



Kennet Lundin

Drömsk av vårkylan

Bzundrande formerna

Kysser stulet sting

Faunistiskt nytt
2019
– marina
evertebrater

Nakensnäckor befinner sig någonstans mellan poesi och biologi. Ovanstående haiku förstås lättast av alla de som deltagit i kurserna om nakensnäckor som Klas Malmberg och jag bedrivit tillsammans i åtta år. Dessa hängivna dykare, som ger sig under ytan vid västkusten i februari-april, blir rikligt belönade eftersom det då är högsäsong för de karismatiska blötdjuren. Det finns nära hundra arter i Sverige, vilka ofta har extravaganta former och färger. Mångfalden är störst vid västkusten och endast två arter går in i egentliga Östersjön upp till Ålands hav. Nakensnäckor förekommer i alla marina miljöer världen över, i både varma och kalla hav. Globalt är ca 2 600 arter beskrivna. Antalet arter av nakensnäckor är högst i tropiska vatten, medan i tempererade och arktiska vatten det istället är individantalet som säsongsvist kan vara mycket stort, hos oss framför allt under tidig vår. Djuren har en stor betydelse i de marina ekosystemen då de betar på en mängd olika sorters bottenlevande, fastsittande djur som svampdjur,

mossdjur, nässeldjur och sjöpungar. Nakensnäckorna bidrar på så sätt till att upprätthålla dynamiken och den biologiska mångfalden i de marina ekosystemen. Olika grupper av nakensnäckor är specialiserade på olika grupper av födoorganismer. Vissa är specialiserade på en viss art av föda, andra är mer generalister. Som exempel så äter den vid Bohuskusten allmänt förekommande arten vårtborstnuding (*Coryphella verrucosa*) normalt hydroider men kan även äta stora mängder av polypstadiet av brännmaneter under tidig vår. Således påverkar de antalet maneter i medusa-stadiet senare på sommaren. De kan även ge sig på vuxna maneter som fastnat på botten eller i tången.

En god kunskap om ingående arter är nödvändig för en god marin naturvård och förvaltning. Den taxonomiska indelningen av olika grupper av nakensnäckor är delvis omdebatterad bland forskarna. Nuvarande taxonomi baserad på morfologiska metoder ger en bild, men motsvarande taxonomi baserad på molekylära metoder ger en delvis annan bild och visar även på högre biodiversitet än tidigare var känt. I vårt samarbete i en internationell

Vinjetbild: En marin haiku av Kennet Lundin med nakensnäckfoton av Klas Malmberg.

forskargrupp använder vi metoder som integrerar biologiska data som form, utveckling och ekologi med molekylära släkträd, för att erhålla stabila modeller av släktskapsförhållanden och taxonomi. På så vis kan vi tydligt urskilja arter och göra dem identifierbara, även för hängivna dykare som jagar nakensnäckor med undervattenskamera. Nakensnäckor kan användas som modellorganismer för studier av klimatförändring och då säger det sig självt att det är avgörande att kunna urskilja arterna. Där man tidigare trott att det varit en art har man i flertal fall kunnat visa att det rör sig om flera arter, med olika ekologi och utbredning. Exempelvis har större snigelkott (*Aeolidida papillosa*) och fransträdning (*Dendronotus frondosus*) visat sig bestå av olika arter med skillnader i utbredning och preferens för vattentemperatur.

Museets nyligen införskaffade PCR-utrustning användes för att artbestämma en nakensnäcka tagen vid Stora Bält i Danmark. Det visade sig att det rörde sig om bredbandsnuding (*Gulenia monicae*) med 100% match för den så kallade streckkods-genen COI. I

det här fallet var det ett exemplar med förhållandevis smala längsgående vita pigmentband, jämfört med exemplar från Sverige och Norge. Det var därmed det första belagda fyndet av bredbandsnuding för Danmark. Arten beskrevs helt nyligen av den forskargrupp där jag ingår (se Korshunova et al. 2017). Samma forskargrupp har varit produktiv och publicerat tre vetenskapliga artiklar under året där museets material har använts och där jag även bidragit på andra sätt. Gruppen innefattar forskare från Sverige, Norge, Ryssland, Tyskland, Japan, Thailand, Indonesien, Storbritannien och USA. De tre artiklarna behandlar följande:

I en artikel (Korshunova et al. 2019a) återupprättar vi det tropiska släktet *Unidentia* (Bild 1), presenterar en fylogeni av släktet och beskriver en ny art. Vi belyser släktskapsförhållanden med både molekylära metoder, morfologi och ontogeni (individens utveckling).

I en annan artikel (Martynov et al. 2019) visar vi att det tropiska släktet *Myja* (Bild 2) inte som tidigare antagits tillhörde famil-



Bild 1. Nakensnäckan *Unidentia sandramillena* från Bali. Foto: Klas Malmberg.



Bild 2. Nakensnäckan
Myja longicornis
från Bali.
Foto: Klas Malmberg.

jen Tergipedidae utan en helt annan familj; Facelinidae. Dessutom beskrivs två nya arter inom släktet *Myja*. Arterna i släktet har ryggsäck som är mycket lika de hydroider som de lever av. Det är ett kamouflage, samtidigt som ryggsäcken innehåller nässelkapslar från hydroiderna som ett försvar.

I den tredje artikeln (Korshunova et al. 2019b), med exempel från studie av kamnuddingsläktet *Trinchesia*, driver vi tesen att så kallade ”kryptiska” arter endast bör betrak-

tas som pågående arbete. Alltför ofta lämnar forskare saken därhän när DNA påvisar olika arter som ser likadana ut, men det finns nästan alltid särskiljande drag att finna vid närmare granskning, vare sig det handlar om ontogeni, ekologi, morfologi eller DNA. Fyra nya arter i släktet beskrivs, varav arten *Trinchesia cuanensis* finns vid svenska västkusten och har givits det svenska namnet blågul kamnuding (Bild 3).



Bild 3. Blågul kam-
nuding (*Trinchesia*
cuanensis). Ny art av
nakensnäcka både för
landet och för veten-
skapen.
Foto: Klas Malmberg.

Fynd av svampdjurssnäcka

I maj inkom en art tillhörande gruppen sidogälssnäckor, förmodligen en svampdjurssnäcka, (*Berthella plumula*). Den är dock svår att på enbart färg och form säkert skilja från den närbesläktade arten gul fläcksnäcka (*Berthella sideralis*), som tidigare är känd från svenska västkusten. En DNA-analys på museet för streckkodsgenen COI resulterade dock i en hundra procentig matchning med svampdjurssnäcka. Exemplet var insamlat vid Väderöarna på 20 meters djup under dykning utförd av Klas Malmberg. Detta var det allra första svenska fyndet, men som vi förväntat oss kunde påträffas vid svenska västkusten. Svampdjurssnäcka är tidigare närmast påträffad vid Oslofjorden och nordöstra Jylland. I övrigt är arten spridd längs hela de europeiska kusterna samt i Medelhavet. Svampdjurssnäckan livnär sig enligt litteraturen på svampdjuret *Oscarella lobularis* (svenskt namn saknas). Snäckan är oerhört

väl kamouflerad när den sitter på ett svampdjur. Skalet är plattat och helt täckt av manteln, vars översida har ett nätverk av åsar som är mycket snarlikt ytan på svampdjuret (Bild 4). Mitt på manteln finns dessutom en eller ett par större fält som ser ut som svampdjurets utströmningsöppningar. Huvudentaklerna är inrullade på längden, med en öppning i rullen upptill. Huvudet döljs till stor del av den främre mantelkanten. Svampdjurssnäckan placeras i familjen sidogälssnäckor Pleurobranchidae, vars ingående arter karakteriseras av att de har en fjäderformig gäle i ett veck på höger sida av kroppen, mellan manteln och foten. Det finns två andra arter av sidogälssnäckor i Sverige, den redan nämnda gul fläcksnäcka samt dubbelvinge (*Pleurobranchus membranaceus*), som båda är mycket ovanliga. Den förra har en slät mantelyta och den senare har långa koniska vårtor på manteln. Exemplet av svampdjurssnäcka deponerades i museets samling.



Bild 4. Svampdjurssnäcka (*Berthella plumula*). Ny art för Sverige. Foto: Klas Malmberg.

Återfynd av Stor skålsnäcka

Ett levande exemplar av stor skålsnäcka, (*Patella vulgata*) påträffades i augusti på en klippa strax ovanför vattenlinjen vid ytter-skäret Torskekäften utanför Hunnebostrand av Ulrika och Mattias Larsson (Bild 5). Det var över 15 år sedan som levande exemplar av arten kunde påvisas. Den kallades förr ibland för vanlig skålsnäcka, men under 1970 till 1980-talen började den minska vid västkusten. Arten klassas numera som Akut hotad (CR), men har inte klassats som regionalt utdöd (RE) på grund av att det inte helt kunde uteslutas att enstaka exemplar kunde uppträda. Artens tillbakagång beror troligen på effekter av giftiga algbloomingar. Skalen har formen av toppiga skålar som kan vara upp till sju centimeter långa. Det finns fortfarande gott om döda skal, särskilt i norra Bohuslän. Arten finns närmast i större antal vid sydvästligaste Norge och är fortfarande

allmän vid kusterna längs de Brittiska öarna. Nu när vattenkvalitén förbättrats och de giftiga algbloomingarna drastiskt minskat, så väcks förhoppningen att stor skålsnäcka kan komma tillbaka till våra kuster. Snäckan är extremt svår att få loss från sin viloplats på klippan. Den har nämligen egenheten att efter att den varit ute och betat alger under natten, så återvänder den alltid till samma plats under dagen. Allt eftersom snäckan växer, så anpassas kanten på dess skal till formen på klippan där den sitter, vilket gör den så formanpassad till underlaget att man knappt får in ett knivblad när den väl sugit sig fast. Tänderna på snäckans rasptunga anses vara det starkaste kända naturliga materialet i världen, på grund av att de har förstärkande nanofibrer av det järnhaltiga mineralet goethit, uppkallat efter Johann Wolfgang Goethe som var både författare, diktare och naturforskare.



Bild 5. Stor skålsnäcka (*Patella vulgata*). En art, sedan länge försvunnen från västkusten, men som nu har återfunnits. Foto: Klas Malmberg.

Bläckfiskar

Under året rapporterades flera strandfynd längs västkusten av större flygbläckfisk (*Todarodes sagittatus*), om än inte lika många fynd som under föregående år (se Lundin, Malmberg & Högström 2019 för mer information om den och andra bläckfiskar).

Kräftdjur

Den invasiva märklkräftan sandtångloppa (*Platorchestia platensis*) påträffades vid två nya lokaler. Arten är tidigare känd från tångvallar i Gåseviken intill marinstationen vid Kristineberg, Skaftö (Lundin 2016). Jag fann den nu vid två nya lokaler längre söderut, först i juni vid Kalvöfjorden vid Orust och sedan i september vid Vallda Sandö. Insamlade individer har förts till museets samling. Arten tränger undan den inhemska strand-

tångloppan (*Orchestia gammarellus*) och troligen även gräshoppstångloppa (*Talitrus saltator*). Den förra finns vid hela västkusten, den senare har en mer sydlig förekomst vid västkusten och längs södra Östersjön. Båda dessa arter är upptagna på den svenska rödlistan som DD, kunskapsbrist. Vid Kalvöfjorden på Orust påträffades enbart sandtångloppa, och även i Vallda var den helt dominant, men här påträffades även enstaka exemplar av strandtångloppa. Tångloppor är viktiga som födokälla för vadarfåglar och för den naturliga nedbrytningen av tångvallar. Vid tyska och polska östersjökusten har de gått kraftigt tillbaka på grund av att tångvallarna systematiskt städas undan från sandstränderna (se Zettler & Zettler 2017, en bestämningsbok över märklkräftor i Östersjön och angränsande områden, där bland annat material från



Bild 6. Marmorerad simkrabba (*Liocarcinus marmoreus*). Ny art för Sverige.
Foto: Matz Berggren.

museets samling har använts). Introduktion av konkurrerande främmande arter tillför ytterligare stress på de inhemska tångloporna.

Marmorerad simkrabba (*Liocarcinus marmoratus*) är en ny art för Sverige (Mani & Berggren 2019; Bild 6). Exemplet togs av Matz Berggren på Kristinebergs marinbiologiska station med en så kallad Agassiz-skrapa på 38 meters djup i Gåsö ränna utanför Grund-sund vid Gullmarsfjorden mynning. Fyndet gjorde i april 2019 och exemplaret har förts till museets samling. Det var en hona med 35 mm bred ryggsköld. Arten har en sydlig utbredning vid Europas kust och är tidigare känd från Nordsjön. Möjligen har den utökat sin utbredning till att omfatta den svenska västkusten.

Stenkrabba (*Cancer irroratus*) är en ny art för både Sverige och fastlandseuropa (Berggren 2019; Bild 7). Ett exemplar togs i april med en tina för havskräfta på 27 m djup vid Skäldervik, Kullaberg i södra Kattegatt. Exemplaret har förts till museets samling via Matz Berggren. Det var en hona på åtta centimeter över ryggen (Berggren 2019). Arten lever normalt vid Nordamerikas östkust från Florida till Labrador, men har blivit en invasiv art vid Islands kuster, där den saknar konkurrens från krabbtaska. Vid våra kuster får den dock konkurrens från både krabbtaska och hummer. Stenkrabban skiljs lättast från vanlig krabbtaska på att första paret gångben är lika långa som klosaxarna. Ryggen är brun till gulbrun och har små svarta prickar.



Bild 7. Stenkrabba (*Cancer irroratus*). Ny art för Sverige och ny art för kusten längs det europeiska fastlandet. Foto: Matz Berggren.

Basverksamhet och rödlistning

Detta avslutar 2019 års rapportering av de viktigaste inslagen rörande intressanta fynd och forskningssamarbeten om marina evertebrater på museet. Samtidigt har basverksamheten på museet bedrivits fortlöpande tillsammans med Carola Azurduy Högström med mottagande av nyinsamlade djur, låneverksamhet till hela världen, fortsatt digitalisering av äldre samlingsposter samt identifiering av obestämt äldre material från marina områden världen över. Karin Ebbesdotter har koordinatsatt poster i databasen av olika grupper av parasitmaskar, där majoriteten av arterna är marina.

ArtDatabankens specialistkommitté för rödlistning av marina evertebrater har haft flera möten på museet med arbetet för Rödlistan 2020. Sverige var det första landet i världen att ta ett samlat grepp för att rödlista marina evertebrater, och museet har varit engagerat i kommittén genom mig sedan vi började år 2005. Det omfattande arbetet med digitaliseringen av samlingarna från L.A. Jägerskiölds marina inventering från 1920- och 1930-talen och med det nya materialet från Svenska artprojektets marina inventering vid västkusten under 2000-talet har bidragit starkt till ökad kunskap om de marina ryggradslösa djuren och gett ett bättre underlag för rödlistningen. Under året har Klas Malmberg och jag skrivit arttexter och konstruerat artnycklar om marina bakgläde snäckor för en kommande bokvolym av Nationalnyckeln för Sveriges Flora och Fauna. Det har även medfört att jag kunnat göra en preliminär rödlistning för arterna i denna grupp, som för första gången i sin helhet ingår i Rödlistan 2020.

Ingét i världen är obetydligt,



allt beror på
betraktelsesättet
J.W. Goethe

Summary

During 2019 four new species of the aeolid nudibranch genus *Trinchesia* were described by the research collaboration on nudibranchs, of which *Trinchesia cuanensis* is new for Sweden. In addition, several new species of the tropical genera *Myja* and *Unidentia* were described in two other publications by the research group.

The first finding in Sweden of the side-gilled sea slug *Berthella plumula* was made in June at the Väderö Islands. The species identity was verified by using the museum's DNA equipment. Also, the first finding of the nudibranch *Gulenia monicae* from Denmark was made at the lab.

The common limpet *Patella vulgata* was rediscovered from the Swedish west coast.

The invasive amphipod *Platorchestia platensis* was found on two new localities on the Swedish west coast, on the Island of Orust and at Vallda nature reserve south of Gothenburg.

Two new crabs for Sweden were found in April, and were brought to the museum; the Marbled swimming crab (*Liocarcinus marmoreus*) and the Atlantic rock crab (*Cancer irroratus*). The latter is the first finding of this species in mainland Europe.

Referenser

- BERGGREN, M. 2019. Första fyndet av stenkkrabba på den europeiska kontinenten. — *Fauna och Flora* 114(3): 16–18.
- KORSHUNOVA, T., MARTYNOV, A., BAKKEN, T., EVERTSEN, J., FLETCHER, K., MUDIANTA, I. W., SAITO, H., LUNDIN, K., SCHRÖDL, M. & PICTON, B. 2017. Corrigenda: Polyphyly of the traditional family Flabellinidae affects a major group of Nudibranchia: aeolidacean taxonomic reassessment with descriptions of several new families, genera, and species (Mollusca, Gastropoda). — *ZooKeys* 725: 139–141. doi: 10.3897/zookeys.725.23022.
- KORSHUNOVA, T., MEHROTRA, R., ARNOLD, S., LUNDIN, K., PICTON, B. & MARTYNOV, A. 2019a. The formerly enigmatic Unidentiidae in the limelight again: a new species of the genus *Unidentia* from Thailand (Gastropoda: Nudibranchia). — *Zootaxa* 4551(5): 556–570.
- KORSHUNOVA, T., PICTON, B., FURFARO, G., MARIOTTINI, P., PONTES, M., PRKIĆ, J., FLETCHER, K., MALMBERG, K., LUNDIN, K. & MARTYNOV, A. 2019b. Multilevel fine-scale diversity challenges the ‘cryptic species’ concept. — *Scientific reports* 9: 6732.
- LUNDIN, K. 2016. Faunistiskt nytt 2015 – marina evertebrater. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum Årstryck* 2016: 23–31.
- LUNDIN, K. 2019a. Fynd av akut hotad stor skålsnäck i Bohuslän. — *Fauna och Flora* 114(4): 18–19.
- LUNDIN, K. 2019b. Svampdjurssnäck – ny art för Sverige. — Dagens Natur, ArtDatabanken. <https://www.artdatabanken.se/arter-och-natur/Dagens-natur/svampdjurssnacka-ny-art-for-sverige/>
- LUNDIN, K., MALMBERG, K. & AZURDUY HÖGSTRÖM, C. 2019. Faunistiskt nytt 2018 – marina evertebrater. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum Årstryck* 2019: 23–32.
- MANI, P. & BERGGREN, M. 2019. Marmorerad simkrabba påträffad i Sverige. — *Fauna och Flora* 114(2): 42–45.
- MARTYNOV, A., MEHROTRA, R., CHAVANICH, S., NAKANO, R., KASHIO, S., LUNDIN, K., PICTON, B. & KORSHUNOVA, T. 2019. The extraordinary genus *Myja* is not a tergipid but related to the Facelinidae s. str. with the addition of two new species from Japan (Mollusca, Nudibranchia). — *ZooKeys* 818: 89–116.
- ZETTLER, M.L. & ZETTLER, A. 2017. Marine and Freshwater Amphipoda from the Baltic Sea and Adjacent Territories. — *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise* Vol. 83. ConchBooks.