottenlund-Fort, nördlich von Kopenhagen. — *Archiv für Molluskenkunde* 66 (1): 39–42.
- STOJASPAL, F. 1978. *Hygromia cinctella* in Wien. — *Mitteilungen der zoologischen Gesellschaft Braunau* 3 (8/9): 242–243.
- TRAUNTER, J. 2000. Ein Ferntransport der Kartäuserschnecke, *Monacha cartusiana* (O. F. Müller, 1774) (Gastropoda: Stylommatophora: Helicidae). — *Malakologische Abhandlungen* 20 (Nr.16): 161–163.
- TURNER, H., KUIPER, J. G. J., THREW, N., BERNASCONI, R., RÜETSCHI, J., WÜTRICH, M. & GOSTELI, M. 1998. *Atlas der Mollusken der Schweiz und Lichtensteins*. Fauna Helvetica 2. Centre suisse de cartographie de la faune. 527 pp. Neuchâtel.
- VENDETTI, J. E., LEE, C. & LA FOLLETTE, P. 2018. Five new records of introduced terrestrial gastropods in southern California discovered by citizen science. — *American malacological Bulletin* 36 (2): 232–247.
- WAGNER, H. 1940. Über das Vorkommen von *Hygromia cinctella* Drap. in Budapest. — *Archiv für Molluskenkunde* 72 (2/3): 83–84.
- WALTON, K. 2016. *Hygromia cinctella* (Draparnaud, 1801) (Mollusca: Gastropoda: Hygromiidae): a new adventive land snail for New Zealand. — *New Zealand Journal of Zoology* 44 (1): 1–5.
- WEDDLE, R. 2009. The Girdled Snail *Hygromia cinctella* (Gastropoda: Pulmonata: Hygromiidae): first Scottish record. — *Glasgow Naturalist* 25 (2): 67.
- WELTER-SCHULTES, F. 2012. European non-marine molluscs, a guide for species identification. A1-A3+1-679+Q1-Q78 pp. Göttingen (Planet Poster Editions).
- WIESE, V. 2016. *Die Landschnecken Deutschlands. Finden – Erkennen – Bestimmen*. 2. Auflage. 352 pp. Wiebelsheim (Quelle & Meyer).
- WIKTOR, A. & NORRIS, A. 1982. The synonymy of *Limax maculatus* (Kaleniczenko, 1851) with notes on its European distribution. — *Journal of Conchology* 31 (2): 75–77.



Ted von Proschwitz

Terrester och limnisk malakologi på Göteborgs naturhistoriska museum

Malakologin är vetenskaperna om blötdjuren, även kallade mollusker – snäckor, sniglar, musslor, bläckfiskar. Ordet är avlett från gekiskans malakos (= mjuk), vilket syftar på det för denna stam i djurriket mjuka kroppen, vilken i de flesta fall skyddas av ett hårt yttre skal. Det vetenskapliga namnet för stammen är Mollusca, och vi talar i svenskan ibland om dem som mollusker. Mollusca är avlett från latinets mollis = mjuk (jfr ordets användning i musiken). Blötdjur däremot går tillbaka på danskans blød = mjuk.

Avsikten med denna artikel är att kort berätta om de personer som varit verksamma inom terrester och limnisk malakologisk forskning vid Göteborgs naturhistoriska museum (GNM) och/eller bidragit till museets mollusksamling samt deras forskargär-

ningar. Referenslitteratur ges till dessa personers bakgrund, vetenskapliga verksamhet och insamlingar – i referenserna kan man gå vidare för mer detaljerad information. Dessutom belyses bakgrunden (historia och tillkomst) till de viktigare delmaterialen i GNMs limniska och terrestra mollusksamling.

Molluskvetenskapen har alltid haft en stark ställning på GNM och samlingen i Göteborg är den tredje största i Norden – endast samlingarna i Köpenhamn och Stockholm är större. Tyngdpunkten både i mollusksamlingen och inriktningen hos de på GNM verksamma malakologerna har varit terrester och limnisk. Detta innebär inte att den marina samlingen är obetydlig – jfr artikel av Kennet Lundin i jubileumsskrift GNM (in prep.). Den nationella samlingen av landmollusker på GNM är en av de absolut största i hela Europa – tack vare det mycket omfattande insamlingsarbete som bedrivits inom projektet *Markfaunainventeringen* (se nedan).

*Vinjett. Fem mördarsniglar, Arion vulgaris och en pantersnigel, Limax maximus.
Fotomontage: Göran Andersson.*

Malakologer verksamma vid GNM
August Wilhelm Malm (1821–1882) (Fig. 1). Referenser (urval): Jägerskiöld (1911), Mathiasson (1983), Franzén (1982–84).



Fig. 1. August Wilhelm Malm (1821–1882).

Den oerhört mångsysslade museichefen och professorn A. W. Malm, kanske mest känd för den Malmska valen, var även en framstående malakolog – främst inom terrester och limnisk malakologi. Det av honom samlade materialet finns i samlingarna vid GNM. Speciellt var han verksam i Skåne och västra Sverige och publicerade flera viktiga malakologiska arbeten om faunan i dessa områden: *Zoologiska observationer. Om Svenska Landt- och Söttvattens Mollusker, med särskilt afseende på de arter och former, som förekomma i grannskapet af Christianstad (C) och Göteborg (G)*, (1851, 1855). Han intresserade sig också för sniglar, och i *Zoologiska Observationer, 5:te Häftet: Skandinaviska Land-Sniglar, Limacina, afbildade efter lefvande exemplar och beskrifna* (1868) beskrev han släktet *Malacolimax* (Malm 1868), med den i Sverige mycket vanliga arten svampsnigel – *Malacoli-*

max tenellus (O. F. Müller, 1774)). Ett annat specialområde var den mycket svåra gruppen limniska småmusslor (familjen Sphaeriidae) – han beskrev arterna sned ärtmussla *Pisidium subtruncatum* Malm, 1855 och kärrärtmussla *P. personatum*, Malm, 1855. Av Malm insamlat material av flodpärlmussla [*Margaritifera margaritifera* (Linnaeus, 1758)], från mitten av 1800-talet, har visat sig ovärderligt, både vid analyser av skalkemin i de långlivade musslornas skal (eg. Mutvei & Westermark 2001) och vid analyser av förändringar musslornas utseende och mått över lång tid, med trolig koppling till klimatförändring (Bolotov et al. 2018).

Hans Lohmander (1896–1961) (Fig. 2). Referenser: Hubendick (1962), Lindroth (1961), Waldén (1962, 1983). **Stella Lohmander** (1906–1970) (Fig. 3). Referenser: Oscarsson (2021).



Fig. 2.
 Hans Lohmander
 (1896–1961).



Fig. 3. Stella
 Lohmander
 (1906–1970).

Lohmander engagerades vid GNM först av dåvarande museichefen Leonard Jäger-skiöld (1867–1945) för att undersöka faunan av vissa grupper av landlevande ryggradslösa djur i samband med staden Göteborgs 300-årsjubileum. Fältarbetet genomfördes 1921–22 och publicerades året därpå (Lohmander 1923). Först 1932 kom emellertid Lohmander att knytas fast till GNM genom anställning. Redan under sin tid som student, och senare amanuens vid universitetet i Lund bedrev Lohmander omfattande insamlingar på olika håll i Sydsverige, och efter hans anställning vid GNM kom projektet att vidgas ännu mer och avsåg att täcka Sverige upp till den naturliga norrlandsgränsen (*limes norrlandicus*) och även hela Danmark. Östersjöarna (Öland, Gotland och Bornholm) gavs särskild uppmärksamhet och Lohmander planerade att disputera på öarnas fauna, med särskild hänsyn till invandringshistorien – detta blev tyvärr aldrig verklighet. För närmare information om själva inventeringsprojektet och dess förlopp se under *Markfaunainventeringen* nedan! Lohmanders maka Stella deltog alltid aktivt i fältarbetet, samlade in material tillsammans med sin make, och skötte på många sätt logistiken. Under flera decennier bedrev de tätt sammansvetsade makarna fältarbetet tillsammans – säsongerna blev långa, och varade ofta från maj till oktober. Fortskaffningsmedel var först cykel, och senare på 1950-talet bil, med Stella som bilförare. Under vintrarna arbetade de tillsammans med att plocka ut snäckor ur sällprover, artbestämma material och etikettera proverna. Stellas prydliga handstil finns på åtskilliga etiketter i GNMs mollusksamling. Lohmander arbetade med fler marklevande djurgrupper än snäckor och sniglar, och var en framstående specialist även på enkel- och

dubbelfotingar, gråsuggor, pseudoskorpioner och spindlar. Han intresserade sig också för insekter, speciellt myror, och paret Lohmanders insamlingar bidrog avsevärt till GNMs insektssamlingar. Cancersjukdom släckte Lohmanders liv alltför tidigt 1961. Hans hängivenhet för markfaunainventeringen var mycket stor, han hade fått föras tillbaka till Göteborg i ambulans direkt från föregående års fältarbete i Skåne. Stella fortsatte under många år att sortera och etikettera makarnas gemensamt insamlade material, fram till sin för tidiga död 1970. Lohmander kom aldrig att publicera någon heltäckande analys av markfaunamaterialet, men viktiga delresultat för olika delar av Sverige (och Danmark) finns under rubriken *Redogörelse för fältarbete* i Göteborgs Naturhistoriska Museums Årstryck (1938–1960). För kompletta bibliografier av Lohmanders vetenskapliga arbeten hänvisas till referenserna ovan. I den svenska faunan beskrev och fastställde han den vitsidiga skogssnigelns [*Arion silvaticus* Lohmander, 1937] självständighet.

Bengt Hubendick (1916–2012) (Fig. 4) Referenser: Hubendick (1988) [självbiografi], von Proschwitz (2012), von Proschwitz & Andersson (2013), Arvidsson (2013).

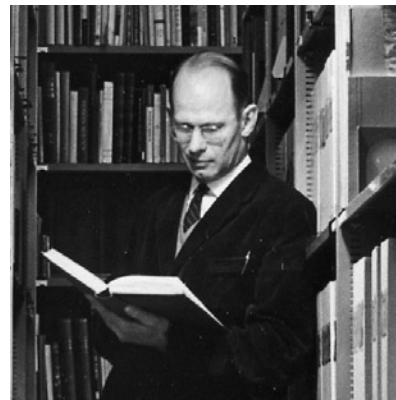


Fig. 4. Bengt Hubendick (1916–2012).
Foto: GNM.

Hubendick var chef för GNM 1959–1981, och hade utfört huvuddelen av sina vetenskapliga gärningar inom malakologin före sin tid i Göteborg. Den stora delen av det av honom insamlade materialet finns i Evolutionsmuseet (Uppsala) och Naturhistoriska Riksmuseet (Stockholm). Han disputerade i Uppsala 1946 på en avhandling om fylogeni och zoogeografi hos vissa hättformiga marina snäckor och sötvattenslungsnäckornas (och hela gruppen "lungsnäckors") eventuella härstamning från dessa. (*Phylogenie und Tiergeographie der Siphonariidae. Zur Kenntnis der Phylogenie in der Ordnung Basommatophora und des Ursprungs der Pulmonatengruppe*). Under 1940- och 50-talen hade han publicerat viktiga arbeten om anatomi och systematik inom familjerna Lymnaeidae (dammsnäckor) och Planorbidae (skivsnäckor), varvid han beskrev en rad för vetenskapen nya arter. Han var också bland de första som utredde anatomi och släktskap hos de mycket svårdissekerade små hättformiga limniska småsnäckorna och kunde påvisa att denna skalform är resultatet av parallell evolution i flera familjer. Omnämnas bör även hans viktiga arbete om sötvattenssnäckornas utbredning och ekologi i Sydsverige (*Die Verbreitungsverhältnisse der limnischen Gastropoden in Südschweden* 1947) och hans bestämningsbok för svenska sötvattenssnäckor (*Våra snäckor i sött och bräckt vatten* 1949). Under sin tid på GNM kom Hubendick flera gånger att anlitas av WHO, och deltog i resor och projekt med inriktning på bekämpning av de snäckor som fungerar som mellanvärd för *Bilharzia*-parasiten (sjukdomen ofta benämnd som schistosomiasis eller snäckfeber) som i sitt slutstadium angriper människan och orsakar ett stort antal dödsfall. Han fick professors namn av regeringen

1980. Hubendick var viktig för GNM också genom att han aktivt köpte och bytte till sig en betydande samling av malakologisk litteratur vilken kom att inkorporeras i GNMs bibliotek. Det kan också nämnas att Bengt Hubendick spelade stor roll för författaren av detta arbetes val att specialisera sig som malakolog. Han kunde vara en krävande lärare, men bjöd också generöst på sin kunskap om arterna i den svenska sötvattenssnäckfaunan, dissektionsteknik för artbestämning och molluskklitteratur. Under sin tid som chef för GNM blev han för den breda allmänheten känd som en inflytelserik och engagerad miljödebattör och humanekolog. Hans produktion av böcker och debattartiklar i dessa ämnen var betydande. En fullständig bibliografi över Hubendicks publicerade arbeten är under utarbetande.

Henrik Wilhelm Waldén (1925–2008) (Fig. 5) Referenser: von Proschwitz & Hubendick (2012).

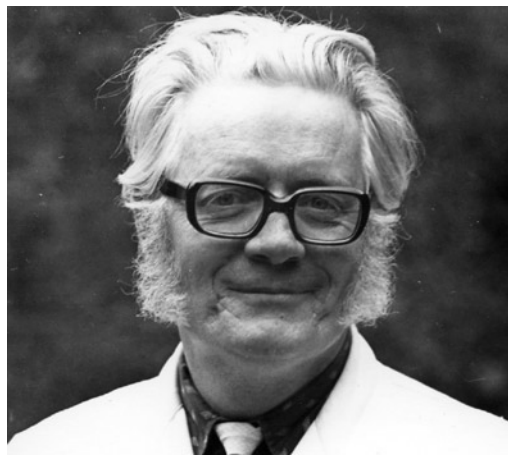


Fig. 5. Henrik Wilhelm Waldén (1925–2008). Foto: Bengt Hubendick (GNM 5527-45).

Waldén hade under 1950-talet bedrivit omfattande insamlingar av landlevande mollusker i mellersta Sverige, till en början i Närke och Stockholmstrakten. 1953 blev han

licentiat i zoologi vid Stockholms högskola på avhandlingen *The land Gastropoda of the vicinity of Stockholm* (Waldén 1955). Fältarbetet kom att utvidgas till att omfatta hela Svealand, och blev på så sätt en förlängning av Lohmanders inventeringsarbete norrut (jfr markfaunainventeringen nedan). Efter Lohmanders död 1961 blev Waldén anställd som intendent vid GNM och var som sådan verksam 1961–1990 (insamlingsarbete även efter denna period). Waldéns huvuduppgift var att fullfölja markfaunainventeringen, något som han kom att genomdriva med oerhörd energi och målmedvetenhet. Under den senare delen kom arbetet att omfatta att extensivt täcka också hela norra Sverige. Någon fullständig vetenskaplig bearbetning av markfaunamaterialet kom aldrig att göras, men den kända utbredningsbilden för samtliga i Sverige kända landmolluskararter i form av utbredningskartor – baserade på markfaunamaterialet samt allt tillgängligt museimaterial och fynduppgifter från litteraturen – publicerades 2007 (*Svensk landmolluskatlas*). Den komplettering av Lohmanders inventeringar i Danmark som Waldén påbörjade kom dock aldrig att fullföljas. Däremot inventerade han hela Norge, med likartad metodik som markfaunainventeringen, men geografiskt mer extensivt. Även utanför Norden bedrev Waldén insamlingar, framför allt i Medelhavsområdet och på de atlantiska öarna (Macaronesien). Sina vetenskapligt största insatser gjorde Waldén i zoogeografisk-ekologiska analyser av landmolluskfaunan i det nordatlantiska rummet (*Historical and Taxonomical Aspects of the Land Gastropoda in the North Atlantic Region* 1962; *A Comprehensive Account of the Late Quaternary Land Mollusca in Scandinavia* 1986) och på Madeira (*The land mollusc fauna of Madeira in rela-*

tion to other Atlantic islands and the Palearctic Region 1984). Han var också verksam inom naturvården och hade stor betydelse för att landmolluskerna kom att uppmärksammas som en viktig organismgrupp i denna disciplin. Waldén beskrev arten sträv skruvsnäcka [*Columella aspera* Waldén, 1966] – en mycket vanlig art, med litet kalkbehov, i de oligotrofa barrskogarna i Nordeuropa, samt även ett flertal arter från Madeira. För en fullständig bibliografi för Waldén se von Proschwitz & Hubendick (2012).

Ted von Proschwitz (1957–) (Fig. 6) Referenser: Ingelög (2013a).



Fig. 6. Ted von Proschwitz (1957–).
Foto: Göran Andersson.

Författaren till denna artikel kom som 15årig praktikant till GNM 1972 och har sedan dess förblivit knuten till museet. Efter studier i biologi vid Göteborgs Universitet disputerade han 1991 på avhandlingen *Zoogeographical and ecological studies on the land mollusca of the province of Dalsland (SW. Sweden)*, ett arbete som var starkt influerat av både Lohmanders och Waldéns insatser och

kan ses som en lokal fördjupning av markfaunainventeringen. 1985 fick han fast anställning som intendent vid GNM, och 1993 som vetenskaplig intendent. 2018 blev han docent i biologi med inriktning naturvård vid Göteborgs Universitet. En stor del av hans arbete har varit knutet till artbestämning och digitaliseringen av det väldiga markfaunamaterialet (jfr nedan). Han är starkt engagerad i naturvård och har använt markfaunamaterialet som bakgrund i naturvårdsarbete och rödlistning. Forskningen är inriktad på taxonomi, nomenklatur, ekologi, zoogeografi och naturvårdsaspekter på palearktiska regionens land- och sötvattensmollusker – med tyngdpunkt på grynsnäckor (familjen Vertiginidae), sniglar och sötvattenslevande musslor. Ett annat forskningsområde har varit invasiva arter – främst mördarsnigeln (*Arion vulgaris* Moquin-Tandon, 1855), vars spridning i Sverige han följt under flera decennier, till stor del genom citizen science, där allmänheten kunnat skicka in snigelmaterial till GNM (jfr *Snigelakuten* på GNMs webbsidor). 2009 kom boken *Snigel – fridstörare i örtagården Vetenskap och fakta* – en illustrerad presentation av alla svenska snigelarter, med särskild referens till mördarsnigeln. Ted är också styrelseledamot (Beirat) i Deutsche Malakozoologische Gesellschaft (DMG). Han är när detta skrivs engagerad av Artdatabanken som huvudförfattare i arbetet med den nya Nationalnyckelvolym om svenska lungsnäckor (land- och sötvattenssnäckor) som planeras komma i tryck under början av 2023. Redogörelser för intressanta fynd av land- och sötvattensmollusker i Sverige, liksom redogörelser för arbetet med mollusksamlingen på GNM, finns årligen publicerade som *Faunistiskt nytt – Snäckor, sniglar och musslor* i Göteborgs Naturhistoriska Museums Års-

tryck (1999–2022). Han har sedan 1970-talet och framåt insamlat ett mycket stort material av land- och sötvattensmollusker från alla delar av Sverige (i oktober 2022 har 4 683 lokaler och 50 467 artfynd registrerats i molluskdatabasen). Speciellt kan nämnas Dalsland, Gotska Sandön och delar av fjällkedjan. Inom området limniska stormusslor har han, tillsammans med Stefan Lundberg (tidigare Naturhistoriska Riksmuseet) och Jakob Bergengren (tidigare Länsstyrelsen Jönköping), publicerat *Guide till Sveriges stormusslor* (2006, ny upplaga 2017) en manual för arbete med dessa arter. Stora samlingar av limniska stormusslor, har insänts till författaren, för kontroll av bestämningar och inkorporering i GNMs samling, från flertalet svenska länsstyrelser och från ekologiska firmor – speciellt kan nämnas Per Ingvarsson (PI Fly – Vatten- och Fiskevård, Laholm). Tillsammans med Niklas Wengström (Göteborgs Universitet/Sportfiskarna) har nyligen en sammanställning om utbredning, biologi och status för de stora sötvattensmusselarterna i Sverige publicerats (*Zoogeography, ecology, and conservation status of the large freshwater mussels in Sweden* 2020). Ted är för tillfället sysselsatt med att skriva texten till en ny volym i serien Nationalnycken till Sveriges Flora och Fauna. Volymen kommer att behandla samtliga arter av i Sverige förekommande land- och sötvattenssnäckor.

Privatsamlingar av land- och sötvattensmollusker som finns på GNM

Flera av de viktigare privatsamlingarna av land- och sötvattensmollusker från Sverige från 1800-talet och tidigt 1900-tal finns på Naturhistoriska Riksmuseet i Stockholm, men några också på GNM. Den i särklass vik-



Fig. 7. Carl Agardh Westerlund (1831–1908).
Från fotosamlingen, Det Kgl. Bibliotek, Danmark.

tigaste av dessa är Carl Agardh Westerlunds samling.

Carl Agardh Westerlund (1831–1908) (Fig. 7). Referenser: Bank & von Proschwitz (2021).

Westerlund var en av de mest betydelsefulla europeiska forskarna inom terrester och limnisk malakologi under 1800-talets senaste hälft. Han var större delen av sitt liv verksam som lärare i Ronneby, Blekinge – men trots det ytterst verksam inom malakologin. Westerlund hade en enorm arbetskapacitet och publicerade under 40 år 70 vetenskapliga malakologiska arbeten (varav flera böcker), totalt ca 5 000 sidor. Wester-

lund införde ca 1 200 nya taxa. Hans monumentalverk *Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnenconchylien* utkom i sju band och åtskilliga supplement (1884–1890). Fortfarande är detta det enda verk som behandlar hela detta områdes fauna. Westerlund sammanbragde en mycket stor mollusk-samling. Han stod i kontakt och korresponderade med de samtida stora namnen inom malakologin och bytte också till sig många molluskprover. Samlingen omfattar ca 6 000 taxa och 150 000 exemplar (Westerlunds egen uppskattning) (Fig. 8). Den förvärvades 1901 av GNM, efter intensivt förhandlande mellan Westerlund och hans vän, dåvarande museichefen Anton Julius Stuxberg (1849–1902). Samlingen innehåller ett stort antal typer, vilka endast delvis har reviderats. Dessutom finns i samlingen ett ganska stort antal, genom byte erhållna, syntyper av taxa beskrivna av andra malakologer. Ytterligare material översändes till GNM 1905. En mindre del av Westerlunds material finns på Naturhistoriska Riksmuseet, och även på andra museer i Europa. För mer detaljerad information om Westerlund,



Fig. 8. Draglåda med snäckprover i askar i C. A. Westerlunds mollusk-samling, GNM. Foto: Göran Andersson.

hans vetenskapliga gärning och samling se ovan anförda referens och i jubileumsboken för GNM 2023 (in prep.).

Knut Adrian Andersson (1849–1930), läroverksadjunkt vid Uddevalla realskola, sammanbragde 1878–1887 en tämligen stor samling av land- och sötvattensmollusker, huvudsakligen från Öland, Kinnekulle, Uddevalla- och Göteborgstrakten.

John Bernström (1903–1989) var en mycket aktiv mångsysslare – bland annat stumfilmsskådespelare i Frankrike på 1920-talet, upptäcktsresande och en betydande amatörbiolog med stora kunskaper, bland annat inom herpetologi. Hans omväxlande och spännande liv finns skildrat i en biografisk bok av hans släkting Maria Bernström (2016). Bernström var också amatörmalakolog och hans stora mollusksamling donerades till GNM. Han var den förste som påvisade mindre kalksnäcka *Candinula unifasciata* (Poiret, 1801) [= *C. candiduala* (Studer, 1820)] i Sverige. Bernström publicerade ett par smärre malakologiska notiser från Sverige, och även ett arbete om de danska Ärt-holmarnas molluskfauna.

David Samuel Högberg (1815–1843) var den förste tjänstemannen (amanuens) som anställdes vid dåvarande Göteborgs museer. En del av hans mollusksamling från 1830-talet återfanns på läroverket i Södertälje 1956, och kom, genom förmedling av Naturhistoriska Riksmuseet, att överföras till GNM 1962. Han publicerade 1841 ett arbete om för Sverige nya land- och sötvattenssnäckor.

Gottfrid Lundgren (1888–1974), läroverksadjunkt och yrkesverksam på flera håll i landet, bland annat Stockholm, Arvika och Göteborg. Han bedrev omfattande insamlingar av landmollusker i flera landskap, främst i Jämtland och Värmland, under 1920-

30-, 40-, och 50-talen – materialet från det förstnämnda landskapet finns på GNM, det senare på Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm – och publicerade flera arbeten om landmolluskfaunan i dessa landskap. Ett mindre material från Gotland finns även. Däremot har materialet från Blekinge 1927–29 gått förlorat, anteckningarna finns dock bevarade i GNMs arkiv och bestämningarna har kontrollerats av Lörner och Waldén.

Arnold Lörner (1905–1985) var handels-trädgårdsmästare i Gräsdalen, Karlstad och en hängiven amatörmalakolog. Han bedrev, huvudsakligen i Värmland, omfattande insamlingar av landmollusker. Avsikten var att publicera en detaljerad fauna över snäckornas och sniglarnas förekomst i Värmland. Han var inspirerad av de tidigare, enklare faunorna av C. Fristedt (1898) och G. Lundgren (1935 och 1954), men eftersträvade ett mycket tätare nät av lokaler. Han stod i nära kontakt med både Lohmander och Waldén, och använde samma insamlingsmetodik (semikvantitativa sällprover) som i markfaunainventeringen. Tyvärr kom han aldrig att publicera sina resultat. Hans samling donerades till GNM, och har artbestämts och inordnats i museets huvudsamling och införts i markfaunadatabasen (1 407 lokaler, 15 011 artposter).

Arvid Nilsson (1897–1989), var försöksledare vid SLU Alnarp och dessutom en betydande amatörmalakolog och -botanist. Han bedrev omfattande insamlingar av landmollusker i Skåne (även subfossilt material) och publicerade viktiga malakologiska arbeten om bland annat artavgränsningar i släktet *Cochlicopa* (agatsnäckor), en faunistisk-ekologisk analys av ön Vens recenta och subfossila landmolluskfauna och flera faunistiska arbeten om Skånes molluskfauna. Nilsson

blev hedersdoktor i Lund 1964. Han stod i tät kontakt med både Lohmander och Waldén och genom dem kom en del av hans molluskprover även att hamna i GNMs samling. Huvuddelen kom dock genom testamente till Naturhistoriska riksmuseet. Hans insamlingsmetodik var mycket likartad den som användes under markfaunainventeringen. Hela hans omfattande molluskmaterial (762 lokaler, 9 465 artposter) finns infört i GNMs molluskdatabas (jfr. nedan).

Berthold Sundler (1879–1949), posttjänsteman från Borås, var en ivrig amatör-malakolog som samlade land- och sötvattensmollusker, främst från Boråsområdet-Viskans dalgång. Han publicerade ett flertal malakologiska arbeten, bland annat om det artrika området Rya åsar vid Borås och från andra delar av Viskans övre vattenområde. Han var också den förste som urskiljde hedgrässnäcka, *Vallonia excentica* Sterki, 1893, i svenskt material. Sundler stod i korrespondens med många malakologer i Europa, och skickade ut och tog emot ett stort antal bytesprover. Prover av land- och sötvattensmollusker, insamlade av Sundler, finns i en rad naturhistoriska museer i utlandet. Redan 1923 donerade Sundler en del av sin mollusk-samling till dåvarande Borås Allmänna läroverks Museum (senare de biologiska samlingarna vid Bäckängsskolan). Mollusksamlingen utvidgades ytterligare genom inköp av en omfattande, av framlidne lektor **Pehr Hugo Strömman** (1868–1928) sammanbragd, privatsamling. Genom en donation 1943 kunde Naturhistoriska riksmuseet inköpa den återstående delen av Sundlers mollusksamling. Där hamnade en stor del av proverna, men en del överläts också till museet i Borås. I samband med avvecklingen av större delen av de naturhistoriska samlingarna vid Bäckängs-

skolan överfördes Sundlers och Strömmans omfattande material 2016 till GNM. Se Ivarsson (1973) och Löwegren (1974) för ytterligare detaljer om mollusksamlingarna i Borås.

Fraed Agaton Svalander (1900–1973), folkskollärare i Eksjö, sammanbragde en stor samling av land- och sötvattensmollusker, främst från trakten av Eksjö i Småland, under 1900-talets första decennier. Samlingen donerades till GNM och inkom 1972. En del tidigare prover, framför allt av sötvattenssnäckor, hade redan tidigare lämnats till museet.

Ingvar Wäreborn (1930–2021), var universitetslektor i pedagogik vid Linköpings Universitet och disputerade 1982 vid Lunds Universitet på avhandlingen *Environments and molluscs in a non-calcareous area in southern Sweden* [delar av Småländska Höglandet]. Hans mycket betydande forskning om landmolluskeologi ledde till flera viktiga publikationer. Han arbetade också med förändrad markkemi genom försurning orsakad av sur nederbörd, och dennas utarmande påverkan på molluskfaunan. Inom detta fält samarbetade han med H. W. Waldén (GNM) och U. Gärdenfors (SLU, Uppsala). Molluskmaterialet från studierna på småländska höglandet, inklusive återbesök på tidigare undersökta lokaler är omfattande och insamlades från 1960-talet till 2000-talet. Materialet deponerades efterhand i GNMs samling.

Några ytterligare mollusksamlare vars material finns på GNM

Nedan redovisas ytterligare några terrestra och limniska malakologiska material som finns på GNM. Uppräkningen gör dock inte anspråk på att vara fullständig.

Anita Andersson, naturvårdsbiolog verksam på flera länsstyrelser. Hon samlade på uppdrag av Waldén in landmolluskmaterial

i flera områden i Sverige 1994–1999. Stora material finns från bl.a. Jämtland och delar av fjällkedjan.

Göran Andersson, museipedagog, intendent, och 1989–2006 museichef för GNM, vetenskapligt myriapodolog och entomolog, har även samlat in mollusker på flera håll i Sverige, från tidigt 1960-tal och framåt.

Lennart Andersson, professor i botanisk systematik vid Göteborgs Universitet, samlade 1967–69 in evertebrater i sjön Mjörn och dess omgivningar, däribland ett tämligen stort antal molluskprov.

J. C. Ankarcrona, revisor i flottans civilstat, samlade landmollusker i Blekinge under slutet av 1800-talet. Hans samling inköptes av GNM 1901.

P. Atlestam, samlade snäckor i Östergötland, bland annat på öarna utanför Motala i Vättern, på 1950-talet.

E. A. Blomqvist, skollärare, samlade landmollusker på Styrös och Vinga i Göteborgs skärgård på 1930-talet. Han var den förste som fann den sällsynta suboceaniska tandpuppsnäcken [*Lauria cylindracea* (E. M. da Costa, 1778)] på Västkusten (Vinga).

Kjell Ehnbohm, verksam vid pedagogiska institutionen vid Göteborgs Universitet, och senare volontär vid GNM, samlade molluskprover på flera håll i Skåne, från 1920-talet och framåt. Materialet överlämnades, tillsammans med hans insektssamling till GNM.

Karl-Herman Forsslund, forskare vid Skogshögskolan, insamlade vid sitt fältarbete på 1960-talet även landmollusker som sändes till H. W. Waldén vid GNM.

Gösta Fåhraeus, professor i mikrobiologi i Lund, sammanbragde en samling mollusker, främst från Gotland – samlingen donerades till Zoologiska (numera Biologiska) museet i Lund. En del prover av xerophila snäckor

från norra Gotland, insamlade på 1980-talet finns dock på GNM.

David & Sven Gaunitz samlade, förutom insekter, även land- och sötvattensmollusker, främst från övre delen av Vindelälvens vattensystem i Lycksele lappmark på 1920-talet och några decennier framåt.

Henriksson (närmare identitet dock okänd), samlade landmollusker i Dalsland i slutet av 1800-talet.

A. Liljefors, samlade mollusker i Skåne under 1920-talet, samlingen donerades till GNM.

E. Linnarsson, samlade landmollusker, huvudsakligen i Västergötland under 1850- och 60-talen. Samlingen återfanns på Karlbergsgymnasiet i Åmål 1975 och kom genom förmedling av Ted von Proschwitz, till GNM.

A. Neander, samlade landmollusker på lokaler i sydöstra Småland på 1920-talet.

Orvar Nybelin, museichef för GNM 1937–1959, iktyolog och parasitolog. Under sitt limnologiska fältarbete i Sverige under 1920-, 30-, 40- och 50-talen samlade han även land- och sötvattensmollusker. På uppmaning av Hans Lohmander samlade han även in ett material från Bohuslän (huvudsakligen i trakten av sitt sommarställe i Söbben på Orust).

Lars-Göran Olsén, verksam vid länsstyrelsen i Blekinge län, har bedrivit insamlingar av landmollusker i Blekinge sedan 1990-talet och under åren lämnat över sitt material till GNM. Bland intressanta fynd kan nämnas den sällsynta suboceaniska tandpuppsnäcken [*Lauria cylindracea* (E. M. da Costa, 1778)] på Utklipporna.

Tord Porsne, gymnasielärare i Visby, samlade, från 1950-talet och framåt, in landsnäckor och sniglar (speciellt människospridda arter).

Jonas Roth, är en duktig naturfotograf och kunnig autodidaktmalakolog från Linköping. Vissa av hans material av landmollusker från naturvårdsinventeringar och även prover av införda arter (1990-talet och framåt) har överlämnats till GNM.

Enar Sahlin, gymnasielärare, samlade, på uppdrag av Waldén in mollusker på öar i Häl-singlands skärgård 1994–1999.

J. T. Skovgaard, samlade på uppmaning av Hans Lohmander in land- och sötvattensmol-lusker i Sverige under 1940- och 50-talen.

Anton Julius Stuxberg, museichef vid GNM (1882–1902), var inte malakolog men samlade och publicerade om landmollusker på Gotska Sandön (materialet i Naturhisto-riska Riksmuseet) tillsammans men A. G. Eisen. Ett fåtal prover, insamlade av Stuxberg i västra Sverige finns på GNM.

Gösta Svensson är mest känd för sin stora samling av svenska skalbaggar, främst från Boråstrakten, vilken, genom testamente, hamnade på GNM. Dessutom finns en täm-ligen stor samling av svenska land- och söt-vattensmollusker, huvudsakligen från samma område, insamlade under sex decennier från 1910-talet till 1970-talet.

Markfaunainventeringen

Referenser: Lohmander (1951), Waldén 1969, 1972, 1983, 1986), von Proschwitz (1996), Ingelög (2013b).

Projektet *Markfaunainventeringen* bedrevs vid GNM 1921–1981. Utgångspunkten för projektet var Lohmanders inventering av vissa marklevande evertebrater i Göteborgs-trakten 1921–22 (se under Lohmander ovan). Lohmanders mål var att täcka Sverige upp till den naturliga norrlandsgränsen (*limes norr-landicus*), något som han senare inskränkte till södra och mellersta Sverige. Efter Loh-

manders bortgång 1961 anställdes Waldén för att fullfölja projektet. I och med detta kunde det omfattande material som Waldén samlat i stora delar av Svealand under 1950-talet inkluderas i Markfaunainventeringen och det ursprungliga syftet – att täcka Syd- och Mel-lansverige upp till *limes norrlandicus* återstäl-las. Denna intensivt inventerade areal omfat-tar 191 600 km². Under senare år kom omfat-tande insamlingar, ehuru mera extensivt, att bedrivs också i hela den resterande delen av norra Sverige. Totalt undersökte Lohmander och Waldén >24 100 lokaler. Inventeringens geografiska och tidsmässiga förlopp kommer inte att behandlas närmare här – detaljerade redogörelser finns i de ovan anförda referen-serna och i Lohmanders *Redogörelse för fält-arbete i Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* (1938–1960). Se även persontexterna om Lohmander och Waldén ovan.

Lohmander, och senare även Waldén, var starkt influerade av dåtidens svenska storhe-ter inom geografisk-ekologisk zoologi och botanik. Verk som Sven Ekmans *Djurvärldens utbredningshistoria på skandinaviska halvön* (1922), Carl H. Lindroths *Die Fennoscan-dischen Carabidae: Eine tiergeographische Studie* (1945–49) och Hugo Sjörs *Nordisk Växtgeografi* (1956) hade stor betydelse för deras vetenskapliga tänkande. Inventeringens syften var från början att kartlägga och studera arternas ekologiska och geografiska uppträ-dande, göra regionala jämförelser och rekon-struera faunahistoriska skeenden och arternas invandringshistoria efter den senast istiden. Efterhand kom dock materialets användbar-het i olika miljö- och artskyddsaspekter att komma i förgrunden, och projektet stöddes av naturvårdsmyndigheter på olika nivåer. I dag dominerar dessa aspekter helt. Materia-let används i det nationella rödlistningsarbete



Fig. 9. Större agatsnäcka – *Cochlicopa nitens* (M. von Gallenstein, 1848). Foto: Anders Larsson, GNM.

som leds av SLU Artdatabanken och i regionalt artskydd av Länsstyrelserna. En stor del av von Proschwitz' fältarbeten under de senaste decennierna har bestått och består av återbesök på lokaler med förekomst av sällsynta, rödlistade och eller Natura 2000-arter. När det gäller hur mänskliga aktiviteter, som ändrad beteshävd, skogsbruk, eller av mänskliga aktiviteter betingade företeelser som försurning och eutrofiering, påverkat molluskfaunan, har markfaunamaterialet erbjudit mycket värdefulla möjligheter till jämförelser. Exempel på sådana studier är Wäreborns och Waldéns studier av försurningspåverkan, Waldéns återundersökning efter 50 år av Loh-

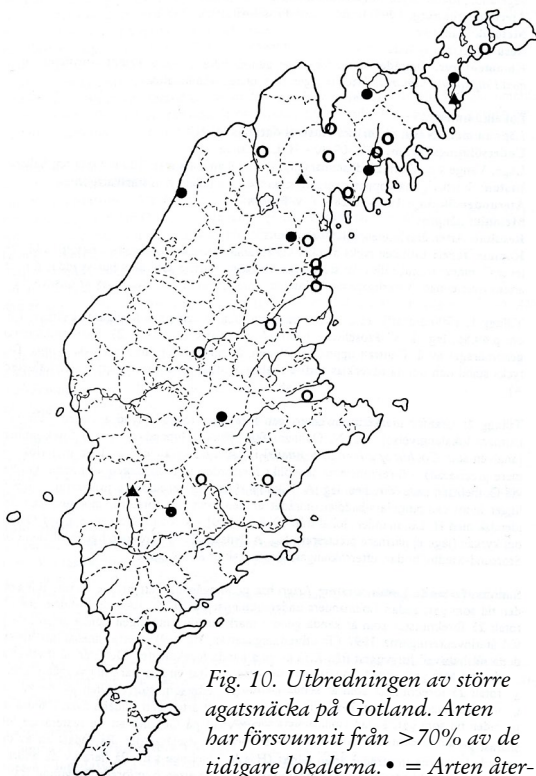


Fig. 10. Utbredningen av större agatsnäcka på Gotland. Arten har försvunnit från >70% av de tidigare lokalerna. • = Arten återfunnen vid undersökningarna; ○ = Arten ej återfunnen vid undersökningarna; ▲ = Ny lokal.

manders lokaler i Göteborgstrakten och von Proschwitz' studier av skogsgrynsnäckans [*Vertigo ronnebyensis* Westerlund, 1871)] tillbakagång i Södertörnsområdet samt av den starkt hotade större agatssnäckans [*Cochlicopa nitens* (M. von Gallenstein, 1848)] (Fig. 9) starka tillbakagång inom ett av sina europeiska kärnområden – Gotland (Fig. 10). Ytterligare exempel finns hos von Proschwitz i *Faunistiskt nytt – Snäckor, sniglar och musslor* i Göteborgs Naturhistoriska Museums Årstryck (1999–2022).

Insamlingsmetodiken har under hela inventeringen varit s.k. semikvantitativ sällning av markförna genom ett säll med maskvidden 1 x 1 cm (Fig. 11). Utgångsvolymen har varit 15–20 liter förna. Efter skakningen



Fig. 11. Sällprovstagning. Ted von Proschwitz i arbetar i rikkärret vid Lagmansro i Östergötland. Foto: Länsstyrelsen Östergötland.



Fig. 12. Ulla Zervós plockar ut snäckor från sällprov i laboratoriet på GNM. Foto: Göran Andersson.

i sållet erhålls en provvolym av ca 1–2 liter i vilken snäckorna anrikats. Detta prov tas in till laboratoriet och får torka upphällt i låga kartonger av vikt tidningspapper. Det torra provet gås sedan igenom under förstoringsglas, varvid snäckorna utplockas för hand (Fig. 12). Detta är metodikens mest tidskrä-

vande moment. Vissa lokaler har undersökts mera kvalitativt genom bankning av förna i en metallbunke, varvid snäckorna plockas ut direkt i fält. Detta har kompletterats med slaghävning i markvegetationen och direktplock under bark på fallna stammar, under stenar etc.

Landmolluskerna har under hela insamlingsperioden varit en av huvudgrupperna. Lohmander och Waldén samlade även gråsuggor, mångfotingar och klokrypare. Lohmander, och i viss mån Waldén, samlade dessutom stora material av spindlar och insekter – speciellt myror.

En rad personer har under de år markfaunaprojektet bedrevs intensivt varit sysselsatta med olika arbetsuppgifter på delar av det, främst med genomgång av sällprover samt sortering och preparation av material. Förutom i texten redan nämnda personer kan nämnas Ingeborg Marder-Levinsson, Ulla Zervós, Dagny Löber, Gerda Glücksam, Kerstin Höglund,

Olga Strelis, Elisabeth Kercsik, Elisabeth Hagström och Karin Ebbesdotter.

Databasen för land- och sötvattensmollusker på GNM

Referenser: von Proschwitz & Andersson (1997), von Proschwitz (1997), se även årliga

redogörelser i *Faunistiskt nytt – Snäckor, sniglar och musslor* i Göteborgs Naturhistoriska Museums Årstryck (1999–2022).

För att hantera, söka i och utvärdera ett så omfattande material som markfaunamaterialet måste det läggas in i en databas. Uppbyggnaden av en sådan startade 1991 av Göran Andersson och Ted von Proschwitz. Ursprungligen rörde det sig om en enkel relationsdatbas, en applikation av databashanteraren DataEase. Basen hade tre huvudfiler: Lokalfil, biotopfil och artfil, till dessa kopplades en rad hjälpfiler som taxonomisk namnfil och insamlar- och determinatorfiler. Ett viktigt syfte med databasen var i början att snabbt och enkelt få samlingsetiketter för artbestämda prover utskrivna. Efter ca ett decennium flyttades databasen, av dåvarande databasansvarig i förvaltningen Per Lekholm, över i en specialgjord applikation av Access. Inmatning fungerar bra i denna, men datamängden börjar bli så stor att den är långsam. Det är också ganska svårt att få ut och göra avancerade sökningar och att ta ut material för export i denna applikation. Förändringar och förbättringar har gjorts kontinuerligt under de senaste decennierna,

av nuvarande databasansvarig Christian Isen-vadh, men behovet av en modern och mer kraftfull databashanterare för detta stora material är påtagligt. Migrering till databashanteraren Specify 7, som redan är i bruk för GNMs övriga samlingsdatabaser, ägde rum i december 2022. Den ursprungliga databasen var tänkt att kunna hantera även isopoder, chilopoder och diplopoder, men efter migreringen är den en ren molluskdatabas för land- och sötvattenslevande arter. Sedan några år tillbaka arbetar vi också med att lägga in allt övrigt svenskt molluskmaterial i GNMs samlingar i databasen. I samband med detta kontrolleras artbestämning och geografiskt läge för fynden – det är ett omfattande arbete som kommer att ta tid (se privatsamlingar ovan). Arbetet med markfaunadatabasen har under en lång tidsperiod understötts ekonomiskt inom Museistödet från Artdatabanken, SLU. Status för databasen i oktober 2022 ges i Tabell 1 nedan.

Ett speciellt problem, vilket krävt en avsevärd arbetsinsats under arbetet, har varit att markfaunalokalerna har saknat koordinater. Lohmander och Waldén arbetade i fält med den gamla generalstabskartan och markerade

Insamlare	Antal mollusk-lokaler	Antal mollusk-biotoper	Antal artfynd mollusker	Status
H. Lohmander	8 406	9 404	67 690	Komplett (landmollusker)
H. W. Waldén	15 731	19 299	170 638	Komplett (landmollusker)
A. Lörner	1 407	1 592	15 011	Komplett
I. Wäreborn	176	182	1 409	Komplett
T. von Proschwitz	4 683	4 759	50 467	Under arbete
A. Nilsson	775	777	9 475	Komplett
Others	978	1 019	4 984	Under arbete
Total number	32 156	37 031	319 602	

Tabell 1. Material i databasen för land- och sötvattensmollusker vid GNM, oktober 2022. Större delen av materialet är landlevande arter. Observera att en lokal kan omfatta mer än en biotop.

undersökningspunkterna direkt på kartan – utan direkt anknäring till de noggranna anteckningar som fördes i fältdagboken. I ett första steg arbetade vi därför med digital koordinatuttagning från samtliga kartblad. Arbetet utfördes av Inregia, Stockholm. Det var sedan ett omfattande och tidsödande arbete att para samman de uttagna koordinaterna med den lägesangivelse som fanns angiven i fältdagboken! Detta problem slipper man numera tack vare GPS, som direkt ger exakta satellituttagna koordinater i fält.

Förutom artikelförfattaren har under åren följande personer jobbat specifikt med digitalisering/digitisering av material i databasen: Torsten Nordander, Elisabeth Hagström, Jenny Eikestam, Peter Nielsen och Eva Andreasson.

Organisationen av mollusksamlingen på GNM

Under Hubendicks tid som museichef började moderna skåp för mollusksamlingens torra del (skalsamlingen) att köpas in. Dessa består av en standardmodul med 39 låga draglådor om 70 x 68 x 6 cm (Fig. 13). Vid behov kan två lådor ersättas med en av dubbel höjd. Sedan 1960-talet har samlingen kontinuerligt expanderat och består 2022 av 19 dubbelradiga och 5 enkelradiga moduler – d.v.s. totalt 43 rader. Draglådornas storlek är anpassad till att kunna rymma 30 s.k. fönsteraskar (fördelade i tre rader), vilka är pappaskar (10 x 21,5 cm) som i sin tur rymmer rör med snäckprover (Fig. 14). Fönsteras-

karna har en stor öppning i locket, genom vilken man kan se proverna. I botten av fönsteraskarna finns en tillskuren wellpappskiva, vilken hindrar gläserören med snäckprover att rulla. Själva proverna förvaras i gläserör av 75–90 mm längd och olika diameter beroende på snäckornas storlek och antalet individer (Fig. 15). Små, ömtåliga snäckarter bevaras i särskilda, kemoresistenta rör av hög kvalitet (fabrikat Kimble analysrör, tidigare användes också s.k. Pyrex-rör och plaströr). Rör av sämre kvalitet (”sodaglasrör”) reagerar gärna med luftföroreningar, vilket är påtagligt i den saltbemängda luften i Göteborg, och kan orsaka frätskador och helt förstöra ömtåliga snäckskal. För att exemplar av små snäckarter inte ska riskera att klämmas fast under etiket-



Fig. 13. Ted von Proschwitz vid modul med draglådor i GNMs samling av mollusker. Foto: Göran Andersson.



Fig. 14. Draglåda i mollusksamlingen med fönsteraskar innehållande snäckprover av skogsgrynsnäcka, *Vertigo ronneyensis* (Wstld, 1871). Foto: Göran Andersson

ten, skyddas de av en extra bomullspröpp i röret. För större snäckarter finns ett antal pappaskar i olika storlek som passar i draglådorna och kan kombineras med varandra, och vid behov också med fönsteraskar. Materialet inom en art är sorterat på land och inom Sverige på landskap i olika fönsteraskar. Geografiska angivelser på etiketterna ges i de konservativa enheterna landskap och socknar, varpå följer en exakt geografisk angivelse och en kort biotopbeskrivning. Därefter följer insamlare (legislator) med exakt datumangivelse, och ansvarig för artbestämningen (determinator) med år. Slutligen numret i museets generalkatalog. På nyare etiketter finns också en angivelse av kollektnumret i molluskdatabasen (Fig. 16). Äldre etiketter textades för hand med tusch, numera skrivs etiketter ut direkt från molluskdatabasen med laserskrivare på arkivbeständigt papper. Förutom den ovan nämnda Westerlund-samlingen är det vår avsikt att inordna allt material i huvudsamlingen. Alla identifierade typer har överfört till det särskilda typrummet i bottenplanet av den nya delen av museet – varifrån materia-

let vid behov relativt lätt kan föras i säkerhet.

Systematiskt är den torra mollusksamlingen ordnad enligt J. Thiele: *Handbuch der systematischen Weichtierkunde* (1931–35), vilket infördes av Bengt Hubendick när den första omgången nya moduler inköptes i början av 1960-talet, och samlingen i samband därmed omorganiserades. Denna systematik är idag föråldrad, och blir hela tiden än mer så när den moderna molekylärgenetiken genererar nya resultat. Att omorganisera hela samlingen skulle dock bli ett mycket omfattande arbete, vilket säkerligen skulle behöva göras om efter några år eftersom systematiken är under ständig revidering. Vi behåller därför tills vidare den gamla ord-

ningen genererar nya resultat. Att omorganisera hela samlingen skulle dock bli ett mycket omfattande arbete, vilket säkerligen skulle behöva göras om efter några år eftersom systematiken är under ständig revidering. Vi behåller därför tills vidare den gamla ord-



Fig. 15. Fönsteraska i mollusksamlingen med prover av trubbdisksnäcka, *Discus ruderalis* (Hartmann, 1821). Foto: Göran Andersson.

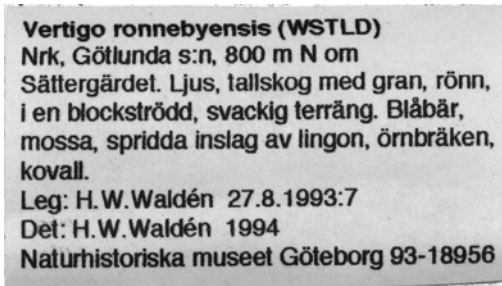


Fig. 16. Exempel på etikett för torrt molluskprov i GNMs samling.

ningen (jfr GNMs skalbaggs-samling som är ordnad enligt 1960 års katalog).

Spritkonserverat material (sniglar, eller snäckor där mjukdelarna bevarats) förvaras i 82% etanol i upp-och-nervända rör (för att minimera risken för avdunstning) av olika diameter med längden 100 mm i glasburkar förslutna med gummiringar och lock med metallklämmor (Fig. 17). Långa sniglar förvaras på samma sätt men i rör av längden 120



Fig. 17. Burk innehållande rör med spritkonserverade sniglar i GNMs samling. Foto: Göran Andersson.

mm. Större, individrika prov ligger direkt i burkar av olika storlek. Under markfauna-inventeringen fixerade både Lohmander och Waldén sniglar i formolalkohol (en blandning av formaldehyd och etanol), eftersom så fixerat material har både stabilitet och flexibilitet i vävnaderna, vilket underlättar den dissektion som ibland är nödvändig för korrekt artbestämning. Detta har vi dock övergett, och fixerar numera stegvis i etanol med stigande procenthalt, eftersom formaldehydfixering gör det svårare att utvinna användbart DNA ut materialet.

Tack

Ett stort tack till Göran Andersson för granskning av texten och synpunkter på innehållet i densamma, och till Raymond Andersson (Lidköping) för hjälp med att ta fram levnadsdata för några av de i texten nämnda personerna.

Litteratur

- ARVIDSSON, L. 2013. Bengt Hubendick 1916–2012. Minnesteckning. — *Kungliga Vetenskaps- och Vitterhets-Samhället i Göteborg, Årsbok 2013*: 115–120.
- BANK, R. A. & VON PROSCHWITZ, T. 2021. The Swedish malacologist Carl Agardh Westerlund (1831–1908) a catalogue of his genus-group names and a bibliography of his malacological publications. — *Basteria 85 (1)*: 92–105.
- BERNSTRÖM, M. 2016. Följa John. En mångsysslars livsresa. — 197 sid. (Carlson Bokförlag).
- BOLOTOV, I. N., MAKHROV, A. A., GOFAROV, M. Y., AKSENOVA, O. V., ASPHOLM, P. E., BESPALAYA, Y. V., KABAKOV, M. B., KOLOSOVA, Y. S., KONDAKOV, A. V., OFENBÖCK, T., OSTROVSKY, A. N., POPOV, I. Y., VON PROSCHWITZ, T., RUDZITE, M., RUDZITIS, M., SOKOLOVA, S. E., VALOVIRTA, I., VIKHREV, I. V., VINARSKI, M. V. & ZOTIN, A. A. 2018. Climate Warming as a Possible Trigger of Keystone Mussel Population Decline in Oligotrophic Rivers at the Continental Scale. — *Scientific Reports 8*: 25. 9 sid. + Supplementary information 12 sid.

- EKMAN, S. 1922. Djurvärldens historia på skandinaviska halvön. — xvii+614 sid. Stockholm (A. Bonnier).
- FRANZEN, O. 1982–84. August Wilhelm Malm. — *Svenskt Biografiskt Lexikon* 24: 722.
- HUBENDICK, B. 1945. Phylogenie und Tiergeographie de Siphonariidae. Zur Kenntnis der Phylogenie in der Ordnung Basommatophora und des Ursprungs der Pulmonatengruppe. — *Zoologiska Bidrag från Uppsala* 24: 1–216.
- HUBENDICK, B. 1947. Die Verbreitungsverhältnisse der limnischen Gastropoden in Südschweden. — *Zoologiska Bidrag från Uppsala* 24: 419–559.
- HUBENDICK, B. 1949. Våra snäckor i sött och bräckt vatten. Illustrerad handbok. — 100 pp. + 1 Tab. Stockholm (A. Bonnier).
- HUBENDICK, B. 1962. Hans Lohmanders forskargärning. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum Årstryck* 1962: 11–16.
- HUBENDICK, B. 1988. Återanvänt hjärnskrot. Ur en biologs minnen. [Självbiografi]. — 381 sid. (Gidlunds).
- INGELÖG, T. 2013a. Ted von Proschwitz, malakolog med naturvårdsgemenskap. [sid. 129–131]. — In: *Skatter i vått och torrt. Biologiska samlingar i Sverige*. (SLU, Uppsala).
- INGELÖG, T. 2013b. Markfaunainventeringen vid Göteborgs naturhistoriska Museum 1921–1981. Sextio års insamling av det som kryper och krälar. — [sid. 292–293]. In: *Skatter i vått och torrt. Biologiska samlingar i Sverige*. (SLU, Uppsala).
- IVARSSON, R. 1973. De biologiska samlingarna vid Bäckängskolan. — [sid. 69–78]. In: *Från Borås och de sju häraderna*. Årg. 28.
- JÄGERSKIÖLD, L. A. 1911. Zoologiska afdelningen 1861–1911 jämte bidrag till Göteborgs Naturhistoriska Museums historia. — [sid. 125–175]. In: *Göteborgs museum 1861–1911*. [Femtioårsberättelse].
- LINDROTH, C. H. 1945–1949. Die Fennoscandischen Carabidae: Eine tiergeographische Studie. — *Göteborgs kungliga vetenskaps- och vitterhets-sambälles handlingar*. [3 Vol.] Följd 6 (4:1) 709 sid. + (4:2) 277 sid. + (4:3) 911 sid.
- LINDROTH, C. H. 1961. In memoriam: Hans Lohmander. — *Opuscula Entomologica* 26 (1/2): 1–3.
- LOHMANDER, H. 1923. Göteborgstraktens tusenfotingar. D:o landisopoder. D:o landmollusker. D:o sötvattensmollusker. — [sid. 376–466]. In: Nordensjöld, O. (red.): *Göteborgstraktens Natur*.
- LOHMANDER, H. 1938–1960. Redogörelse för faunistiskt fältarbete. — In: *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck*.
- LOHMANDER, H. 1951. Inventering av vissa delar av södra Sveriges landvertebratfauna. — *Naturvetenskapliga Forskningsrådets Årsbok* 4: 145–147.
- LÖWEGREN Y. 1974. Naturaliesamlingar och naturhistorisk undervisning vid läroverken. [Borås Bäckängsskolan, sid. 62–66]. — *Svensk Undervisningshistoria* 132.
- MALM, A. W. 1851. Zoologiska observationer. § 8. Om Svenska Landt- och Söttvattens Mollusker, med särskilt afseende på de arter och former, som förekomma i grannskapet af Christianstad (C) och Götheborg (G). — *Göteborgs kungliga Vetenskaps och Vitterhets Sambälles Handlingar (N. F.)* 2: 111–131.
- MALM, A. W. 1855. Zoologiska observationer, 3:dje Häftet. Om Svenska Landt- och Söttvattens Mollusker, med särskilt afseende på de arter och former, som förekomma i grannskapet af Christianstad (C) och Göteborg (G). — *Göteborgs kungliga Vetenskaps och Vitterhets Sambälles Handlingar 1853/1854*: 73–152.
- MALM, A. W. 1868. Zoologiska Observationer, 5:te Häftet: Skandinaviska Land-Sniglar, Limacina, afbildade efter lefvande exemplar och beskrifna. — *Göteborgs kungliga Vetenskaps och Vitterhets Sambälles Handlingar* 10: 26–93 [= 1-69] + 5 Taf.
- MATHIASSEN, S. 1983. Zoologen, mångsysslaren och djurskyddsmannen A. W. Malm – instiftare av ”Sällskapet småfoglarnas vänner”, föregångaren till Göteborgs djurskyddsförening. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck* 1983: 23–31.
- MUTVEI, H. & WESTERMARK, T. 2001. How Environmental Information Can Be Obtained from Naiad Shells. — [sid. 365–379 (Chapter 21)]. In: Bauer, G. & Wächtler, K. (eds): *Ecology and Evolution of the Freshwater Mussels Unionoida*. — *Ecological Studies* 145. Berlin / Heidelberg / New York (Springer).
- OSCARSSON, C. 2021. Stella Martina Henrietta Lohmander. — www.skbl.se/sv/artikel/StellaMartinaHenriettaLohmander. Svenskt kvinnobiografiskt lexikon. [Hämtad 2022-10-17].
- VON PROSCHWITZ, T. 1991. Zoogeographical and ecological studies on the land mollusca of the province of Dalsland (SW Sweden). — *Doktorsavhandling, Göteborgs Universitet*. 287 sid.

- VON PROSCHWITZ, T. 1996. Markfaunainventeringen. — [sid. 150–151]. In: Gustafsson, L. & Ahlén, I. (red.) *Sveriges Nationalatlas: Växter och djur*. Nya kunskaper växer fram.
- VON PROSCHWITZ, T. 1997. Der Aufbau einer nationalen Computer-Datenbank für landlebende Mollusken im Naturhistorischen Museum Göteborg, Schweden. — *Mitteilungen der deutschen malakozoologischen Gesellschaft* 60: 27–33. [With English summary.]
- VON PROSCHWITZ, T. 1999–2022. Faunistiskt nytt – Snäckor, sniglar och musslor. — In: *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck*.
- VON PROSCHWITZ, T. 2009. Snigel – fridstörare i örtgården – vetenskap och fakta. — (Bohusläns museums förlag) 160 sid.
- VON PROSCHWITZ, T. 2012. In Memoriam Bengt Hubendick, 1916–2012. — *Fauna och Flora* 107 (4): 24–25.
- VON PROSCHWITZ, T. & ANDERSSON, G. 1997. Databas för landlevande mollusker, tusenfotingar och gråsuggor på Göteborgs Naturhistoriska Museum. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 1997*: 29–36. [With English summary: A national Data Base for Land Mollusca, Myriapodes and Isopodes in the Museum of Natural History, Göteborg, Sweden.]
- VON PROSCHWITZ, T. & ANDERSSON, G. 2013. Minnesord: Bengt Hubendick museichef i 22 år. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2013*: 75–80.
- VON PROSCHWITZ, T. & HUBENDICK, B. 2012. Henrik Wilhelm Waldén (1925–2008) – intendent vid Göteborgs Naturhistoriska Museum 1961–1990 – kort biografi och fullständig bibliografi. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2012*: 71–80.
- VON PROSCHWITZ, T., LUNDBERG, S. & BERGENGREN, J. 2017. Guide till Sveriges stormusslor. — [16 faktablad (29 sid.) i folder]. Länsstyrelsen i Jönköpings län/Göteborgs Naturhistoriska Museum/Havs och Vatten Myndigheten. [2:a utvidgade upplagan].
- VON PROSCHWITZ, T. & WENGSTRÖM, N. 2020. Zoogeography, ecology, and conservation status of the large freshwater mussels in Sweden. — *Hydrobiologia* 848 (22): 2869–2890.
- SJÖRS, H. 1956. Nordisk växtgeografi. — 228 sid. Stockholm (A. Bonnier).
- THIELE, J. 1931–35. Handbuch der systematischen Weichtierkunde (Band 1 (1931): VI+ sid. 1–778; Band 2 (1935): V+ sid. 779–1154.
- WALDÉN, H. W. 1955. The land Gastropoda of the vicinity of Stockholm. — *Arkiv för Zoologi Ser.* 2 Bd 7 Nr 21: 391–448 + Expl. (1 p.) + Taf. I.
- WALDÉN, H. W. 1962. Hans Lohmander (1896–1961). — *Archiv für Molluskenkunde* 91: 123–125.
- WALDÉN, H. W. 1962. Historical and Taxonomical Aspects of the Land Gastropoda in the North Atlantic Region. — In: Löve, Á. & Löve, D. (eds): *North Atlantic Biota and their History*: 153–171. Oxford (Pergamon Press).
- WALDÉN, H. W. 1969. En faunistisk-ekologisk detaljinventering av vissa djurgrupper inom den lägre markfaunan. — *Fauna och Flora* 64 (2): 54–73. [English summary: A faunistic and ecological survey of certain terrestrial invertebrate groups in Sweden. (pp. 71–73)].
- WALDÉN, H. W. 1972. Naturhistoriska Museets markfaunainventering under femtio år – från 1921 till 1971. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 1972*: 23–43. [English summary: Göteborgs Natural History Museum's field survey on terrestrial invertebrates 1921–1971. (p. 42)].
- WALDÉN, H. W. 1983 Göteborgs Naturhistoriska Museums Markfaunainventering 1921–1981. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 1983*: 69–86.
- WALDÉN, H. W. 1984. On the Origin, Affinities and Evolution of the Land Mollusca of the Mid-Atlantic Islands, with Special Reference to Madeira. — *Boletim do Museu Municipal do Funchal* 36 (N:o 158): 51–82.
- WALDÉN, H. W. 1986. A Comprehensive Account of the Late Quaternary Land Mollusca in Scandinavia. — *Malakologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden*. 11 (2) Nr. 10: 105–133.
- WALDÉN, H. W. 1986. The 1921–1981 Survey of the Distribution and Ecology of land Mollusca in Southern and Central Sweden. — [sid. 329–336]. In: Pintér, L. (ed.): *Proceedings of the 8th International Malacological Congress, Budapest*.
- WALDÉN, H. W. 2007. Svensk landmolluskatlas. — 271 sid. Stenungsund (Naturcentrum AB).
- WESTERLUND, C. A. 1884–1890. Fauna der in der paläarktischen Region (Europa, Kaukasien, Sibirien, Turan, Persien, Kurdistan, Armenien, Mesopotamien, Kleinasien, Syrien, Arabien, Egypten, Tripolis, Tunesien, Algerien und Marocco) lebenden Binnenconchylien. — 7 Vol. + Suppl. 1891 sid.

Åsa Holmberg

Geologisk- mineralogiska avdelningen vid Göteborgs naturhistoriska museum



Från årstryck och skrifter har jag gjort en sammanställning av de viktigare händelserna fram till idag på den geologiska halvan av Naturhistoriska museet. Det är väldigt många årtal men svårt att plocka bort dem.

Mer om samlingarna, magasinsarbetet och om vad som skett varje enskilt år finns att läsa i museets årstryck och i geologikatalogen på www.gnm.se. En artikel om de geologiska samlingarna finns i årstrycket för 2006.

Bakgrund

Naturhistoriska museet bildas den 31 okt 1833. Stadens myndigheter upplät år 1838 en lägenhet på 2 rum i stadens halva av f.d. Ostindiska kompaniets hus. 10 år senare då lokalen blev för liten för att kunna rymma föremålen tillkom om ytterligare 2 rum.

Göteborgs museer grundades 28 år senare 1861 i Ostindiska huset och Naturhistoriska införlivades där.

Vinjettbild: Kristalldrus av halit från Wieliczka saltgruvor i Polen – med på Världsarvslistan sedan 1978. Halit är naturligt bildade kristaller av NaCl, dvs vanligt koksalt.

Foto: Göran Andersson.

Naturhistoriska museet var då uppdelat i två avdelningar den Zoologiska och den Geologisk-mineralogiska avdelningen.

Intendenter och föreståndare anställda på Geologisk- mineralogiska avdelningen.

1874–1885: Lektor Axel Ewert, som även undervisade i kemi på Chalmers.

1885–1887: Fil dr intendent geol.mineralogiska afdelningen Emil Berglund, kemist

1888–1889 ev 1892: Johan Martin Lovén, tf prof kemi på Chalmers, mineralog i Lund.

1894–1910: Fredrik Eichstädt, mineralog och kemist.

1910–1931: Otto Nordenskjöld, geolog, geograf och polarforskare. (var föreståndare till 1931 då han tyvärr blev påkörd på en gata i Göteborg och avled.)

1928–1931: Walter Kaudern förordnades att förestå geologiska avdelningen på Naturhistoriska museets nybyggnad. 1931 slutar han och blir chef för etnografiska avdelningen.

1932–1961 Hans Lohmander tf föreståndare för den Geologisk-mineralogiska avdelningen och den entomologiska avdelningen.

Fram till 1961 kan man följa utvecklingen och arbetet på Geologisk-mineralogiska avdelningen i årsstrycken. Ingen föreståndare nämns men det anställs olika arvoderade personer inom skilda projekt.

1966–1967: Henrik W Waldén förestår museets entomologiska och geologiska avdelningar men någon redovisning i årsstrycken hittar jag inte om vad som skett under åren och från 1976 nämns inte geologiska avdelningen.

1975–2000: 25 år passerar och geologi kommer in som en punkt i dagordningen för den Vetenskapliga gruppen på GNM, som sedan kommer kallas sektionen för samlingar.

Men någon *Geologisk-mineralogiska avdelning* finns inte längre eller så saknas det bara ett beslut på att avdelningen är avvecklad.

Geologiska utställningen

Den geologiska utställningen har förändrats mycket under tiden från Ostindiska huset och har i olika omgångar förändrats i geologisalen på museet i Slottsskogen. Den moderniseras under tidigt 1960 tal då magasinutrymmena utökas och museichefen Bengt Hubendick omgestaltade utställningen från grunden och gav den namnet *Vår jord*, som stod klar 1974.

Efter en ombyggnad av utställning i evertebratgången påbörjas arbetet med ett separat rum för geologiutställningen och den blir invigd och klar 2020.



Ostindiska husets geologisal 1911. Foto: GNM Nr 4273:3.



Geologiska utställningen 1933. Foto:GNM 2745:1.



Geologimontrar i gången mot valsalen 1957. Foto: GNM 6967:5.

Samlingen i magasinet

Den geologiska samlingen består i dagsläget av runt 18 000 objekt och de är uppdelade i mineral, bergarter, meteoriter, fossil samt gruvfält och expeditioner.

Mineralsamlingen består av ca 4800 st mineral som är indelade efter Hey's systematik.

Bergarterna är uppdelade i lådor med magmatiska, metamorfa och sedimentära prover.

Samlingen innehåller även en stor del fossil från kambrium till kvartär.

Större händelser på avdelningen och i samlingen 1861–1923

1861: Vid museets invigning, fanns 1000 exemplar i mineralsamlingen överlämnad av kungliga vetenskap- och vitterhetssamhället i Göteborg. Samlingen var bestämd, ordnad och katalogiserad av possessionaten på Törse-land, Elma Olbers.

1885: Enligt uppdrag blir den kemisk-tekniska samlingen med 88 preparat och 2 mont-rar överlämnade till Uddevalla museum och resterande 300 preparat bortkastats.

1889: Avdelningen önskade att i stället för inköp av mineral behöva en reflexionsgoniometer för kristallmätningar som ett nödvändigt komplement till en tidsenlig mineralogisk institution. Efter tillstyrkan från nämnden köptes den in från R Fuess, Berlin.

1894: De mineralogiska samlingarna har, pga ombyggnaden av museet, varit inpackade och flyttats inom museets magasinslägenhet.

1895: Enligt nämndens tillstyrkan beställs ett polarisationsmikroskop för bergartsundersökningar från optiker R Fuess. ”Därigenom har ett kännbart behov blivit avhjälpt.”

1902: Avdelningens samlingar flyttas 1901 till en lokal på nedre botten i museets huvudbyggnad. Det krävs mycket arbete innan det

är helt klart men samlingarna är ändå tillgängliga för allmänheten.

1906: Stort behov av utökat utrymme då lådfacken är så fyllda att det är ”oövervinnerliga svårigheter” att lägg in nytt material och lokalen har inte plats för fler skåp eller montrar.

1916: Nu är lokalfrågan klar med flytt till nya museet i Slottsskogen och man förbereder för större inköp av mineral och meteoriter från Julius Böhm och L Eger.

1920: Avdelningens samlingar har under senaste åren varit magasinerade i den zoologiska avdelningens magasin i nya byggnaden i Slottsskogen. Eftersom professor O Nordenskiöld varit på forskningsresa i Sydamerika till april 1921 har arbetet inom avdelningen legat nere.

Efter flytten till Slottsskogen 1923 fram till 1960

Under de kommande åren sker ett antal nyetiketteringar som gör att det finns många olika etiketter i askarna. De gamla kastades inte utan samlades i kuvert i ett skåp i geologisamlingen. När alla mineral var inlagda i databasen 2020 gick det relativt lätt att lägga tillbaka etiketterna där de fanns från början.

1923: Samlingarna i nybyggnaden är tillgängliga för allmänheten i samband med museets öppnande i juli 1923. Samlingen har också blivit mer tillgänglig för undervisningsändamål. Mineralsamlingen är fullständigt nyetiketterad och avdelningens meteoritsamling har kommit till sin rätt.

”Det mesta för den tillfälligt besökande allmänheten tämligen intresselösa samlingarna av malmstuffer har packats ner och ersatts med färre men representativa samlingar av typiska malmer, mineral och ädelstenar.” skriver Otto Nordenskiöld.

1935: I utställningssalen påbörjades stora

omändringar. Man tillverkar nya montrar då de gamla var för höga för skolornas yngre klasser.

I anslutning till omändringarna påbörjades det en liknande omplacering och uppordning av en stor del av samlingarna i basutställningen. I synnerhet mineralsamlingen har fått ny plats och har ordnats efter ett annat system och med helt nya etiketter.

En lappkatalog påbörjas innefattande även



Vår jord 1976. Foto: GNM 6967:14.



Vår jord 2008. Foto: GNM 7466:1.

de magasinerade stufferna. Nu finns 3529 poster inlagda.

1940: Avdelningen har tagit emot gåvor från allmänheten. Det värdefullaste är en större samling fossil från Antarktis Snow Hill och Seymorön insamat under Svenska Sypolsexpeditionen 1901–1903. Samlingen inlöstes av Orvar Nybelin för 3 000 kr från en okänd mecenat.

Då samlingen är zoologiskt intressant finns ett förbehåll att samlingen ska stanna på Naturhistoriska museet om Geologisk-mineralogiska avdelningen flyttas.

”På grund av sitt stora oersättliga värde har den under nuvarande osäkra förhållanden inte ansett böra utställas utan förvaras tills vidare i museets skyddsrum”.

1943: Efter ett besök av biologiska föreningen till Flottans Skifferoljeverk vid Kinne-Kleva överlämnades från bergsingenjör Sven V Bergh en gåva av en provserie med glasburkar från skifferoljetillverkningen.

1948–1949: Fil. mag. Axel Wiberg fick på egen begäran en arbetsplats vid avdelningen. Han hade då kommit hem från Ecuador efter ett års geologiska fältundersökningar och hans samlingar inlöstes av museet. Han fick också tillstånd att gå igenom och revidera en del av den permanenta utställningens mineral.

Ett kartotek upprättas och nu finns det över 3500 enskilda

stuffer i samlingen. Av dem är ca 600 utlagda i 10 montrar.

1959: En modernisering av den geologiska utställningen är önskvärd men kan inte genomföras innan museet får större magasin.

En ny tid – 1960–2000

1961–1962: Museet får anslag till att spränga ut ett magasin på 270 m² under museibygnadens sydvästra del. Dit flyttas geologisamlingarna efter hand.

1963: I februari fick museet som gåva från Göteborgs Sand Ab genom adjunkt Åke Hillefors ett 30-tonns stenblock från Ellesbo. Det placerades utanför museet. Transporten var tekniskt krävande och en dyrbar procedur.

1965: Delar av den geologiska samlingen har överförs till det äldre huvudmagasinet eftersom vissa utrymmen på entomologiska avdelningen, som tidigare disponerats för geologin, har behövts för uppordning av de entomologiska samlingarna.

1968–1969: Åke Hillefors tar profiler och material från Ellesbo till museet.

1969–1974: Ett flertal arvoderade arbetar med olika delar av samlingen under olika tidpunkter.

Sven-Åke Larsson arbetar med systematisering av mineralsamlingen, Kristina Wängberg-Eriksson med paleontologi och Göran Hammar med bergarter.

1974: Utställningen "Vår Jord" är klar och geologin har fått en plats där det inte enbart visas mineral och bergarter utan även förklaringar av geologiska processer. Utställningen är interaktiv med olika specialgjorda modeller såsom test av radioaktivitet, var ligger gruvor i världen och ultravioletta mineral.

Den senaste tiden – 2000–2023

Den geologiska samlingen är slutgiltigt placerad i geologimagasinet innanför caféet men har stor utrymmesbrist så det finns ingen plats för nya mineral. Alla mineral blir dock sökbara efter att den är genomgången och digitaliserad.

2000: Digitalisering och uppordning av geologmagasinet, översiktlig inventering och numrering.

2013: Utställningen Vår Jord stängs då utrymmet behövs till förvaring vid ombyggnad av evertebratgången.

2016: Användningen ökar då samlingen är sökbar och under året görs analyser gjorda på Alnömaterial samt röntgenanalys av meteoriter gjorda av studenter från GU/GVC.

2019: Vi skänker en bit av en meteorit till Nasas program för analys och åldersbestämning av asteroider genom en student från GU/GVC.

2020: Geologirummet i basutställningen är klart.

2022: Då fiskgången stängs för total ombyggnad plockas även allt i Vår Jord ner och det mesta slängs. Utställningen fyllde en stor funktion under nästan 50 år.

Alla mineral har nu lagts över till en öppen databas och har korrekt placering så det är nu lätt att hitta och tillgängligt utanför museet.

Framtiden

Med förhoppning att samlingen i geologimagasinet kommer fortsätta skötas och användas känner jag mig trygg och är glad att jag fått arbeta med den i så många år!



Göteborgs Geologiska Förening är en ideell förening för geologi- och naturintresserade

- Vi anordnar föredrag och studiecirklar. Dessutom gör vi utflykter till geologiskt intressanta lokaler. Den första söndagen i varje månad (förutom juni–augusti) har vi medlemsmöte, ibland med föredrag.
- I föreningens lokal har vi samlingar av mineral, bergarter och fossil. Här finns också mikroskop, uv-lampa och geologisk litteratur.
- Varje onsdagskväll har vi öppet hus 19–21.
- Vi är ca 130 medlemmar i alla åldrar i föreningen. Vill du bli medlem kan du betala direkt på plusgiro (se nedan!). Årsavgiften är 200 kr för vuxna, 300 kr för familj, 100 kr för studerande och 50 kr för juniorer (10–18 år).
- Föreningen har en medlemstidning, Bumlingen, som utkommer 3–4 gånger per år.
- Varje vår arrangerar vi en Mineral- och smyckestenmässa. Där kan du köpa stenar och smycken från olika utställare och lyssna på föredrag.

Välkomna till oss!

Göteborgs Geologiska Förening
Prytzgatan 29, 431 31 Mölndal
tel. 031 42 10 73
Plusgiro 478 86 27-0
www.geologerna.se



VÄSTRA
GÖTALANDSREGIONEN