

Dons, C. ds. 1915 Mary Rathbun
with the authors co

NORD-NORGES DECAPODER

AV

CARL DONS

INVERTEBRATE
ZOOLOGY
Crustacea

(AVTRYK AV TROMSØ MUSEUMS AARSHEFTER 37. — 1914)



TROMSØ

J. KJELDSETHS BOKTR. — 1915

(T. M.); Tromsø 60—80 m., 1 unge (T. M.); Altentfjord 300—420 m. (St. 257 eller 258, G. O. Sars); Kjøllefjord (Nordg); Tanafjord 232 m. (St. 261, G. O. Sars); Vadsø (Norman).

Anmerkning:

Trollkrabben fins langs hele kysten, men optræder neppe i mængde. Den forekommer særlig i sublitoralregionen, men kan ogsaa gaa op i litoralet. Appelløf (1906) angir den fra Vestlandet helt ned til 400 m. dyp. Birula (1897, 1906) angir den fra Murmankysten og mellem Bjørnøen og Spitsbergen. Dens ufbredelse stanser altsaa etsteds oppe i Østhavet, hvor den forekommer ganske sparsomt.

I museet opbevares nogen pragtstykker av maximumsstørrelse; den største har et ryggskjoll som iberegnet rostrum er 138 mm. langt; bredden er omt. like stor. Desuten har vi en ca. 18 mm. lang unge (Pl. II, fig. 8); mellemstørrelserne er ikke repræsenteret i samlingen. De store trollkrabberne er tat i Rystrømmen, ungen nord i Tromsøundct. Endel maal er stillet sammen i tab. 4.

Tab. 4.

<i>Lithodes Maja.</i> (Maalene er i mm.)	♂	♂	♂	♀	♂
Længde av Carapax (incl. rostr.)	138	133	130	118	18,4
Længde av rostrum	20	22	25	24	4
Brodde av Carapax (incl. sidetorn)	137	130	124	116	16,4
Længde av hver sidetorn	11	8	10	10	2
Længde av høire klo	87	83	75	67	9
Bredde — „ —	48	43	41	35	4,2
Længde av venstre klo	66	67	61	54	7,4
Bredde — „ —	25	22	21	17	2,7
Længde av 1ste par gangben . . .	290	320	300	260	25,3
— „ 2det „ —	270	330	320	280	21,5
— „ 3de „ —	310	340	315	255	24
— „ 4de „ —	78	75	76		

Det som varierer mest er gangbenenes længde. Til gangbenene skulde man hos trollkrabben (og eremitkrebsene) egentlig ogsaa regne saksfötterne („klørne“), som bruges til hjælp under gangen; derimot skulde ikke siste par kropsfötter (hos eremitkrebsene de 2 siste par) regnes blant gangbenene, da de er rudimentære; for aa faa analogi med de egte krabber kaller jeg imidlertid alle de 4 siste par kropsfötter for gangben. Av disse er hos trollkrabben snart 3de, snart 2det par det længste; hos den lille ungen (Pl. II, fig. 8) er det 1ste par som er længst. Merkelig nok er det ikke den største av museets trollkrabber som har de længste ben, men den næststørste, og den kan favne henved $\frac{3}{4}$ m. mellem spisserne av de længste benene.

Fam. **Galatheidæ**

[Dverghummere].

Slegten **Galathea** Fabricius.

Galathea nexa Embleton.

Syn.: *G. dispersa* Bate.

„ *G. strigosa* Lilljeborg, M. Sars, Schneider — non Linné.

Forekomst:

Morsdalsfjord 50—150 m. (Nordg.); Bodø (T. M.); Røst (G. O. Sars); Balstad 20 m. (Nordg.); Henningsværstrømmen 20—40 m. (Nordg.); Bjarkø 5—20, 15 og 10—15 m. (T. M.); Meløvær (T. M.); Hillesø 20—30 m. (Schneider, anført som *strigosa*; T. M.); Tromsø (Lilljeborg, anført som *strigosa*) samt 50—60 m. (T. M.); Kvænangen (Aurivillius); Nordkap (M. Sars, anført som *strigosa*).

Anmerkning:

Slegten *Galathea* fremviser i de norske farvand 4 velbegrensede arter, som forresten ligner hverandre adskillig, og der har utvilsomt undertiden funnet forvekslinger sted i bestemmelsen; dette

gjælder saaledes angivelsen av *G. strigosa* fra Nord-Norge. I virkeligheten er denne art ikke kjent nordenfor Trondhjemsfjorden. Som ovenfor anført angis den av Lilljeborg (1850) fra Tromsø og av M. Sars (1861) fra Nordkap; der kan imidlertid ikke være tvil om, at det er *G. nexa* de har hat for sig, for dengang var det endnu ikke kjent, at *nexa* fantes ved Norges kyst; det laa derfor nær uten videre aa begaa denne forveksling. Denne antagelse styrkes yderligere ved Sars' bemerkning om at individene var „mindre“ end sydpaa. Desværre er der intet av M. Sars' materiale fra Nord-Norge av denne art i Kristiania zoologiske museum, saa vi er avskaaet fra en direkte revision.

I vort materiale fra Tromsø fins ikke en eneste *strigosa*, men kun *nexa*, liksom ogsaa Schneiders (1891) eksemplarer fra Hillesø har vist sig aa være typiske *G. nexa*. Og Aurivillius (1886) angir *nexa* og ikke *strigosa* fra Kvænangen.

Imidlertid har Birula (1897) paa grundlag av M. Sars' opgave antat at *G. strigosa* ogsaa maa forekomme ved Murmankysten, og her paraderer den fremdeles i hans synoptiske tabeller (1906).

G. nexa er ikke sikkert paavist længer nord end til Nordkap, som maa regnes for dens nord- og østgrænse. H. J. Hansen (1886) anfører 1 ekspl. fra Karahavet; senere (1908) drar han denne angivelse i tvil, idet han antar, at der i materialet maa være begaaet en lokalitetsforveksling.

G. nexa er ikke meget almindelig i Nord-Norge; den synes her nord fortrinnsvis aa tilhøre litoralregionen. Jeg har ved Bjarkø særlig funnet den blant rødalger paa ganske grundt vand. Der har jeg i juni funnet rognhunner av 8—13 mm.s længde (carapax-l.). Den største er avbildet paa Pl. II, fig. 9. Der foreligger ogsaa rognhunner fra Hillesø datert juni 1887. Vor største ♂ har et ryggskjoll av 14,5 mm.s længde.

Rostrum hos *G. nexa*, *strigosa* og *squamifera* har stor indbyrdes likhet. Av disse 3 er *strigosas* det relativt smaleste. Den

bakerste av tænderne paa rostrum er hos *strigosa* ganske ubetydelig, noget sterkere hos *nexa* og sterkest hos *squamifera*. Ellers er tænderne sterke og krumme — særlig hos de voksne individer. I motsætning til disse 3 har *G. intermedia* jevnsmåa tagger paa rostrum.

Rostrernes form kan variere adskillig som vist for *G. nexa*'s vedkommende (fig. 11). Med alderen blir sidetaggerne sterkere og mere krumme, og enkelte haar kan optræ paa disse og paa endetaggen. Undertiden kan den ene — eller ett par — av sidetænderne mangle, hvorved rostrets form kan bli ganske ukjennelig. Rostrum av en ganske ung *nexa* (fig. 11 tilhøire) nærmer sig i form sterkt til *intermedia*'s, mens de ældste individers pandehorn mere ligner *squamifera*'s (fig. 11 tilvenste). Lagerberg (1908) angir at *strigosa* bare har 3 par si-



Fig. 11. *Galathea nexa*.

Variationer av rostrum. Bjarkø. (× 10).

detænder paa rostrum. Jeg kan ikke finne andet end at vore samtlige *Galathea*-er vanligvis har 4 par sidetænder paa rostrum. Den bakerste er dog som regel svak og utgjør forreste hjørne av orbita.

Rostrum frembyr saaledes ikke noe systematiske kjennemerker. Klørne (saksene) er derimot noget bedre; hos *G. nexa* og *intermedia* er fingrene omtrent av samme længde som haanden; hos de andre 2 er fingrene kortere.

Den størrelse de voksne individer av de forskjellige arter opnaar er ogsaa temmelig forskjellig. *G. strigosa* er saaledes en kjæmpe sammenlignet med de andre, da dens ryggskjoll kan bli op til 49 mm. langt. Dernæst kommer *G. squamifera*, som bare blir henved 23 mm. og *G. nexa* som kan bli 15 mm. lang (carapax). Minst er *G. intermedia*, som kun er knapt 8 mm.

Som bekjendt finner man de beste artsmerker paa 3de kjævefot. Herved kan de grupperes i 2 grupper: én hvor merus er tydelig længer end ischium (*G. squamifera* og *intermedia*) og en anden hvor merus er kortere eller knapt like lang som ischium (*G. nexa* og *strigosa*). Særlig er tornbesætningen paa merus karakteristisk: *G. squamifera* (fig. 14) har paa dette ledd en stor distal-

og en middelsstor mediantorn samt 3 litt mindre torner mellem disse. *G. intermedia* (fig. 15) har kun en stor distal- og en stor mediantorn. *G. nexa* (fig. 12) har kun en stor mediantorn (samt undertiden 1 eller nogen faa ganske smaa distale torner). *G. strigosa* (fig. 13) har en stor distal og en stor mediantorn som imidlertid staar forholdsvis nær ind til hverandre. Appelløf (1906) og Hansen (1908) har paavist

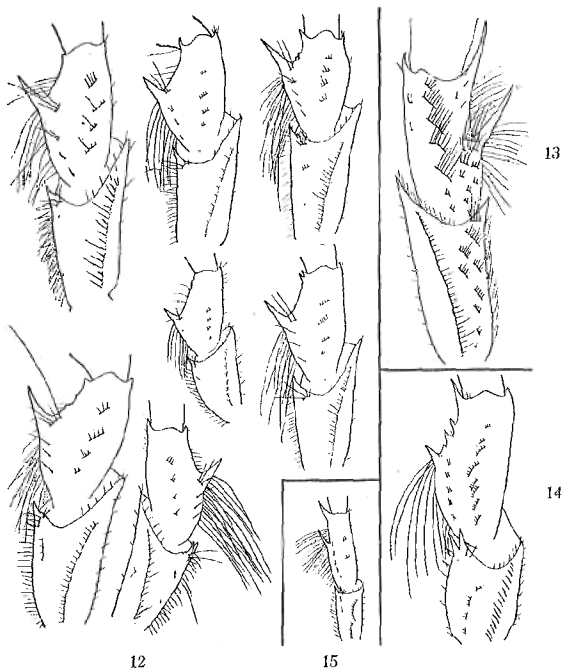


Fig. 12—15. Slegten *Galathea*.

Ytersiden av merus og ischium paa 3de kjævefot. 12. *G. nexa*. Bjarkø ($\times 10$). 13. *G. strigosa* ($\times 3$). 14. *G. squamifera* ($\times 10$). 15. *G. intermedia* ($\times 10$). De 3 siste fra Syd-Norge.

at *G. dispersa* er identisk med *G. nexa*. Dette har jeg funnet bekræftet ved mit materiale (væsentlig fra Bjarkø), hvilket tydelig fremgaar av den avbildede variationsrække (fig. 12).

Ogsaa behaaringen av de 2 nævnte ledd (merus og ischium) frembyr stor interesse. Der er naturligvis hos dem alle en viss

slegtslikhet, idet hovedtrækkene er de samme. De individuelle variationer er derimot smaa, hvorved man lett kan finne et bestemt system for anordningen av haar eller haargrupper hos hver art.

G. nexa (fig. 12) har paa merus' ytterflate 2 rækker av haar; den ene av disse rækker (den indre, nærmest medianhornen) bestaar av 2—5 haargrupper, hver med 1 à 4 haar; den anden række (milt paa leddets overflate) bestaar temmelig konstant av 4 haargrupper (haarene er ordnet i korte rader) med 1—5 haar i hver gruppe (i almindelighet 3 à 4).

Sammenligner vi dette med *G. strigosa* finner vi en stor forskjell mellem de 2 arter. *G. strigosa* (fig. 13) har nemlig omkr. 7 haarbundter i en rad som strækker sig over hele leddets længde, og hvor haarene baade er talrikere og længer¹⁾. Paa indersiden av merus er der ikke som hos *G. nexa* bare en enkelt række av haargrupper; den er tildels dobbelt og bestaar alt ialt ogsaa av omtrent dobbelt saa mange grupper. Desuten kommer der paa yttersiden etpar ekstra haargrupper som ingen av de andre arter har.

Ogsaa *G. squamifera* (fig. 14) fremviser tydelig forskjell fra de andre arter. Den indre haarrække bestaar av betydelig flere haarbundter end *nexa*'s, og mens der hos *nexa* nederst er bare 1 og øverst 3 à 4 haar i hver bundt synes det hos *squamifera* aa være nogenlunde konstant 2 i hver hele veien. Mittrækken bestaar av omtr. dobbelt saa mange haarbundter som *nexa*'s, for det meste ogsaa med flere haar i hver bundt.

G. intermedia (fig. 15) som er den minste har ganske svakt fremtrædende haargrupper. Inderrækken bestaar kun av en række enkeltstillete haar (i alm. 5), mittrækken bestaar kun av to grupper, hver paa 2 haar. *G. intermedia* avviker saaledes her som i saa mange maater fra de andre 3 arter.

Ogsaa ischium viser tydelige artskarakterer i haarklædningen. Hos alle gaar der (paa ytterflaten) en lang, kontinuerlig række haar

1) Fig. 13 er hentet fra et individ av maximalstørrelse og har maattet tegnes i betydelig mindre maalestok end de andre figurer.

fra den fremste del og noget paa skraa nedover. Desuten har alle arter en haarbunt ved basis av den distale torn (ofte er der 2 eller flere torner). Nedenfor denne haargruppe har *G. nexa* som regel 1 (meget sjelden 2) haargruppe, mens *strigosa* har mange (paa fig. 13 er der 8) grupper som er ordnet i 2 rader. *G. squamifera* har derimot 4 grupper; *G. intermedia* kun 2 enkeltstilte haar.

En undersøkelse av forskjellige andre ekstremiteter vil sikkert ogsaa vise forskjel-

len mellem arterne.

Hos mange krebsdyr er saaledes antennernes konstruktion av systematisk betydning, og da særlig basalleddet.

Dette har ogsaa delvis vist sig aa være tilfældet med

arterne av slekten *Galathea* (fig. 16—19). Her skiller *G. intermedia* (fig. 19) sig mest ut fra typen og nærmer sig i formen til *Galathodes* (fig. 20 c) idet den ene torn er ganske rudimentær. De andre 3 *Galathea*-er er derimot i denne henseende mere like. *G. strigosa* har de 2 ytre tornerne tydelig krummet, mens *nexa* og *squamifera* har dem mere rette. Antennernes basalled frembyr saaledes for de 3 sistnævnte arter ikke paa langt nær saa goe systematiske kjennemerker som f. eks. den ovenfor omtalte 3de kjævefot. Behaaringen paa antennebladets basis er overordentlig variabel.

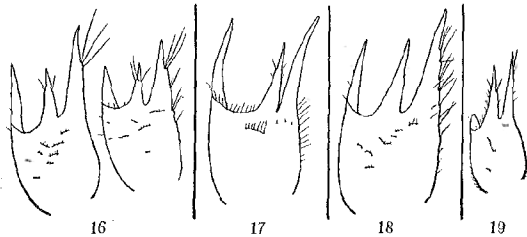


Fig. 16—19. Slegten *Galathea*.

Basalleddet av de indre antenner. 16. *G. nexa* ($\times 10$). 17. *G. strigosa* ($\times 3$). 18. *G. squamifera* ($\times 10$). 19. *G. intermedia* ($\times 10$).

Galathea intermedia Lilljeborg.

Førekønst:

Røst (G. O. Sars); Henningsværstrømmen 20—40 m. (Nordg.); Svolvev (Nordg.).

Anmerkning:

Denne lille *Galathea* har sin nordgrænse ved Lofoten, og er vistnok ogsaa her meget sjelden.

Den avviker som allerede nævnt adskillig fra de andre arter av slekten — bl. a. ogsaa ved de forholdsvis lange og spinkle klør; den er derfor sandsynligvis utdifferentiert tidligere end de andre. Det kan derfor ogsaa være tvilsomt, om den bør henføres til samme slekt som de andre 3; det som mest taler for aa la den føre slegtsnavnet *Galathea*, er rostrums form; dette er unegtelig av samme type som de andres, bare mere smaatandet.

Slegten **Galathodes** M. Edwards.

Galathodes serricornis (Lovén).

Syn.: *Galathea tridentata* Esmark.

Forekomst:

Tranøypet 450—530 m. (Nordg.); Tysfjord 500 m. (Nordg.)

Anmerkning:

Ganske interessant er Nordgaards paavising av denne eiendommelige Galatheide fra de indre deler av Vestfjorden. Den har vistnok sin nordgrænse her.

Den synes for en stor del aa være knyttet til ganske spesielle lokaliteter — særlig blant *Lophohelia*-faunaen.

Som repræsentant for en egen slekt

viser f. eks. saavel rostrum (fig. 20 a) og 3de kjævefot (fig. 20 b) som de indre antenners basalledd (fig. 20 c) typiske forskjelligheter fra den foregaaende slekt.

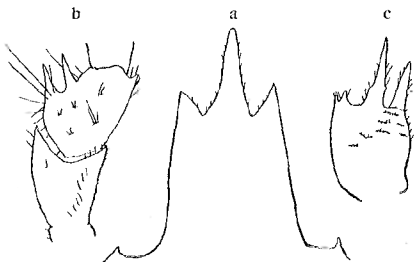


Fig. 20. **Galathodes serricornis.**

a. Rostrum. b. 3de kjævefot. c. Indre antennes basis. ($\times 8$).

Slegten *Munida* Leach.*Munida rugosa* (Fabricius).Syn.: *M. Rondeleti* Danielssen.

M. bamffica H. I. Hansen, Stephensen, Dons in parte
— non *M. bamffica* Pennant [= *M. Rondeleti* Bell].

Forekomst:

Morsdalsfjord 50—150 m. (Nordg.); Arnø 300—400 m. (Nordg.); Landego 200—450 m. (Nordg.); Saltenfjord 320—370 m. (Nordg.); Folden 530 m. (Nordg.); Grøtø 60—75 m. (Danielssen, anført som *Rondeleti*); Sagfjord 200 m. (Nordg.); Moskenstrømmen 200 m. (Nordg.); Reine 150 m. (Nordg.); Balstad 150 m. (Nordg.); Mortsund 200 m. (Nordg.); Ure 200—250 m. (Nordg.); Svolvær (Nordg.); Digermulen 100—150 m. (Nordg.); Gaukværø 250 m. (Nordg.); Brettesnes—Skraaven 350—400 m. (Nordg.); Tysfjord 500 m. (Nordg.); Evenskjær 45—50 m. (T. M.); Bjarkø 40—70 m. og 120 m. (T. M.); Malangen 100—200 m. (Nordg.); Tromsø 40—80 m. og 130 m. (T. M.); Karlø (Goës); Kvænangen (Aurivillius); Lyngen 300 m. (Nordg.); Øksfjord (M. Sars); Komagfjord (M. Sars); Inghavet 300 m. (Nordg.).

Anmerknng:

Denne art forekommer sprett hele veien opover til Nordkap. Dens nordgrænse er dog øiensynlig noget længer nord, da den ifølge Birula (1906) ogsaa er tat halvveis mellem Norge og Bjørnøen. Derimot synes den aa ha sin østgrænse ved Nordkap, da den hverken er paavist ved Østfinmarken eller Murmankysten. G. O. Sars (1886) sier riktignok at den forekommer helt til Vadsø; men det maa vistnok bero paa en feiltagelse; jeg kan ikke finne nogen virkelig positiv opgave herom noget sted i literaturen. Paa grundlag av denne uttalelse av Sars avmerker saa Birula (1906) i sin oversigtstabel at den forekommer ved Vest-Murman.

M. rugosa forekommer saavel i sublitoralregionen som i fjord-

dypet. Den er her nord paavist paa forskjellige dyp mellem 45 og 530 m. Den synes dog nærmest aa maatte betegnes som en dypvandsart liksom *M. tenuimana* — i modsætning til *M. bamffica* som er et grundtvandsdyr og som den ikke maa forveksles med. Danielssen (1861) angir sistnævnte („*Rondeleti*“) fra Grøtø; der kan imidlertid ikke være tvil om at det beror paa en feilbestemmelse, da *M. bamffica* ikke engang gaar saa langt som til Trondhjemsfjorden; av hans materiale herav er der desværre ikke opbevart noget.

I museets materiale fra det nordlige Norge er der ingen riktig store individer; det største (Pl. II, fig. 10) er fra Tromsøundet, og dets ryggskjoll har en længde av 18,5 mm. (derav 7 mm. paa rostrum). Jeg har en sjelden gang faat et enkelt eksemplar i skrapen, og som nævnt bare smaa individer, som alle har været sterile. Nordgaard har derimot flere ganger funnet rognhunner og har notert disse fra Balstad ²⁶/₃, Brettesnes—Skraaven ¹⁶/₂ og Ingøhavet ²⁴/₄ 1899. Ellers finner jeg ingen opplysninger i litteraturen om rogntiden for denne art. —

Om vore nordiske *Munida*-arters indbyrdes systematiske stilling hersker der stor uenighet. De fleste (G. O. Sars, Appelløf, Lagerberg o. fl.) hævder at *M. bamffica*, *rugosa* og *tenuimana* er 3 selvstændige arter, andre (Hansen og Stephensen) mener at de 2 førstnævnte arter er identiske og bare er forskjellige alderstrin og enkelte (*M.*-Edwards og Bouvier¹⁾, iflg. Appelløf) at de kun er varieteter av 1 og samme art.

H. J. Hansen (1908) har paavist, at et sikkert skille mellem *rugosa* („*bamffica*“) og *tenuimana* vil man finne i behaaringen av bukskjollet (*sternum*) og kommer som nævnt til den antagelse, at *bamffica* kun er et alderstrin av *rugosa*; han har imidlertid ty-

1) *M.*-Edwards et Bouvier: Crustacés décapodes . . . de l'Hirondelle et de la Princesse-Alice (Result. Camp. Scient. Prince de Monaco. Fasc. 13. 1899). Dette verk var mig ikke tilgjengelig.

deligvis ikke hat sammenligningsmateriale av begge arter, ellers vilde han neppe kommet til dette resultat; ti som nedenfor vist er der ogsaa i behaaringen av sternum stor forskjell mellem netop de to arter han betegner som identiske.

Likeledes maa M.-Edwards og Bouviers antagelse, at de 3 er „varietetet“ av samme art, anses for ubegrundet; dette er tidligere paapekt av Appelløf (1906) paa grundlag av variationsundersøkelser av tornbesætningen o. lign., idet han pointerer, at for individer fra de nordlige farvand er forskjellighetene i ryggskjollets og haleplaternes tornbevævning hos de større eksemplarer fiksert til artskarakterer, da der aldrig forekommer overgangsformer mellem de 3 arter. Disse iøinefallende ytre karakterer kan sammenfattes slik:

M. bamffica: Øiet er ubetydelig bredere end stilken og har rudimentær haarklædning. Bakkanten av ryggskjollet har ingen torner paa mitten og kun 1 à 2 par paa hver side. 4de haleplate har ingen torner.

M. rugosa: Øiet er betydelig bredere end stilken og har tydelige, lange haar. Bakkanten av ryggskjollet har torner ogsaa paa mitten. 4de haleplate har 2 torner.

M. tenuimana: Øiet er betydelig bredere end stilken og har rudimentære (eller mangler) haar. Bakkanten av ryggskjollet har torner ogsaa paa mitten. 4de haleplate har 2 torner.

Disse kjennemerker holler altid stik for litt større individer, men som Appelløf fremhæver ikke for ganske smaa; her mangler f. eks. 4de haleplate torner hos alle 3, og det er vel sandsynlig at slike smaa individer ligger til grund for M.-Edwards og Bouvier's „overgangsformer“.

I museets materiale er der 3 smaa individer (fig. 21—22: *M. rugosa* og fig. 23: *M. tenuimana*) som frembyr adskillig interesse, da de viser hvor gradvis utviklingen av tornerne gaar for sig. Det minste individ (fig. 21) er tat i planktonet i Tromsøsundet 10. december 1893 sammen med 2 individer som endnu hadde den

av G. O. Sars (1889) beskrevne larveform. Dette individ har hverken torner paa halen eller paa ryggskjollets bakkant; dets side-tænder er derimot vel utviklet, omend ikke rigtig i det tal som er typisk for det voksne individ. Rostrum er relativt kortere og bredere end det typiske. Paa ryggskjollets overflate er det kun de 2

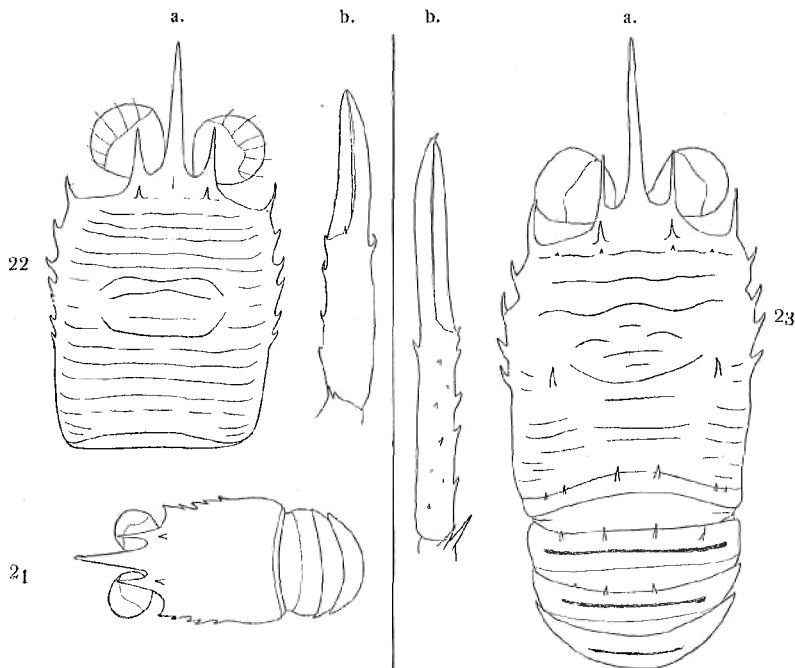


Fig. 21—22: *Munida rugosa*. 21. 1ste postlarvale stadium. Tromsø i plankton 10/12 1893. 22. Ungt individ. Tromsø. Fig. 23: *M. tenuimana*, ungt individ. Lødingen. ($\times 8$).

torner like bak rostreets sidetænder som er utviklet. Øinene er store, men mangler haar. Paa dette trin er saaledes i det hele tat ingen kjennemerker kommet tydelig frem, men lokaliteten hvor dyret er tat gjør at man med sikkerhet kan si at figuren representerer det første postlarvale stadium av en *M. rugosa*; den stemmer ogsaa med G. O. Sars' figur (1889, Tab. 6, fig. 22) med undta-

gelse av at der hos den her avbildede ikke fins nogen gastrical-torner mitt paa carapax.

Et betydelig mere typisk utseende har det individ hvis ryggskjoll er avbildet paa fig. 22 a (fra Tromsø). Tornbesætningen er forøvrig omtrent uforandret, idet der endnu ikke fins nogen torner paa ryggskjollets bakkant; men øinene har faat enkelte tydelige haar og talrike striper og furer viser sig paa 'carapax' overflate. Disse striper er selv paa dette stadium langt talrikere hos *M. rugosa* end hos *M. tenuimana*. Ganske smaa individer av *M. bamffica* har jeg ikke hat til sammenligning.

Av betydelig interesse er ogsaa den avbildede lille *M. tenuimana* (fig. 23 a) fra Lødingen hvis carapax allerede har samtlige torner utviklet. Bakkroppens torner er imidlertid endnu ikke anlagt i det typiske antal; saaledes mangler 4de haleplate torner, den 3de har bare 2 (+ antydning til en 3de) og den anden har ikke mere end 4, altsaa 2 forittet paa hver plate; haleplaternes tverlinjer er kun 1 paa hver (ingen paa 1ste). Utseendet minner saaledes adskillig om *bamffica*.

Hos de voksne individer varierer tornerne paa ryggskjolllet adskillig (sml. Appelløf). Av størst interesse er som allerede nævnt tornbesætningen paa carapax' bakkant, hvor *bamffica* aldrig har mer end 4, *tenuimana* høist 7, mens *rugosa* kan ha op til 12 (dog sjelden mer end 9) torner. I et lignende forhold staar antallet av tornerne paa ryggskjollets overside; de individuelle variationer er imidlertid store.

Rostrum er ens hos alle, og det varierer ogsaa adskillig (fig. 24: *M. rugosa*, dels fra Stavanger, dels Trondhjem, dels Tromsø). Sidetornerne kan saaledes være baade lange og korte og de kan divergere. Som regel er de parallelle med mitt-tanden og kun $\frac{1}{2}$ saa lange som denne. Mitt-tanden kan undertiden være kløftet i spissen, men som regel er den vel utviklet. Den ligger ikke altid i samme plan som sidetænderne, men er ikke sjelden noget nedbøiet.

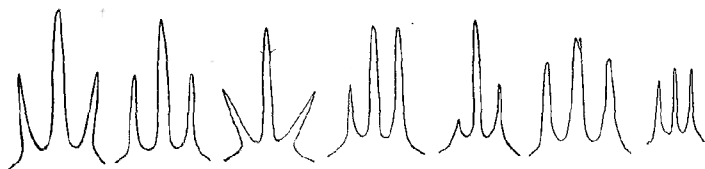


Fig. 24. *Munida rugosa*. Variationer av rostrum. ($\times 2$).

Av interesse er ogsaa klørne (fig. 22 b og 23 b); de er som bekjent betydelig slankere hos *tenuimana* end hos *rugosa*; i hvilken grad klørnes torner varierer hos disse smaa individer har jeg imidlertid ikke materiale til aa slutte noget om, men det er sandsynlig, at der ogsaa her er litt forskjell mellem arterne. Hos de større individer er det ikke sjelden (Pl. II, fig. 10) at der er betydelig forskjell paa de 2 klør hos samme individ -- sandsynligvis er den lille kloen regenerert.

Sternum (bukskjollet) er som allerede nævnt bærer av lett synlige artskarakterer. Forskjellen mellem de 3 arter fremgaar tydelig av fig. 25—27. Alle 3 har de kontinuerlige rækker av smaa, tætsittende haar paa den forreste kant av segmenterne, men behaaringen av selve bukplaterne er ganske forskjellig.

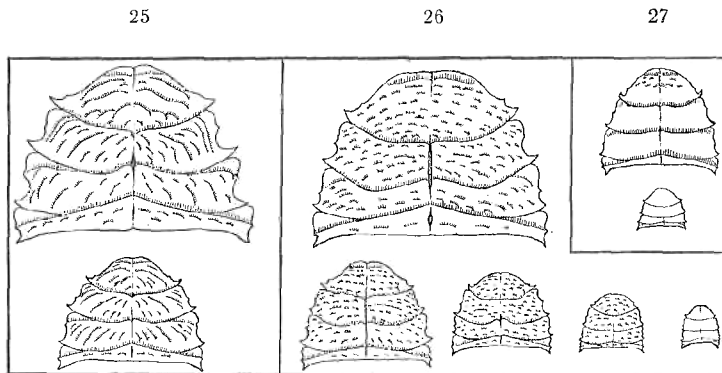


Fig. 25—27. Slegten *Munida*.

Utvikling og variation av bukskjollet (sternum). 25. *M. bamffica*. Bergen.

26. *M. rugosa*. Trondhjem (den største) og Tromsø.

27. *M. tenuimana*. Lødingen. ($\times 2$).

M. bamffica og *rugosa* har talrike haarkranste „skjæl“ sprett over alle platerne, mens *M. tenuimana* (fig. 27) kun har nogen faa skjæl paa forreste plate. *M. rugosa* (fig. 26) har omtrent utelukkende ganske smaa skjæl som sitter overordentlig tætt — særlig paa de 3 forreste plater — og som i det hele tatt er ordnet i rækker nogenlunde parallelt med renderne av den mittre del av segmenterne.

M. bamffica's sternum (fig. 25) er ikke paa langt nær saa sterkt skjælklætt som sistnævntes, men skjællene viser sig her som lange linjer — særlig paa de 2 forreste segmenter; disse linjer gaar desuten ikke parallelt med segmenterne, men næsten tvers over dem. Skjælklædningen (behaaringen) av bakerste segment er derimot nogenlunde likedannet baade hos *rugosa* og *bamffica*. Antallet av disse skjæl paa sternum tiltar med dyrets størrelse, men maaten de grupperes paa samt deres relative længde er konstant — ialfall hos alle litt større individer.

M. tenuimana har omtrent ingen slike skjældannelser; kun hos ældre individer finner man nogen faa skjæl fremst paa forreste plate av sternum; de andre platerne er glatte og glinsende. Hos ganske smaa individer av *M. rugosa* og *M. tenuimana* fant jeg imidlertid absolut ingen haar- eller skjældannelse (fig. 26 tilhøre og fig. 27 nederst), hvilket jo synes aa peke paa forholdsvis nært slektskap — liksom de faa skjæl som fins hos de større *tenuimana*-individer har samme form som *rugosa*'s.

Denne skjæl- eller haarklædning paa sternum tyder derfor liksom øinenes størrelse og mangel eller tilstedeværelse av torner paa 4 haleplate bestemt paa, at vore *Munida*-arter tilhører 2 særskilte grupper: a) en *bamffica*-gr. og b) en *rugosa*-gr.

Mens det er almindelig kjent at man hos slekten *Galathea* har goe systematiske kjennemerker paa 3de kjævefot, synes dette spørsmål ikke aa være behandlet for *Munida*-arternes vedkommen- de. Ved første øiekast ser det ut som om denne mundfot er ens hos alle 3 arter; men ved en nøiere undersøkelse viser der sig

ogsaa her saa stor forskjell at det ikke kan være tvil om, at de er distinkte arter (Fig. 28: *M. bamffica*; fig. 29: *M. rugosa*; fig. 30: *M. tenuimana*; merus og ischium av 3de kjævefot).

Den store sterke torn litt nedenfor mitten av merus og den distale torn paa ischiums indre distale side samt den grovere behaaring er ens hos alle og danner slegtens kjennemerker, men ellers er arterne forskjellige. Ogsaa her finner vi antydning en gruppe-

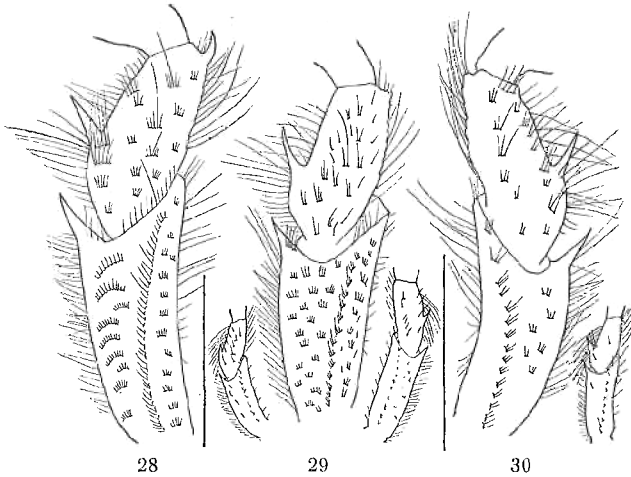


Fig. 28—30. Slegten *Munida*.

Ytterflaten av merus og ischium av 3de kjævefot.

28. *M. bamffica*. 29. *M. rugosa*. 30. *M. tenuimana*. ($\times 8$).

deling av arterne, idet *bamffica*'s merus har en forholdsvis sterk, krum torn i det ytre distale hjørne, mens de 2 andre ingen slik torn har.

Behaaringen av merus' ytterflate bestaar hos *bamffica* av grupper paa 3—6 haar; disse haargrupper er nogenlunde jevnt fordelt. Hos *rugosa* (de større individer) er der relativt flere haargrupper, som imidlertid hver kun bestaar av 1—3 (mest kun 1 å 2) haar; disse er likeledes jevnt fordelt paa flaten. Hos *tenuimana* er der igjen færre haargrupper end hos *rugosa*; de bestaar av 1—

3 (mest 2 à 3) haar og er ordnet i 2 nogenlunde velordnede rækker.

Behaaringen av ischium er ogsaa karakteristisk. Fra leddets øvre ende gaar der en lang rad av haar ordnet i en svak bue nedover til den nedre ende. Denne er hos *bamffica* nogenlunde kontinuerlig, mens *rugosa* og *tenuimana* har haarene ordnet i mindre grupper paa 2 à 3 haar, hvorved rækken faar et siksak-formet utseende.

Paa den indre side er der hos *bamffica* en enkelt række av tversgaaende haar-rader med 5—11 (hos større individer endnu litt flere) haar i hver. Paa det tilsvarende sted hos *rugosa* er hele partiet dækket av et større antal kortere rækker av haar med langt færre haar i hver række; *tenuimana* har her kun faa haarbunder av samme type som *rugosa*'s.

Paa den ytre del av ischiums ytterflate er der hos *bamffica* en anden række tversgaaende haarbunder, men med betydelig færre haar (3—5) i hver bundt. Hos *rugosa* bestaar bundterne for en stor del av enkelte haar ujevnt fordelt paa flaten, og *tenuimana* er her ganske glatt.

Det ovenfor nævnte om merus og ischiums haarklædning er typisk hos alle noget større individer; men som ventelig kan være opstaar alle disse haarbunder successivt og gir først efterhaanden de nævnte ledd sit karakteristiske utseende. Hos ganske smaa individer (fig. 29 og 30, de minste kjævefætter) er haarbunderne betydelig færre og de bestaar for det meste kun av enkle haar, de „primære“ haar. Sammenligner man som vist paa nævnte figur individer av nogenlunde samme størrelse, vil man dog lett kunne gjenkjenne den forskjelligartede behaaring hos arterne.

Mer eller mindre sterkt uttalt vil man finne artsforskjelligheten paa andre av de omdannede ekstremiteter, idet man som jeg tidligere har paapekt hos distinkte arter — σ : arter hvis differentiation ikke ligger altfor nær nutiden — vil finne bestemte arts karakterer uttalt enten i behaaringen eller i formen av disse eller bestemte partier av disse ekstremiteter.

Saaledes finner man f. eks. paa basalledet av *Munida*-arternes indre antenner aldeles tilsvarende systemer for behaaringen (fig. 31: *M. bamffica*; fig. 32: *M. rugosa*; fig. 33: *M. tenuimana*).

Selve formen av basalledet er ens for alle 3; alle har de saaledes 3 lange samt 1 mindre torn; disse torners form og størrelse varierer forøvrig meget. Selve behaaringen varierer jo ogsaa noget, men som nævnt i overensstemmelse med artens specielle „mønster“. Hos samtlige er der nedenfor den nederste torn et belte av haar-

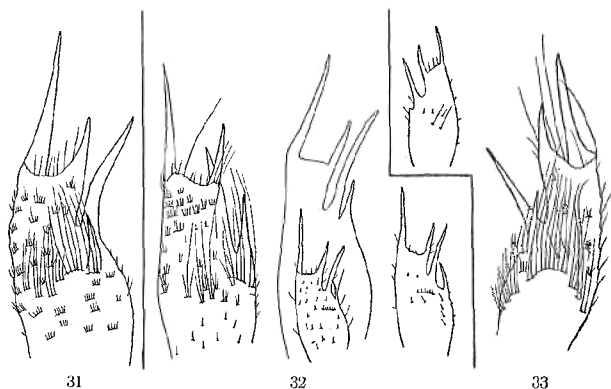


Fig. 31—33. Slegten *Munida*.¹⁾

De indre antenner basisledd (ytterfilaten). 31. *M. bamffica*.

32. *M. rugosa*. 33. *M. tenuimana*. ($\times 8$).

bundter, hvoriblant der tildels fins meget lange haar (særlig hos *tenuimana*); mens dette belte hos *bamffica* og *rugosa* gaar tversover leddet uten aa danne nogen sammenhengende række, har det

¹⁾ Følgende figurer refererer sig til samme individ:

M. bamffica: Fig. 25 (den underste), 28 og 31.

M. rugosa: 1. Fig. 26 (underste venstre), 29 (mellemste) og 32 (venstre). 2—3. Fig. 26 (de minste), 29 (de minste) og 32 (de minste).

M. tenuimana: 1. Fig. 27 (øverste), 30 (venstre) og 33 (høire). 2. Fig. 27 (nederste), 30 (høire) og 33 (venstre).

Figureerne er for det meste tegnet med tegneprisme med 20 ganges forstørrelse og er betydelig forminsket under reproduktionen. Fig. 13 og 17 samt 24—27 er tegnet uten prisme.

hos *tenuimana* næsten form av en halvcirkel — øverst med en lang række av lange haar og nedentil mot siderne med noget kortere haar som er ordnet i trappetrin-stillede skjæl (fig. 33). Nedenfor dette belte er leddet hos *tenuimana* ganske glatt; ovenfor er der enkelte haarbundter paa 1 à 2 haar. Herved skiller *tenuimana* sig fra de andre 2, som begge er haarklætt nedenfor det nævnte belte og ovenfor er meget tættre bedækket av haarbundter. Mellem *rugosa* og *bamffica* er der imidlertid ogsaa en betydelig forskjell, særlig paa leddets proximale del, hvor der hos *rugosa* omtrent utelukkende fins enkeltstillede haar, mens bundterne hos *bamffica* mest bestaar av 4—5 haar. Hos de yngste individer er denne haarbeklædning ogsaa her betydelig mindre utviklet — i likhet med haarbeklædningen paa 3de kjævefot. Det forekommer mig sandsynlig at overflaten fra først av er ganske glatt.

Ogsaa ved studiet av de nævnte ekstremiteter kommer man altsaa til det resultat, at vore *Munida*-arter ikke bare er 3 distinkte arter, men at de ogsaa tilhører 2 grupper. Disse undersøkelser kunde sikkert føres videre, men det ovenfor nævnte er utvilsomt nok for bedømmelsen av arternes berettigelse.

Om arternes avstamning faar man derimot ikke saa sikre oplysninger. Appelløf (1906) mener at de stammer fra en *bamffica*-lignende form, fordi saavel *rugosa* som *tenuimana* først sent faar torner paa 4de haleplate. Sammenligningen ovenfor mellem de 3 arter fører mig til den antagelse, at *rugosa* og *tenuimana* maa være nærmere beslektet indbyrdes end med *bamffica* og saaledes være resultatet av en særskilt differentiation. En sammenligning mellem *rugosa* og *tenuimana* viser, at spc. hva haarklædningen angaar kan man let tænke sig at den sistes er opstaat ved reduktion av den førstes. Herpaa tyder f. eks. øinenes og sternums rudimentære haarklædning.

Sammenligner man saa *rugosa*-gruppen med *bamffica*-gr. blir spørsmålet vanskeligere, da denne differentiation sikkert ligger meget længer tilbake i tiden. Det sandsynligste er vel, at den

„oprindelige“ maa ha været en form med karakterer som fins baade hos *bamffica* og *rugosa*. Hvordan dette nu end har været, saa maa der være gaat adskillig tid hen selv efter den siste differentiation; krebsdyrenes munddeler har nemlig en overordentlig sterk tendens til aa beholle sit typiske utseende selv om dyrets ydre habitus forandrer sig. Et eksempel paa en differentiation som vistnok er foregaaet i en relativt nyere tid har man hos slegten *Hyas* (Dons 1912), hvor ingen forskjell kan paavises mellem de 2 arters munddeler; og dog ligger deres differentiation saa langt tilbake, at hver av de 2 arter (underarter?) har utviklet divergerende former. Imidlertid behøver jo ikke differentiationen aa foregaa like sent hos alle. Herom vet vi forøvrig svært litet.

Som Appelløf sier vilde det være ønskelig om *Munida*-arterne ble underkastet en grundig revision. Det er en vanskelig slegt, fordi arterne kun har tillatt sig forholdsvis faa forandringer i den oprindelige dragt, saa de for et overfladisk blik ser meget uniforme ut. Men jeg tror, at den her antydede undersøkelsesmetode vil kunne føre langt. Den meget besværligere variationsstatistik over f. eks. carapax' torner vil derimot neppe føre til sikre resultater.¹⁾

1) Under trykningen av ovenstaaende ble jeg gjort opmerksom paa, at C. M. Selbie (1914) ogsaa har behandlet *Munida*-spørsmålet. Han holder sig til H. J. Hansens opfatning uten aa bringe noget nævneværdig nyt for aa belyse denne. Hans Pl. XI, Figs. 13–14 er forøvrig interessante; de tilhører *Munida rugosa* og ikke *M. bamffica*. Pl. XI, Fig. 13 er et individ av normalt utseende med undtagelse av at det selv paa dette langt fremskredne størrelsestrin endnu ikke har faat torner paa 4de haleplate; dette viser kun hvor store de individuelle variationer kan være, og hvilke feilslutninger man kan begaa, naar man utelukkende fæster sig ved tornformlerne. Pl. XI, Fig. 14 (dyrets sternum) viser endnu tydeligere at det avbildede individ er en *rugosa*. — Forfatteren deler *Galatheidæ* i 2 underfamilier og anbringer slegten *Galathodes* kun som underslegt under *Munidopsis*. Disse anskuelser av de nævnte slegters indbyrdes slegtskap kan jeg ikke dele; i de mere avgjørende morfologiske egenskaper (f. eks. mundføtternes bygning) slaar utvilsomt *Galathodes* meget nær *Galathea*. *Munidopsis* staar mere for sig selv, men skiller sig ikke mere fra familien end de andre slegter.

De nordiske arter av sl. *Munida* grupperer sig slik:

- A. Øiet litet bredere end stilken. Carapax' bakre kant uten mitt-torner. 4de haleplate uten torner. Sternums plater dækket av lange haarrækker. 3de kjævefots merus har en stor torn i øverste (ytre) hjørne; ischium har lange haarrækker. De indre antenners basisledd har likeledes (nederst) lange rækker av haar.

bamffica-gruppen.

1. *Munida bamffica*.

- B. Øiet meget bredere end stilken. Carapax' bakre kant har mitt-torner. 4de haleplate har 1 par torner. Sternums plater har ganske korte haarrækker. 3de kjævefots merus har ingen distal torn; ischium har ganske korte haarrækker. De indre antenners basisledd har nederst ingen eller ganske korte rader av haar.

rugosa-gruppen.

- a. Øiet har tydelige, lange haar. Sternum er helt dækket av smaa haarbundter. 3de kjævefots merus og ischium samt de indre antenners basisledd er likeledes dækket av smaa haarbundter.

2. *M. rugosa*.

- b. Øiet har ingen eller kun rudimentære haar. Kun forreste plate av sternum har nogen faa, smaa haarbundter. 3de kjævefots merus har 2 rækker med smaa haarbundter; ischium har kun nogen faa haarbundter paa den indre side av mittrækken. Den proximale del av de indre antenners basisledd er ganske glatt.

3. *M. tenuimana*.

***Munida tenuimana* G. O. Sars.**

Forekomst:

Folden 530 m. (Nordg.); Øksund 600 m. (Nordg.); Brettesnes—Skraaven 350—400 m. (Nordg.); Vestfjorden 624 m. (St.

255, Tranødypet, G. O. Sars); Tysfjord 500 m. (Nordg.); Lødingen 250—280 m. og 350—400 m. (T. M.).

Anmerknin g:

Denne art har sin nordgrænse ved Lofoten. Den tilhører de større fjorddyp og er derfor kun funnet paa østsiden og i de indre partier av Vestfjorden. Rent undtagelsesvis gaar den op paa saa grundt vand som 250—280 m., hvor jeg fant et enkelt litet eksemplar ved Lødingen. Som allerede nævnt frembyr den i visse henseender adskillig likhet med foregaaende, fra hvilken den dog lett lar sig skjelne.

De største av mig observerte eksemplarer var 2 rognhunner (fanget i august 1913), hvis carapax hadde en længde av 21 og 23 mm., hvorav paa rostrum faller henholdsvis 6,5 og 7,4 mm. Det var saaledes forholdsvis smaa individer (Pl. II, fig. 11).

Fam. **Inachidæ**

[Edderkop-krabber].

Slegten **Macropodia** Leach.

Macropodia rostrata (Linné).

Syn.: *Macropodia phalangium* Leach.

Stenorhynchus phalangium M.-Edwards.

Forekomst:

Grøtø (Danielssen). [? Vadsø (Danielssen; M. Sars)¹⁾].

Anmerknin g:

Av edderkopkrabberne er det kun denne art, som gaar saa langt nord. Det er kun Danielssen (1861) og M. Sars (1859) som har funnet den her nord. Den tilhører litoralregionen og skulde altsaa være let aa faa fat i; det er derfor merkelig, at ingen

¹⁾ Danielssen og M. Sars foretok i 1857 en reise til det nordlige Norge; begge nævner denne art fra Vadsø, men forøvrig finner jeg intet om notisen refererer sig til samme fund. Jeg er tilbøielig til aa ause det for en feilnotering; hverken i Bergen eller Kristiania fins noget av deres inddannelinger av denne art.