

7681

181.4

Library of the Museum
OF
COMPARATIVE ZOÖLOGY,
AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

The gift of *the Tromsøe Museum*

No. 12,095-
June 21, 1889.



Tromsø Museums

Aarshefter.

VII.

TROMSØ.

Trykt i Tromsøpostens Bogtr. ved M. Astad.

sm
1884.

Indhold.

	Pag.
Karl Pettersen: Det nordlige Norge under den glaciale og postglaciale tid. (Andet bidrag):	1—46
III. Granitisk flytblokkestrøm udefter Balsfjorden,	1
IV. Skuringsrender ved Tønsnes	6
V. Erosionsdale med dertil knyttede ejdedannelser	16
VI. Terrasser under bygning i det nuværende Strandbelte	23
VII. Bølgeslagslinjer paa Maasø	41
J. Sparre Schneider: Undersøgelser af dyrelivet i de arktiske fjorde. II. Kvæangsfjordens Crustaceer og Pycnogonider	42—134
Axel Hagemann: Bæverens tidligere forek i Søndre—Salten	134.

Trykfeil og rettelser

Aarsheftet VII:

Pag. 1, nederste linje, Granistisk l. granitisk.

Pag. 11, 8de l. f. o. dgaende indadstrømsætning,
l. indadgaaende strømsætning.

Pag. 21, 12te l. f. o. staar 29 km., l. 19 km.

Det nordlige Norge under den glaciële og postglaciële tid.*)

(Andet Bidrag).

Af Karl Pettersen.

III. *Granitisk flytblokkestrøm udefter Balsfjorden.*

I første bidrag vedrørende dette emne omhandlede de granitiske flytblokke i Tromsø omegn i et eget afsnit med støtte i de til den tid i denne retning gjorte iagttagelser. Disse undersøgelser har senere været udstrakte over videre strøg og skal resultatet af disse her søges nærmere fremstillet som udfyldende bidrag til nysnævnte afhandling om flytblokkestrømmen i Tromsø omegn.

Fra bunden af Balsfjord breder sig indover et vidtstrakt lavlandsbækken, det saakaldte Balsfjordbækken, der mod øst, syd og vest og delvis ogsaa mod nord er omgivet eller begrændset af høje fjelddrag med tophøjder af opimod 1300 m. Mod den nordostlige side munder bækkenet ud i Balsfjorden, medens det mod det sydostlige hjørne fortsætter i

*) Første bidrag aftrykt i Tromsø Museums Aarshefte V. Tromsø 1882 under titel: „Det nordlige Norge under glaciæltiden og dennes afslutning“. I engelsk Oversættelse aftrykt i Nature London 26de Juni 1884.

Afhandlingen er delt i følgende mere selvstændige afsnit

I. Indlandsisens udstrømning.

II. Granitiske flytblokke i Tromsø omegn.

et bredt lav-land, der fra østre ende af Tagvandet fører over til Maalselven. Herigjennem er Balsfjordbækkenet umiddelbart knyttet til den lange Dividal, der fra den øvre del af Maalselven fører op til grændsestrøgene mellem Norge og Sverige. Omtrent midt i dette bækken rejser sig aasdraget Omasvarre, der skyder frem i øst-vestlig retning og naar en højde af opimod 650 m. Mod syd begrændses Balsfjordbækkenet af Maukens mægtige øformig fremspringende fjelddrag, der skyder frem i øst-vestlig retning. Imellem Mauken og Omasvarre ligger det anseelige ferskvand Tagvandet i en højde over havfladen af omkring 220 m. og under foden af Omasvarres nordlige afhæng breder Sagvandet sig frem i en højde af omkring 90 m.

En strøm af indlandsis, der med udspring fra højfjeldspartierne i grændststrøgene mellem Norge og Sverige skjød sig frem efter Dividalen ned til øvre del af Maalselven, vilde herfra videre kunne søge ned efter den lange Maalselvdal, medens en sidestrøm vilde kunne føres hen til Balsfjordbækkenet og her først skyde frem i østvestlig retning mellem Mauken og Omasvarre indtil sammes vestlige afhæng og saa herfra bøje af i nordøstlig retning ned mod Sagvandet eller ned til den daværende Balsfjordbund.

Det fremgaar af de i sommer (1884) anstillede undersøgelser at det her omhandlede Balsfjordbækken i rigt maalt er oversaaet med granitiske flytblokke og at disse træder frem ikke alene langs efter sammes dybere liggende niveauer men ogsaa til en anseelig højde opover fjeldsiderne af de langs sammes grændser opskydende fjelddrag. Langs Maukens nordlige afhæng ned mod Tagvandet fandtes saadanne saaledes i stort maalt strøede udover op til en højde over havfladen af 2500' (784 m.) eller til den højde, hvortil jeg naaede op under en her foretagen excursion. Der kan derfor være grund til at forudsætte at de granitiske flytblokke her endnu ville være at paavise i adskillig større højde.

Saa talrige fandtes blokkene, at naar forholdet saacs i nogen afstand nedefra opad, syntes den yterste kant af hvert stejlere fremspringende afheld ligesom bremmet med en rad af tildels store flytblokke, der med sin stærkt rødlig grundfarve tegnede sine omrids med en forunderlig skarphed i den klare fjeldluft. Granitiske flytblokke fandtes endvidere strøede op efter Omasvarre mindst til en højde af 1200' (376 m.) — saalangt op blev forholdet her undersøgt. At slutte til forholdet, saaledes som det træder frem op over Maukens nordlige afhæng, ville saadanne flytblokke rimeligvis være at træffe helt op til Omasvarres øverste topflade. Fra Tagvandets flade er den granitiske blokkestrøm endvidere at følge paa den ene side østover til Maalselven og derfra videre op igjennem Dividalen og paa den anden side langs Sagvandet nedover til bunden af Balsfjord. Fra søen stiger landet her op i et par af alluviale eller diluviale masser byggede terrasser med trinflader i højde af 68' (21 m.) og 210' (66 m.) og begge disse flader ere rigt dækkede med granitiske flytblokke ligesom ogsaa disse løse bedækninger rigt ere indblandede med saadanne.

Disse her omhandlede granitiske flytblokke dannes overalt af en stærkt rødlig typisk præget granit og ere øjensynlig at føre tilbage til et og samme granit-massiv.

I nærheden af den her fulgte strømningslinje bryder granit eller granitartet sten frem paa flere punkter. Et vidtstrakt granitfelt stikker saaledes frem efter grændsepartierne mellem Norge og Sverige i strøget fra Lønnes javre og Alt-Vandet nordefter til opimod Store Rosta-Vand og breder sig herfra paa den ene side langt mod øst over svensk Lapmark og paa den anden side nedover til de øvre partier af Dividalen. Bergarten dannes her overalt af en temmelig forherskende rødlig typisk udpræget granit (den saakaldte Indlandsgranit.)

Et mindre granitisk parti bryder frem efter Maukens østlige del efter fjelddragets sydlige afhæng langs Maalselv li-

gesom og enkelte — saavidt det kan sees — herfra adskilte smaa felter stikke frem vestenfor samme langs Maalselven. Maukens granit er af en graalig grundfarve, i regelen mere gneisartet udpræget og synes at staa kyststrækningens gneisgranit nærmere end indlandsgraniten.

Disse sidstnævnte granitpartier langs Mauken ligge paa den ene side ikke saaledes til at de efter nogen nævneværdig maalestok skulle have skaffet materiale til flytblokstrømmen langs efter Balsfjordbækkenet, ligesom de ogsaa synes at have for liden udstrækning, til at en saadan forudsætning her skulde kunne gjøres gjeldende. Hertil kommer at der langs efter Balsfjordbækkenet hidtil ikke er paavist en eneste blok, der — at slutte fra petrografiske kjendetegn — skulde kunne være at henhøre til Maukens granit. Derimod ere flytblokkene langs dette bækken i petrografisk henseende nærmest at sammenstille med Dividalsgraniten. Da flytblokkestrømmen endvidere fra Tagvandet er at følge østover forbi Maukens østlige afhæng til Divielvens udløb i Maalselven, synes der her at skulle være al grund til at forudsætte at den i virkeligheden maa være udgaaet fra Dividal.

Men er dette saa, maa en strøm af indlandsis af en mægtighed af mindst 2500' (784 m.) fra Dividal have skudt sig ned efter Balsfjordbækkenet om Tagvand og Sagvand til Balsfjordbunden. Der er ogsaa sikre kjendsgjerninger, der pege hen paa at mægtige ismasser fra højfjeldspartierne ved rigsgrænsen i strøgene om Divielvens kilder have skudt sig frem vestover. De brede højfjeldsindsænkninger, der fra grændsestrøgene skyde frem under foden af Stora Jerta vest over mellem Rostadal og Dividal ned mod Dødesvand, fandtes saaledes stærkt oversaaet af granitiske flytblokke, der aabenbart vare transporterede østenfra. En lignende forgrening af strømmen var paa samme maade i henhold til tidligere aflæsninger at følge længere syd langs efter Altvandet og fjeldalen, der herfra fører ned til Bardo. At en mæg-

tig isstrøm fra højfeldstrakterne har skudt sig ned efter Dividalen til Maalselvdalen paa den ene og langs Altvandet til Bardo paa den anden side maa saaledes være at sætte som givet.

Mere tvivlsomt kunde sagen i saa henseende ved første øjekast maaske stille sig med hensyn til spørgsmaal, om en forgrening af denne i virkeligheden herfra kan have bredt sig vestover til Balsfjordbækkenet.

Tagvandet ligger nemlig i en højde over havfladen af omkring 700' (228 m.) Divielven ved dens udløb i Maalselven alene i en højde af omkring 250' (78 m.). Under forudsætning af at landskabets overfladeforholde i det væsentlige svarede til de nuværende maatte isstrømmens sideforgrening over til Balsfjordbækkenet have skudt sig opover stigende aasdrag, forinden den kunde naa ned til afheldsrenden mod Balsfjord. Da isstrømmene imidlertid neppe, lokale opstuvninger fraregnede, ville bevæge sig opad men i det hele og store altid nedad, saalænge de kan følge udadhældende skraaplan — og i dette tilfælde forelaa et saadant i den brede Maalselvdal — saa vil det antagelig være nødvendigt at forudsætte at overfladeforholdene her under glacialtiden afveg adskilligt fra de nuværende. Et sammenhængende om end saare svagt heldende skraaplan maa i den tid have sat Dividalen i forbindelse med Balsfjordbækkenet. Dette er saa under senere tidsrum bleven udvidsket gennem eroderende kræfter, og de nuværende overfladeforholde deraf udgaet, — en forudsætning, der ret vel lader sig forene med de lokale forholde, saaledes som de her træde frem.

Vi skulle nu fæste os lidt nærmere ved blokkeforekomsten udefter langs den egentlige Balsfjord.

I strøget fra Balsfjordbotten langs sammes vestlige side udover til Tennes — Balsfjordens kirkested — optræder i stort maal granitiske flytblokkø i de lavest liggende niveauer. Hvor højt de her naa op over havfladen, har der dog ikke

test nedentil stærkt udvidet, medens 2den plade er den smalleste, snart oval, snart næsten 4kantet.

Antennæ: Disse legemsdele, der hos de fleste tidligere forfattere har været tillagt saa stor betydning baade som familie-, slægts- og artsmærker, er efter min erfaring underkastede saa betydelige individuelle og seksuelle variationer, at de i regelen kun kan tillægges et meget underordnet værd som karakterer. Deres indbyrdes længde, forhold til kropslængden, antallet af led i svøberne o. s. v. afgiver saa upaalidelige støttepunkter, at jeg overalt saavidt muligt har undgaaet at hente karakterer fra følerne. Alene skaftledenes indbyrdes forhold har vist sig mere konstante, saa de har fundet plads i diagnoserne; men ogsaa heri har jeg stødt paa saa betydelige variationer, at jeg kun kan tilraade stor forsigtighed ogsaa i anvendelsen af disse kjendemerker. Ifvad specielt svøbeledenes antal angaar, gives der vistnok en norm for det udvoksede individ, men da en sammensmeltning af nogle led i utallige tilfælde vil bemærkes, faar man nøie sig med at angive antallet hos det for tilfældet undersøgte individ, aldrig dog herpaa grunde artskarakteren. Og hvad følernes indbyrdes længde angaar, møder man en lige saa stor foranderlighed, hovedsagelig afhængig af alder og kjønn. Allerede Krøyer gjør opmærksom paa den stærke udvikling af de nedre følere hos hannen af flere *Amphipoder* f. eks. *Socarnes (Anonyx) vahli* paa et vist alderstrin, et forhold, der i almindelighed synes at være bleven lidet paaagtet, af og til omtalt som en „varietet“, medens det i virkeligheden udentvivl er et biologisk træk af stor betydning og interesse, men som endnu tiltrænger en grundigere undersøgelse. Saaledes har jeg fundet svøben paa de nedre følere hos *Pontocrates*, *Halimedes* og mange *Monoculodes* overordentlig udviklet, omtrent af hele legemets længde, traadformet med forlængede led, og antager det er et almindeligt forhold inden hele familien, *Oedicerus* maaske undtagen, lige-

som det er meget almindeligt inden *Lysianassiderne*. Ret karakteristisk for *Oediceriderne* er følernes udstyr med fjærformede børster, der sieder i enden af skaftledene, hos *Aceros* ogsaa i svøbespidsen; de synes at mangle hos *Mon. longicornis*, *latimanus*, *Pontocrates*, *Halim. saussurei* og *brevicalcar*. Kolbeformige legemer er af og til sparsomt bemærkede, hos de forplantningsdygtige hanner har jeg derimod ikke kunnet finde sugekopper, der blandt de øvrige *Amphipoder* vistnok er meget udbredte.

Mandibulæ: Kindbakkerne er i almindelighed korte og stærke; den indre bigren er altid tilstede og som den ydre gren delt i flere eller færre tænder. Tornerækken har fra 3 til 9 torne, der er fint sagtakkede eller enkle. Tyggeknuden er hos *Monoculodes* stor og regelmæssig cylinderformet med en cirkelrund tyggeflade, hos *Oedicerus* forholdsvis liden og uregelmæssig, hos *Halimedes* stor men ujevn, ligesaa hos *Aceros*; hos de 3 sidstnævnte slægter har jeg fundet en lang fjærbørste i kanten af tyggefladen, der er omgjærdet af fine tænder. Den 3lede palpes 2det led er oftest krummet, især hos *Halimedes*, endeledet er af samme længde eller noget kortere, begge bærer børster, der aldrig er fjærformede eller crenulerede. Nogen assymetri er vistnok bestandig tilstede navnlig i antallet af tornerækkens torne og især i bygningen af den indre bigren, der paa den ene kindbakke oftest er delt i flere tænder og bred, paa den anden derimod smal og kun indskaaret i etpar mere eller mindre stumpe tænder. Størst er assymetrien hos *Hal. saussurei*, der ogsaa i de øvrige munddele afviger saa betydeligt fra slægtstypen, at den vistnok rettest burde udskilles i et eget genus.

Maxillæ 1mi paris: Den indre plade er stor, bredt oval, i spidsen med 2 korte børster, hvoraf den øverste stedse er fjærformet, den nederste enkel, kun *Oed. saginatus* har begge fjærformede, og hos *Aceros phyllonyx* findes 3, der alle er fjærformede; hos nogle *Halimedes*-arter er kun bemærket

tages en enkelt blok, — der dog ikke syntes at tilhøre Dividalsgraniten og som paavistes op imod ejdets kulmination — var granitiske flytblokke efter ejdet helt indskrænket til de lavere liggende niveauer ved ejdets afslutning mod Balsfjorden. Heller ikke her ville flytblokke tilhørende Dividalsgraniten være at paavise højere op end til henimod 100 a 120' over havfladen.

Som det vil fremgaa af de her fremlagte iagttagelser har den strøm af indlandsis, der i sin tid udfyldte Balsfjordbækkenet, under sit udadglidende løb altid bøjet sig efter de høje fjelddrag, der omkredse samme og derimod ikke til nogen tid skudt frem over disse eller overskredet samme. Navnlig er forholdet i saa henseende klart ligeovenfor bækkenets nordvestlige side, hvor det afstænges ved Sletfjeldet. Som en forgrening fra Maartindernes drag, der begrænser bækkenet langs sammes vestlige side, skyder det frem i ostnordostlig retning under stadig aftagende højde hen mod den egentlige Balsfjordbund. At den omhandlede isstrøm ikke kan have overskredet Sletfjeldet, fremgaaer deraf at granitiske flytblokke tilhørende Dividalsgraniten ikke, hvad aflæsningerne over Malangsejdet med bestemthed synes at angive, findes udstrøet over den lange halvø, der skyder sig frem herfra i nordlig retning mellem Balsfjord og Malangen — naar fraregnes de lavest liggende niveauer langs den nuværende strandlinje. Balsfjordbækkenets dallignende strømmende er saaledes aabenbart ikke et resultat af isens udgravende evne, men maa derimod være ældre end glacialtiden. Denne saaledes tidligere foreliggende rende har tvertimod netop været bestemmende for isstrømmens retningsløb.

Af de forskjellige isstrømme, der kunne forudsættes at have skudt sig ned inden strøgene om de indre partier af Balsfjordbunden, er Balsfjordbækkenets isstrøm den eneste,

der kan antages at have været mægtig nok til at skyde sig udefter hele Balsfjorden, udfyldende samme indtil bunden. At saa imidlertid ikke kan have været tilfældet fremgaar som det synes med al bestemthed af det her paaviste forhold at granitiske flytblokke, tilhørende Dividalsgraniten, langs fjordens sider intetsteds er at paavise til større højde end de titnævnte 120' (38 m.) Selv om der kunde være grund til at forudsætte at isstrømmen ved at glide ud over fjordbunden maatte lide en til fjorddybden tilsvarende sænkning og dens vertikale højde over havfladen saaledes aftage, maatte dog flytblokkene efter isstrømmens løb være udstrøet til større højde over den nuværende havflade end tilfældet i virkeligheden er. Balsfjordens største dybder naa op til omkring 100 favne eller 600' (188 m.) Under forudsætning af at havstanden under glacialtiden efter disse strøg naaede op imod 600' (188 m) højere end nu — et forholdstal, der rimeligvis er det højeste, der i saa henseende her vil være at bringe i regning — maatte en isstrøm, der skulde have udfyldt fjorden til bunden og med en syvende del af sin masse have skudt op over havfladen, mindst have haft en mægtighed af 1400' (438 m.) og saaledes naaet op til 200' (63 m.) over den daværende eller til mindst 800' (251 m.) over den nuværende havstand. I saa tilfælde maatte granitiske flytblokke langs fjordens sider have været at paavise til opimod denne højde. Da saa imidlertid ikke paa langt nær er tilfældet, maa Balsfjordbækkenets isstrøm utvivlsomt have fundet sin afslutning ved den egentlige fjordbotten. Her har altsaa fjorden sat en skranke for dens videre mere sammenhængende udstrømning.

Balsfjorden kan saaledes ikke være af glacial oprindelse men maa ligesom Balsfjordbækkenet danne en indskjæring i fjeldlegemet, der er ældre end glacialtiden.

Disse slutninger synes afgjørende ligeovenfor spørgsmaa-

let om fjord- og daldannelsens glaciale oprindelse for det nordlige Norges vedkommende i det hele og store, og falde ogsaa sammen med de slutninger, der tidligere herom ere dragne ad anden vej.

Blokketransporten udefter Balsfjorden kan, som det vil fremgaa af det forangaaende, først være paabegyndt paa en tid, da havstanden laa omkring 120' (38 m.) højere end nu. Paa den tid har den egentlige glacialtid her imidlertid været fuldt afsluttet og indlandsisen, der tidligere fyldte Balsfjordbækkenet, maa paa den tid helt have været tilbagetrængt — enkelte lokale rester muligens fraregnede. Blokketransporten kan saaledes ikke være at tilskrive en udadstrømmende indlandsis men maa derimod være at henføre til svømmende fjordis, (drivis) — hvad ogsaa det saa regelmæssige horisontale løb af flytstrømmens øvre grændselinje gennem længde af over 100 kilom. vel allerede paa forhaand nærmest skulde synes at pege hen paa. Som forholdet nu træder frem er de indre partier af Balsfjorden aarlig gennem flere vintermaaneder tillagte med is og en blokketransport foregaar — om end i forholdsvis ringe maalestok — her hvert aar ad denne vej under isløsningen. Ved at se hen til den saa stærke blokketransport, som her har fundet sted paa den tid da havfladen stod omkring 120' højere end nu, maa man imidlertid drage den slutning at islægningen paa den tid har været langt stærkere efter Balsfjordens indre strøg end tilfældet for tiden er, og at isdriften derfra under isløsningen hver vaar har skudt sig udefter langs fjorden og videre efter sundene om Tromsø. Det efter sundløbene om Tromsø saa udpræget optrædende i fast berg udgravede strandlinjesystem, der ligger i en højde over den nuværende havflade af omtrent 130' (41 m.) og saaledes paa det nærmeste falder samme med den øvre grændselinje for den granitiske flytblokstrøm, synes ogsaa yderligere at skulle støtte en saadan forudsætning. Strandlinjedannelsen peger efter al sandsynlighed

hen paa at der samtidig her man have raadet klimatologiske forhold, der i stærkere grad end nu begunstigede dannelsen af fjordis med den dertil knyttede drift.

I det første afsnit vedrørende dette emne*), der væsentlig støttede sig til forholdene saaledes som de traadte frem i Tromsøens mere umiddelbare nærhed, droges den slutning at flytblokkestrømmen langs sundene om Tromsøen nærmest var at tilskrive en fra kysten dgaaende indadstrømsætning og at de granitiske flytblokke her saaledes for den væsentligste del maatte være at henføre til de udenforliggende kyststrøgs gneisgranitiske felter. De efter Balsfjordbækkenets og Balsfjorden senere gjorde aflæsninger vidne imidlertid med bestemthed om en ud efter Balsfjorden løbende flytblokkestrøm. Den overvejende flerhed af granitiske flytblokke langs efter Balsfjorden tilhører som før nævnt utvivlsomt Dividalsgraniten og i henhold til de i sidste sommer i denne retning anstillede undersøgelser er det samme vistnok ogsaa tilfældet med et meget stort antal af blokkene, der indtil 120' (38 m.) højde findes udstrøede efter sundløbene om Tromsøen. Her mødes imidlertid blokke af Dividalsgraniten med blokke af kyststrækningens graa gneis-granit. Til Tromsøen ere blokke altsaa førte ad to veje, dels ved en strømsætning indenfra udad men dels ogsaa ved en strøm, der har ført i modsat retning nemlig udenfra indad. Og dette maa jo vistnok i sig selv være rimeligt nok. Strømsætningen er jo afhængig af faldende og stigende vand og da dette gjør sig gjeldende fra kysten indtil de dybest indskaarne fjordbotner, maa strømsætningen og dermed ogsaa isdriften her i sin tid have lagt ind under de regelmæssige skifter. Paa grund af den stærke isdrift udefter Balsfjorden vil blokke af kyststrækningens gneis-granit imidlertid kuns højst undtagelsesvis være ført ind efter denne fjord. I ethvert tilfælde er langs denne inden de ni-

* Tromsø Mus. Aarsh. V,

veauer, der ligger ind under den omhandlede flytblokkestrøm, ikke paa truffet blokke om hvilke der med mere bestemthed kunde forudsættes at de vare at henføre til kyststrækningens gneis-granit.

Paa en tid, da havfladen altsaa laa omkring 120' (38 m) højere end nu, indtraadte langs efter Balsfjorden en stærk udadgaaende drift, hvorunder der navnlig førtes udefter blokke af indlandsgranit, der tidligere vare nedtransporterede til strøgene om den daværende Balsfjordbotten gennem en efter Balsfjordbækkenet glidende isstrøm. Denne drift viser sig ogsaa med engang at træde frem under saa storartede former at man nødes til at forudsætte den samtidige indtræden af en eller flere andre udenfra virkende forholde, der betingede denne. Med afgjørende bestemthed at paavise saadanne lader sig vistnok ikke gjøre, men der kan dog nærmest være grund til her at fæste sig ved en forudsætning om en afbøjning af golfstrømmen mod den norske kyst som den egentlig betingende aarsag — en forudsætning som ogsaa andre tidligere omhandlede forholde*) synes at skulle støtte.

Balsfjordens granitiske flytblokkestrøm er forøvrigt endnu ikke saaledes fulgt at dens omraade mere fuldstændig kan lade sig begrænde. Det vilde imidlertid i flere retninger være af interesse at kunne udstrække disse undersøgelser videre og søge dem endelig afsluttede, og agtes de derfor om muligt senere gjenoptage.

IV. *Skuringsrender ved Tunsnes.*

Tunsnes danner et langt fremspringende nes paa fastlandssiden omkring 12 km. nordenfor Tromsø by. Fra den nordre side af nasset skjær Tunsvikbugten sig ind til udmun-

*) Cfr. granitiske flytblokke i Tromsø omegn Tr. Museums Aarshefter V,

dingen af Tunsvikelven, der har sit udspring fra højfjeldet i nærheden af Tromsdalstind og med en længde af omkring 14 km. strømmer gennem Tunsvikdal i retning fra sydost mod nordvest. 4 a 5 km. søndenfor Tunsnes skyder Krogelvdal sig ind i fjeldmassen i ostsydostlig retning, men afsluttes efter et kort løb og under stærk stigning som en botten-dal (sækkedal) i det egentlige højfjeld. Tvertover for Tromsø by skyder den omkring 4 a 5 kilometer lange Tromsdal sig ind i sydsydostlig retning imellem høje fjeldvægge indtil den afsluttes under foden af den anseelige Tromsdalstind — ligeledes som en udpræget sækkedal. Imellem Tromsdal og Moviken — straks søndenfor Tunsnes — rejser højfjeldet sig med engang temmelig stejlt fra søen, idet det her alene lever plads for et ganske smalt underland. Fra Moviken nord-efter aftager fjeldmassen stærkt i højde og gaar her over til lave mildt formede aasdrag, der under langsom skraaning afslutter i det ovennævnte lave, brede indtil 6 a 700 m. frem-springende Tunsnes. Fra Tunsnes sydover mod Krogelv stryger fjeldmassens vestlige afhæng paa det nærmeste i nord-sydlig retning. Fra Krogelv sydover mod Tromsdal afbøjes den derimod mere i sydsydvestlig retning.

Skuringsstriber optræde vistnok ikke ganske sjældent inden disse egne. I regelen ere dog kuns svagt udprægede. Desto mere vakte det min opmærksomhed, da jeg under en excursion til Tunsnes paa nessets vestlige side i det egentlige strandbelte observerede tvende tæt ved hinanden parallelløbende skuringsrender. De vare udgravede i en krystallinisk kornig kalksten, der her træder frem som et ret mægtigt leje i glimmerskiferafdelingen. Kalkstendraget skraaner langsomt op fra havfladen og er efter dagfladen stærkt glattet eller poleret. Ved siden heraf traadte ogsaa talrige andre parallelløbende skuringsstriber, der dog i det hele kuns viste sig lidet udprægede, frem over denne. De to nysnævnte udprægede skuringsrender, der ved høj vandstand paa det nær-

meste ligge under havfladen, stege op efter kalkstensdragets sydlige afhæld — der her træder frem som en karakteristisk stødside — og spænde sig frem i flere meters længde indbyrdes ganske ensartet og regelmæssig udviklede. De stryge i en retning af N 30° O og ville forlængede danne en vinkel paa omkring 30° med aasdragets langside. Hver linje har en brede af 4 tommer med en dybde af 1 tomme. Udhulingen er overalt jevn og regelmæssig. Kalkstenens lagdeling viser en strøgretning af N 60° O og denne danner saaledes en vinkel paa omkring 30° med skuringsrendernes og skuringsstribernes retningslinje. Renderne ere saaledes i sin oprindelse antagelig helt uafhængige af kalkstenens strukturforhold.

Skulde disse furer være af glacial oprindelse, saa maa de være dannede i anseelig dybde under havfladen, der under glacialtiden har staaet flere hundrede fod højere end nu. Den isstrøm, fra hvilken disse skulde være udgaaede, maatte altsaa have skuret sig frem efter havbunden efter forholdsvis dybt liggende niveauer og maatte saaledes have tilhørt en mægtig udglidende indlandsis. Saaledes som stødsiden ligger, maatte denne strøm være kommet fra syd langs efter Tromsesundet. De kunne saaledes ikke være at henføre til en isstrøm, der kunde forudsættes udgaaet fra den nordenførliggende Tunsvikdal. Efter dalens retningslinje maatte en saadan strøm utvivlsomt ogsaa være afbøjet i nordlig retning og vilde saaledes neppe kunne have naaet frem til dette punkt. Selv om skuringsrenderne skulde haft sin stødside fra nord af, vilde der neppe være grund til at sætte dem i forbindelse med Tunsvikdalens isstrøm. Heller ikke synes der at kunne være nogen rimelighed for at føre disse skuringsrender tilbage til isstrømme, der udgik fra de søndenførliggende dalfører Krogelvdal eller Tromsedal. Isstrømmene fra disse forholdsvis korte dalfører maatte utvivlsomt have været forlidet mægtige, til at de skulde forudsættes at kunne have udfyldt hele Tromsesundet gennem en længde af

opimod 12 km. Den eneste isstrøm, hvorom der her i saa henseende kunde blive tale, maatte være en, der skjød sig udefter Balsfjorden og herfra videre nordefter Tromsesundet, udfyldende disse lige til bunden. Men efter hvad der nærmere er søgt paavist i foregaaende afsnit III, synes der at skulle foreligge bestemte vidnesbyrd for at en saadan strøm ikke kan have eksisteret under nogetsomhelst afsnit af glacialtiden. Paa den anden side kan der vistnok heller ikke være nogen syn- derlig rimelighed for at henhøre disse skuringsrenders oprin- delse til drivis. Linjerne ere saa stærkt udprægede, at de som skuringsrender utvivlsomt maa være udgaaede gennem skuringskræfter, der under ensartede forholde havde virket gennem længere mere sammenhængende tidsrum. Men der- til er drivisen i sine bevægelser for skiftende.

Der synes saaledes at kunne være grund til at nære no- gen tvivl om disse skuringsrender i virkeligheden kunne være af glacial oprindelse.

Vistnok foreligger der paa den ene side sikre vidnes- byrd for at skuringsstriber kunne dannes ad glacial vej me- dens der paa den anden side ingenlunde foreligge saadanne, der med fuld sikkerhed vidne for at de ogsaa kunne være dannede ad anden vej. Den sidstnævnte forudsætning har dog ogsaa tidligere været fremholdt og som det synes pege forholdene her ligeledes hen paa at en saadan forudsætning i ethvert tilfælde for tiden ikke ganske bør være at sætte ud af betragtning.

Spørgsmaalet om de saakaldte glaciale furers og stribers oprindelse antages saaledes i hele sin almindelighed endnu ikke at kunne have faaet sin fulde og endelige videnskabe- lige besvarelse.



V. *Erosionsdale med dertil knyttede ejdedannelser.*

Ejdedannelser optræde som bekendt i stort antal langs efter det nordlige Norge. Disse ere enten ganske lave og ere i saa tilfælde oftest helt dannet af opskyldningsmasser oftest med tilknytning af skjælførende sandlag, eller de kunne stige op til flere hundrede føds højde over havfladen men da vil som oftest den faste fjeldgrund findes at stikke frem efter disse. Imellem de mere i højden opskydende ejdefar træder Balsfjordejdet i saa henseende frem som en ganske særlig undtagelse, idet dette helt synes bygget fra havfladen op til kulminationspunktet af løst materiale, under stærkt udprægede paa hinanden følgende terrasseformige trin.

Balsfjordejdet har en længde af omkring 19 km. og fører mellem høje og mægtige fjeldpartier fra bunden af Nordkjos over til Storfjord i Lyngen. Fra Nordkjusbotten stryger ejdet først i vest-østlig retning under langsom stigning gennem en længde af 8 a 9 km. men afbøjes her under en stærk vinkel i nordøstlig retning og falder herfra under svag heldning ned mod Storfjordbotten. Her hvor ejdets retningslinje svinger, naar det sin største højde med omkring 250' (78 m) over den nuværende havstand. Paa den vidtstrakte flade, der her danner ejdets højparti, ligger gaardene Øvergaard med et par andre bebyggede brug. Ejdet har en temmelig anseelig brede, der i regelen ligger mellem 3 a 4000' (940 a 1255 m).

Fæster man sig navnlig ved ejdets vestlige halvdel fra kulminationsfladen ved Øvergaard ned til Nordkjusbotten, saa gennemskjæres ejdet her af Nordkjjoselven, der har sit udløb fra det 6 a 700' (188 a 220 m) højtliggende Tamokvand og herfra i nordlig retning gennemstrømmer Tamokdal, skjær sig ved Øvergaard ind paa ejdet og afbøjes herfra i vestlig retning med udløb i Nordfjordbotten. I strøget mellem Øvergaard og Nordkjusbotten optager den tvende ligeledes fra

sydfrakommende elvedrag nemlig Kjempedalselven (Stallovag-jokko) og Kjusakdalselven, der skjær sig frem gennem tvende kortere højfjeldsdale efter de mægtige højfjeldspartier, der taarne sig op langs ejdets sydlige side. Langs den nordlige side af ejdet rejser fjeldmassen sig mere sammenhængende og uden nogen stærkere indskjæring og fra denne side modtager Nordkjoselven tilkud alene gennem et enkelt større elvedrag nemlig Storfoselven. Denne har sit udspring fra Lagovandet, styrter sig som en strid bjergstrøm ned efter den stejle fjeldvæg og falder ud i Nordkjoselven et kort stykke ovenfor dens udløb i Nordkjosbotten.

Fra Nordkjosbotten op til Øvergaard stiger ejdet op i fire paa hinanden følgende stærkere udprægede terrasetrin, hvis trinflader ligger i højder af omtrent 140' (44 m.), 180' (56 m), 200' (63 m) og 250' (78 m). Hver af disse stærkt horisontalt prægede flader er af anseelig udstrækning og udfylder paa det nærmeste den hele dalbund mellem de i regelen stejlt opstigende fjeldvægge. Den højest liggende terrasseflade ved Øvergaard danner som tidligere nævnt ejdets højest liggende niveau og breder sig frem lige for Tamokdalen ved dens udmunding i ejdet. Langs efter ejdet i strøget fra Nordkjosbotten opover til Øvergaard er i henhold til de hidtil gjorte aflæsninger fast fjeldgrund ikke fundet stikende frem. Da boringer her ikke have været foretagne, lader det sig naturligvis ikke med bestemthed afgjøre, til hvilken højde den faste fjeldgrund kan stige op under de løse bedækninger. At disse langs efter hele ejdet forøvrigt overalt ere af en ganske anseelig mægtighed, derom vidner i ethvert tilfælde de høje elvemæler, mellem hvilke Nordkjoselven strømmer ned paa flere steder efter forskellige niveauer. Da ejdets højdeparti som nævnt dannes af en vidstrakt trinflade, som i sin tid maa have været afsat under vand og det — som det med nødvendighed maa fremgaa af de orografiske overfladeforholde — under havfladen, saa har ejdet i sin tid

helt lagt under denne. Det har saaledes dannet et sundløb, der har skudt sig frem mellem det egentlige fastland og den langstrakte mod nord fremspringende Lyngshalvø, som altsaa da har traadt frem som et fuldt udskilt øland.

Den højest liggende terrasseflade ved Øvergaard breder sig som nævnt frem netop der, hvor den gennem Tamokdal løbende Nordkjoselv transversalt skjær sig ned til ejdet. Materiale til dette terrassetrin maa saaledes være ført ned efter Tamokdal og at dette ogsaa for den væsentligste del i virkeligheden maa være tilfældet, fremgaar deraf, at Tamokdal danner den eneste mere udprægede fjeldindskjæring, der træder frem langs efter langsiderne af denne højest liggende terrasseflade.

Tamokdalen danner i partiet fra Tamokvandet ned mod Balsfjordejdet en trang spalte, indeklemt mellem opimod 3000' (941 m) stejlt stigende fjeldvægge, der fører op til højfjeldspartier med tophøjder til op imod 4000' (1255 m) og tildels noget derover. Ved at se hen til de orografiske bygningforholde er det ogsaa aabenbart at der her har raadet særdeles gunstige betingelser forat kunne afgive anseelige bidrag til det udskyldningsmateriale, som udkrævedes for at opbygge ejdets højest liggende terrassetrin. Dette udskyldningsmateriale bredte sig her ud over bundfladen af det oprindelige efter det nuværende ejde liggende sundløb og efter sundets midtparti dannedes saaledes ved den stadig fortsatte tilskylning af nyt materiale et i højde regelmæssig voksende undersøisk terrassetrin, der bredte sig frem fra den ene fjeldvæg over til den anden, medens det udad mod vest til Nordkjossiden og mod ost til Storfjordsiden skraanede ned i stejle udadfaldende endevægge (stødsider). Dels paa grund af tilskylningen fra oven og dels ogsaa paa grund af stadig foregaaende forandringer i det indbyrdes niveauforhold mellem havfladen og den faste fjeldgrund naaede terrassefladen sluttelig opover havfladen. Fra det øjeblik var naturligvis

terrassens vækst gennem tilskylning efter overfladen paa det nærmeste afsluttet og samtidig ogsaa dermed dette nu højest liggende terrassetrin i sine væsentlige grundtræk færdigt. Den fra Tamokelven førende Nordkjoselv, der tidligst synes at have haft sit udløb ned mod Storfjorden, afbøjedes — at slutte fra det gamle kuns svagere udprægede elveleje, som her er efterladt — snart mod vest. Paa grund af strømha-stigheden skar den sig her forholdsvis hurtigt ned gennem terrassens løse materiale, og efter dette nye stadig dybere og dybere indskaarne elveleje førtes udskylningsmaterialet fra Tamokdalen ud fra terrassen og afsatte sig i lavere niveauer ud fra foden af terrassens stødtrin. Den første begyndelse lagdes saaledes herigjennem til dannelsen af et nyt lavere liggende terrassetrin, der støttede sig til det førtes stødtrin. Ved disse nye tilskylninger, der byggedes op under dette nedefra opad, vilde stødtrinets fritliggende vertikale højde vistnok stadigen aftage, uden dog nogensinde helt at kunne udvidskes. Saameget af samme maatte i ethvert tilfælde blive tilbage, som svarede til den vertikale afstand mellem terrassens trin-flade og dybden af elvelejet ved dens udløb fra terrassen. Under de senere jevnt paagaaende forandringer i det indbyrdes niveauforhold mellem havfladen og den faste fjeldgrund, vilde terrassen saaledes altid komme til at skyde op over havfladen med et udpræget stødtrin.

Det vil saaledes antagelig være klart at de efter Balsfjordejdet paa hinanden følgende terrassetrin med sine udad-faldende endeflader (stødtrin) ingenlunde paakræve en forudsætning om en rykvis stigen af den faste fjeldgrund. De synes tvertimod ret vel at kunne lade sig indordne under en forudsætning om mere jevnt foregaaende forandringer i disse indbyrdes niveauforandringer. Men i saa tilfælde vil det være aabenbart at en lignende forudsætning ogsaa vil kunne gøres gjeldende ligeovenfor de til de egentlige dalfø-rer knyttede terrasser. Ogsaa disse kunne ligesom terrasse-

dannelserne efter Balsfjordejdet være dannede og skudte op under en jevn og gradvis sænkning af havstanden.

Da Balsfjordejdet altsaa i sin tid har traadt frem som et stærkt krummet sundløb af forholdsvis anseelig længde, kan der paa forhaand være grund til at forudsætte at det udskylningsmateriale, der gennem tidernes løb maa være ført ned efter fjeldpartierne langs ejdet, for en væsentlig del maa være opstuet efter dette og saaledes være at gjenfinde her.

Som ovenfor fremholdt danner Tamokdalen et saakaldet aabent dalføre, der helt gennemskjær fjeldmassen. I denne indtager Tamokvaudet i en afstand af omkring 10 km. syd for Øvergaard og i en højde over havfladen af 6 a 700' (188 a 220 m.) det højest liggende parti af dalbunden. Herfra sænker denne sig altsaa nedad til begge sider — mod nord til Balsfjordejdet og mod syd til lavlandspartiet efter Maalselvns øvre løb. I partiet fra Tamokvand ned til Balsfjordejdet skjær dalen sig som en trang fjeldspalte mellem høje stejltstigende fjeldvægge, der naa en midlere højde af antagelig op imod 3000' o. h. (941 m.), og herfra under langsom mere stigning gaa over i højfjeldspartier med top-højder af opimod 4000' (1255 m.) og tildels ogsaa noget derover.

I tilfælde af at Tamokdal nærmest skulde være at opfatte som en erosionsdal, vilde der vistnok paa grund af de lokale forhold være at forudsætte at en mere væsentlig del af udgravningsmaterialet efter strækningen fra Tamokvand ned til dalens udmunding mod Øvergaard maatte have ophobet sig langs efter ejdet. Efter partiet fra Tamokvand sydover maa derimod erosionsmaterialet være ført sydover til Maalselven. I saa henseende skal imidlertid bemærkes at overfladeforholdene efter de egentlige højfjeldspartier med sine indsænkninger og tophøjder rimeligvis maa være af ældre oprindelse end den egentlige daldannelse. Mægtigheden af det til daldannelsen henhørende erosionsmateriale langs

efter Tamokdalens antages derfor nærmest at kunne bestemmes ved den vertikale afstand mellem dalbunden og den fremspringende højkant af de langs dalen opskydende fjeldvægge. Sættes den højkant med et midlere gjennemsnitstal at naa op til omkring 3000' (941 m) over havfladen — et forholdstal som vistnok snarere er for højt end for lidet — og dalbundens midlere højde opføres med 500' (157 m), saa vil det herfra udbragte erosionsmateriale have en mægtighed af 2500' eller 417 favne. Opstilles dalens længde og brede her som enheder, saa vil kubikindholdet af dette erosionsmateriale altsaa være lig 417.

Balsfjorden har en længde af 29 km. og en brede der vistnok er noget vekslende men som dog gjennemsnitlig antagelig er op imod 4 gange saa stor som Tamokdalens. Forudsættes, — hvad der maaske ikke er urimefigt — at Balsfjordejdets gamle sundløb oprindeligt har haft en til Balsfjorden tilsvarende dybde af opimod 100 favne under den nuværende havstand, og hertil lægges ejdets midlere højde over havfladen, saa vilde de løse bedækninger efter dette have en midlere mægtighed af omkring 112 favne. Da Balsfjordejdet med tillæg af de anseelige opfyldningsmasser, der op imod havfladen ere ophobede langs efter Nordkjusbotten og Storfjordbotten, er omkring 2,2 gange saa langt som det omhandlede parti af Tamokdal, medens bredden af de løse bedækningsmasser i forhold til Tamokdal kan være at opføre med 3,3 — hvorved der da er taget tilhørligt hensyn til de under bedækningerne langs ejdet udadfaldende fjeldvægge, — saa vil volumet af ejdets løse bedækninger, naar Tamokdalens længde og brede opstilles som enheder, være 112. 2,2. 3,3 = 813. Dette volumen er altsaa omkring dobbelt saa stort som volumet af Tamokdalens erosionsmateriale. Hele dette volumen vil imidlertid ikke kunne være at henføre til Tamokdal men maa være at fordele paa fjeldpartierne langs efter ejdet. Antages trediedelen af dette masseindhold at

være nedført fra Tamokdal, — en forudsætning som maaske ikke vil være saa ganske usandsynlig, naar sees hen til de orografiske bygningsforholde her — saa vil dette volumen være at betegne med forholdstallet $813/3 = 271$. Forholdet mellem dette og det hele fra Tamokdal udførte erosionsmateriale er altsaa betegnet med $271/417$. I henhold hertil skulde altsaa $0,65$ af det fra Tamokdal udskudte erosionsmateriale endnu være at gjenfinde efter ejdet, og altsaa omkring $0,35$ være skyllet videre udad til begge sider.

Det vil naturligvis være klart, at de forskellige forudsætninger, hvorpaa denne beregning hviler, ere for løse og ubestemte til at det heraf udledede regningsresultat kan være at betegne som synderlig nøjagtigt. For det første er den her udførte geografiske opmaaling ikke saaledes gennemført i detaillien, at det af karterne lader sig gjøre at drage sikrere forholdstal ligeovenfor bygningsforholdene, som de træde frem i dagen. Og dernæst har den her fremsatte forudsætning om de oprindelige dybdeforholde efter Balsfjordejdets gamle sundløb — om den end kan synes rimelig — dog intet sikrere grundlag at støtte sig til. Imidlertid antages beregningen dog at kunne tjene som et ret brugbart udgangspunkt. Selv under ret betydelige reduktioner vil der dog altid efter dette blive tilbage forholdsvis saa anseelige masser af fra Tamokdalen udgaaet erosionsmateriale, at der i saa henseende ikke antages at skulle være noget væsentlig til hinder for at opstille Tamokdal som erosionsdal.

Uden altsaa her bestemtere at skulle kunne udtale sig med hensyn til spørgsmaalet om Tamokdalens dannelse, skal her foreløbig alene nævnes at heller ikke de stratigrafiske forholde, forsaavidt der hidtil har været anledning til at undersøge disse efter Tamokdal, synes at skulle stille sig hindrende i vejen for en saadan forudsætning.

VI. Terrasser under Bygning i det nuværende Strandbælte.

I en tidligere offentliggjort afhandling „Terrassedannelser og gamle Strandlinjer“ *) henleledes opmærksomheden paa saadanne terrasser, der aabenbart befandt sig under dannelsesprocessen. Under en baadfart langs de indre partier af Kalfjord, der skjær sig ind fra den nordvestre side af den udenfor Tromsø liggende Kvalø, var nemlig i strøget mellem gaardene Fiskernes og Bakken bemærket en rad af større og mindre blokke, ordnede i lange sammenhængende rækker langs den øvre kant af en herfra faldende marbakke. Bagenfor denne stenvold — mellem denne og det herfra opstigende underland — laa en paa det nærmeste horisontalt udsprejdt 4 a 5 meter bred vejliggende flade, der saaledes i strøget mellem de nævnte gaarde var at følge i lange sammenhængende løb. Vejfladen, hvis underbund dannedes af ler, laa lidt over almindelig flodmaal (almindelig højvandstand) dog saaledes at den under mer end almindelig høj vandstand helt vilde ligge under havfladen. Saalænge underbunden her dannedes af ler, traadte den omhandlede vejflade regelmæssig frem, saasnart derimod leret afløstes ved en underbund af sand eller aur, — og forholdet vekslede paa denne strækning saaledes flere gange — tabte overfladen straks sit vejliggende præg. Stranden dannede da altid en mere stærkt faldende flade, der gik nedad uden at afsluttes ved nogen stejlt faldende endeflade (marbakke eller stødtrin). Lignende terrassedannelser fandtes ligeledes at optræde særdeles smukt udprægede langs den anden side af fjorden fra Ersfjordejdet indover mod gaarden Henriksvik.

Paa mine befaringer i sommeren 1883 stødte jeg paa et par steder paa lignende dannelser. Min opmærksomhed fæstedes derunder nærmere ved enkelte før upaaagtede forholde

*) Archiv for Math. og Naturv. Kr.ania 1878. Bd. 1V pag. 166—180.

og jeg antager derfor at det muligens kunde være af nogen interesse her at søge sagen optaget til fornyet behandling.

De her nævnte terrassedannelser blev iagttaget efter Ramfjorden og Lysbotten.

Ramfjorden skjær sig som en sidefjord til Balsfjorden — henimod dennes udmunding — ind i nordostlig retning gennem en længde af 11 km. til Bredvikejdet og afsender fra denne sin indre bund en sidefjord Sørfjord, der i en længde af 8 a 9 km. skyder ind i lige sydlig retning. Paa Ramfjordens vestre side omtrent midtvejs mellem fjordmundingen og Bredvikejdet ligger gaarden Lankslet, lige mod aabningen af den nysnævnte sidefjord Sørfjord.

I strækningen fra gaarden Laukslet indover mod gaarden Lerelv fulgtes gennem lange sammenhængende strækninger saadanne under dannelse liggende terrasseflader (trinflader), der vare ganske analoge med de ovenfor nævnte stranddannelser langs Kalfjorden. Til nærmere belysning vedlægges efterstaaende rits.



Vejbanen — trinfladen (a) — havde en vekslende brede fra 20 til 40' (6 a 12 m.) og viste sig for øjet som en paa det nærmeste horisontal flade, — i regelen vistnok med en svag om end for øjet umærkelig heldning udad. Trinfladen afsluttedes udad ved en stærkere faldende skraavæg (b), (det saakaldte stødtrin), med en højde, projiceret i vertikalplanet af 1 a 1,3 m. Trinfladen ligger et par tommer (5 a 6 ctm.) under højt-vands-linjen (c) og saaledes i regelen over havfladen. Underbunden dannes af ler (blaaler, muslingler). Trinfladen er oversaaet med smaa i regelen flade stene med enkelte større blokke derimellem. Langs trinfladens ytre kant efter afhænget mod stødtrinet optræder derimod ordnet

i en sammenhængende række større flytblokke, der i regelen ligge tæt sammenstuede. Flytblokkene dække saaledes stødtrinet nedenfra opad og skyde som angivet paa ritset ved punktet (d) 10 a 12 ctm. op over den egentlige trinflade. De danne saaledes her som en fremspringende randkant for en indenfor liggende bundflade og optræde som en hindring for bortførelsen af det efter bundfladen udglidende slam. Ved stadig tilførsel af løst materiale fra det bagenfor liggende land vil trinfladen saaledes snart selv uden nogen forandring i det indbyrdes niveauforhold mellem den faste fjeldgrund og havfladen kunne komme til at ligge over samme — ligesom tilfældet allerede delvis er med de førnævnte terrassedannelser langs Kalfjorden. Ganske lignende terrassedannelser fulgtes ogsaa langs de inderste partier af den fra den nordostlige side af Senjen-ø fra Malangen indskydende sidefjord Lysbotn. Ogsaa her dannedes terrassen af ler, der fandtes samlet langs stranden gennem forskellige tildels lange sammenhængende strækninger. Den vejliggende flade havde en brede af opimod 12 m. og var ligeledes udad krandsset med en sammenhængende række af større og mindre tæt sammenstuede blokke.

Saavel efter Ramfjorden som efter Lysbotn stiger landet temmelig langslut op fra strandlinejrne efter de her omhandlede dannelser.

I sidste sommer (1884) opgik jeg atter de førnævnte stranddannelser langs Kalfjorden, navnlig den lange trinflade, der fra Ersfjorden fører ind mod Henriksvik. Langs denne stiger fjeldet temmelig stejlt op fra sjøen, og dagfladerne ere her i regelen stærkt overdækket med blokke af undergrundens bergart. Disse blokke ere imidlertid stærkt mosdækkede og alt tyder hen paa at udbrydningsarbejdet maa være af gammel dato og efter al sandsynlighed at henføre til en tid med noget stærkere vekslende klimatologiske eller meteorologiske forholde end de nu raadende. At en og an-

den af disse blokke under snesmeltningen om vaaren vil kunne blive ført ned efter de stejle bakkehæld til terrassens trinflade er vistnok at forudsætte. Her saaes ogsaa enkelte større blokke henskastede midt paa denne. I saa henseende traadte forholdet her frem helt forskjelligt fra det langs efter Ramfjorden og Lysbotn, hvor landet — som ovennævnt — i regelen skraanedes saa langsomt op fra strandlinjen, at en bloktransport ad denne vej her for tiden ikke vil kunne være at forudsætte undtagen ganske undtagelsesvis.

Forøvrigt kan der ogsaa paa forskjellige steder langs efter de ytre fjordpartier og efter sundløbene være at paavise stranddannelser, der i enkelte retninger ville frembyde et med de her omhandlede overenstemmende præg, uden dog — saavidt hidtil iagttaget — helt at optræde saa karakteristisk prægede som disse. Langs efter de fra de indre fjordbotner mere fjernede strøg optræder trinfladen altid som en mere skraa udadheldende flade. Heller ikke er den mere eller mindre skarpt udprægede randkant af lerfladen efter disse strøg saaledes som tilfældet er efter de indre fjordbotner krandsede med en saadan sammenhængende række af større og mindre tæt til hinanden sammenstuede blokke. Vistnok findes saadanne ogsaa her ofte ordnede paa en vis maade i en række langs den øvre kant af den udadfaldende marbakke, men i regelen ere dog de enkelte blokke indbyrdes udskilte ved større eller mindre aabne mellemrum, der samlede kunne danne en større længde end de ved blokkene dækkede partier.

Det synes heraf saaledes at skulle fremgaa at de mest udprægede under bygning liggende terrassedannelser netop ere at paavise langs efter de indre fjordbotner.

I saa henseende skal fremholdes at der vistnok paa forhaand maa være at forudsætte at der her vil være en rigere tilgang paa ler, der danner det væsentlige bygningsmateriale for den her omhandlede terrassedannelse. De in-

derste fjordbotner optræde jo i regelen som en samlingskum for et større nedslagsdistrikt. Afsætningen af finere slam har derfor her igjennem tidernes løb foregaaet og vil fremdeles ogsaa kunne foregaa efter en forholdsvis større maalestok end tilfældet i regelen kan være efter de udenfor liggende mere aabne sundløb. Men dermed vil ogsaa det nødvendige materiale i rigere maalestok her være tilstede for dannelsen af leret (blaaler, muslingler).

Dernæst vil det vistnok ogsaa være rimelighed for at det gjennem tidernes løb afsatte slam netop efter de indre fjordbotner rigest kan være indblandet med rullestensblokke. De sammenlignelsesvis vidstrakte nedslagsdistrikter, der munder ud i fjordbotterne, maa i sin tid utvivlsomt have ydet gunstige betingelser for en blokketransport ned mod fjorden.

En terrassedannelse som den omhandlede vil imidlertid aldrig — saavidt hidtil iagttaget — selv hvor forholdene med hensyn til tilstedeværelsen af det nødvendige bygningsmateriale skulde synes særdeles gunstige, langs efter de aabne sundløb optræde saa karakteristisk udpræget som langs efter de indre fjordbotner. Den nu foregaaende terrassedannelse synes derfor at skulle være knyttet til enkelte saadanne særlige forholde, hvorfor de indre fjordpartier i regelen vil yde gunstigere betingelser end de udenfor liggende aabne sundløb.

Saadanne ere antagelig ogsaa at søge i det i visse henseender noget forskjelligartede meteorologiske forhold med dertil knyttede afændringer i klimatologisk henseende, der kan gjøre sig gjeldende efter de indre fjordbotner i modsætning til strøgene langs efter de aabne sundløb.

Ikke faa af de efter eller fra kyststrøgene indskydende fjorde vil nemlig i regelen aarlig gjennem vintermaanederne findes sammenhængende islagte for de indre partiets vedkommende, medens derimod de udenfor liggende fjordstrøg ligesom ogsaa de til samme knyttede sundløb — paa enkelte

særlige og helt tilfældige undtagelser nær — altid selv under den strængeste vintertid ere isfri og aabne.

Islægningen efter de indre fjordbotner behøver nu vistnok ingenlunde i sig selv at være betinget af nogen stærkere vinterkulde, hvorvel en saadan vistnok her tildels kan træde frem, dog snarere som en følge af islægningen end som egentlig grund til denne. Derimod er islægningen her antagelig nærmest at henføre til den overflod af fersk-vand, der gennem elvedragene fra de mør eller mindre vidstrakte nedslagsdistrikter tilføres fjordbotnerne. I saadanne indadlukede basiner vil der i regelen naturligvis raade et langt svagere omløb i vandet end tilfældet kan være efter de til begge sider aabne sundløb med den daglige stærke strømsætning. Det ferske vand kan saaledes her i forholdsvis længere tid holde sig oppe i overfladen og derunder være udsat for frostens indvirkning. Skjønt sundløbene oftere idetmindste efter enkelte partier, hvor større elvedrag fører ud, kunne ligge ind under meteorologiske forholde, der paa det nærmeste kan være at sammenstille med de, der raade efter de omhandlede fjordbotner, vil det dog være let forstaaeligt at betingelserne for islægning dog her kan være saa forskjelligartede.

For at sundene regelmæssig hver vinter skulde blive islagte udfordres der saaledes ingenlunde nogen absolut stærkere vinterkulde men alene et forholdsvis stærkere nedslag. Der kan ogsaa fra disse strøg peges hen paa et enkelt sund nemlig det tildels noget trange Gisund, — der danner den almindelige sejllid mellem den store Senjen-ø og fastlandet — der til sine tider kan blive islagt, naar stille og koldt vejr indtræder umiddelbart efter et mer end almindeligt stærkt eller langvarigt nedslag. Saadan islægning indtræder imidlertid her kuns yderst sjældent og i regelen hvergang med mange aars mellemrum. Selv det brede og strømhaar-

de Tromsø-sund skal engang ud imod slutten af forrige aarhundrede vistnok under lignende forhold have været islagt.

At disse heromhandlede efter de indre fjordbotner raaende meteorologiske forhold kunne have øvet en mere bestemmende indvirkning ligeovenfor terrassedannelsen i det hele kan paa forhaand synes ikke saa ganske urimeligt og skal dette her søges lidt nærmere fremholdt.

Med hensyn til de til terrassedannelserne knyttede flytblokke, der som paavist optræde som en sammenstuet rad langs efter fladens ytre kant, saa maa vistnok flerheden af disse mere oprindelig tilhøre selve lermassen, idet denne navnlig under tidligere stadier i dens dannelsesetid, hvis første begyndelse øjensynligt fører langt tilbage i tiden, stadig er bleven tilført flytblokke udenfra. At saa kan være tilfældet synes at fremgaa af forholdene, saaledes som de ere at aflæse langs efter disse stranddannelser. Et stort antal af de blokke, der dække randkanterne, er øjensynlig tilførte langvejs fra. De langs randkanten af Ramfjordens terrassedannelse sammenstuede; flytblokke dannes saaledes for en stor del af granitiske flytblokke, hvoraf flerheden at slutte fra de petrografiske egenskaber tilhøre Dividalsgraniten og som saaledes i sin tid maa være hidførte ved dravis, der har skudt ud efter Balsfjorden. Da drivistransporten udefter denne fjord imidlertid tilhører en forlængst afsluttet, fjern fortid, maa de nævnte granitiske flytblokke enten være skudt nedefter til terrassens nuværende dagflade fra det fra terrassen indadskydende og opstigende land, hvor blokkene oprindelig kunde have været afsatte under driftperioden, — eller de maa oprindelig have været indblandet i selve lermaterialet og lidt efter lidt derfra skudt op til dagfladen. Paa grund af at landet her ganske langsomt stiger op fra havfladen synes der som før nævnt kuns at skulle være liden grund til at nærmere at fæste sig ved den første forudsætning og man nødes derfor her til at holde sig til

den anden. At forøvrigt blokketransport fra det bagenfor opstigende land samtidig efter større eller mindre maalestok, eftersom de lokale forhold har begunstiget en saadan, kan have fundet sted langs efter strandlinjerne her er naturligvis en ligefrem sag.

Af de her omhandlede fjordpartier tillægges Ramfjordens og Lysbottens indre bassiner aarlig med is. Kalfjorden er derimod i regelen aaben hver vinter. Dog er det rimeligt at det egentlige strandbelte her i regelen efter en noget stærkere maalestok dækkes med svagere strandis.

Som bekjendt skydes de i løst materiale nedgravede blokke — forsaavidt saadanne masser ere udsatte for stærke vekslende temperaturindvirkninger — stadig opad mod overfladen. Med hensyn til lag byggede af sand, saa vil denne opdrift vel nærmest være indskrænket til de niveauer, der mere umiddelbart ligge udsatte for tælleindvirkningen. Med hensyn til ler, saa kan der maaske være nogen sandsynlighed for — paa grund af de bevægelser som det stadige tryk fremkalder i lerets plastiske masse — at opdriften kan foregaa ogsaa fra niveauer, der ligge fordybt til at de kunne naaes af tællen. Men selv om man alene fæster sig ved de for tælleindvirkningen udsatte niveauer, er det antageligt at tællen i de mere vandsyge lerlag maa under gunstige omstændigheder kunne forplante sig forholdsvis langt dybere ned end tilfældet kan være i de mere tørre sandlag. At betingelserne for tællens indtrængen nedad i leret maa være gunstigere efter de indre fjordbotner paa grund af den aarlige islægning, er vistnok antageligt. Her vil altsaa en forholdsvis stærkere opdrift af de i lermassen nedgravede blokke finde sted og heri kan maaske for en væsentlig del forklaringen være at søge til at terrassedannelserne efter de indre fjordbotner ere forsynede med en saa stærkt sammenstuet rand af flytblokke.

Hertil kommer endvidere et andet forhold, som i saa

henseende muligens ogsaa kan være at tillægge nogen betydning.

Efter strøg, der om vinteren ere islagte, vil strandisen under isbrydningen om vaaren som drivis føre med sig strandstene og strandblokke, fæstede til isens undre side. Disse i isens underflade indkittede stene og blokke ville naturligvis igjen blive afsatte paa de punkter, hvor isen strander. En del af den saaledes udbrudte is kan vistnok flyde udefter fjorden, men en anden del vil strande langs fjordsiderne og maaske ikke efter mindst maalestok langs efter det inderste i regelen mere udvidede fjordbækken. Ad denne vej vil en stærkere eller svagere blokketransport kunne foregaa til terrassedannelserne langs de indre fjordløb, samtidig som der ad denne vej vil kunne tilføres terrasserne stadig nyt tilskud af ler og slam.

Helt anderledes vil forholdet i saa henseende træde frem efter de aabne sundløb. Drivisen fra de islagte fjorde naar kuns højst undtagelsesvis saa langt ud. Noget tilskud ad denne vej til de her liggende terrassedannelser kan saaledes ikke være at paaregne.

De saaledes over trinfladerne udstrøede blokke — hvad enten de nu ere tilførte ad den ene eller anden vej — ville nu stadigen glide udefter den om end svagt saa dog altid noget udad heldende flade, og antagelig vil denne udgliden foregaa efter en stærkere maalestok efter de hver vinter islagte strøg. Under islægningen er blokkene her stærkere isdækkede, følgelig ogsaa specifik lettere. Samtidig vil ogsaa den udglidende is ligesom dragsuen lette udglidningen. De over trinfladerne udkastede blokke ville saaledes altid vise en tendens til at samle sig langs kanten af det udadfaldende stødtrin, for herfra videre at glide udefter dette.

At terrassedannelserne langs de indre fjordbotner som nævnt i langt stærkere grad end efter sundløbene findes bremmet med en sammenhængende rad af sammenstuede blokke kan saaledes som det synes nærmest være at henføre

til fjordbotnernes aarlige islægning. Men i denne opstikkende stærkt sammenhængende randkant er rimeligvis igjen den nærmeste grund at søge til at trinfladerne langs efter de indre fjordbotner i regelen optræde saa udpræget horisontale. Det udadglidende slam opfanges nemlig af denne randkant og stues op imod samme. Hvor blokkene derimod, som tilfældet er langs efter sundløbene, ligger indbyrdes mere fra hinanden udskilte, der vil slammet for største delen føres udover stødtrinet og trinfladen vil saaledes her altid komme til at bevare en stærkere heldning udad.

Med hensyn til dannelsen af terrassens stejle udadfaldende stødtriu skal fremholdes følgende:

Der kan vel være grund til at forudsætte at lermassens overflade mere oprindelig har dannet et fra den egentlige strandbred mere jævnt udadfaldende skraaplan — omtrent saaledes som paa forestaaende rits antydnet ved den punkterede linje (x). Det mere stejlt faldende stødtrin (b) og den horisontale vejliggende flade, trinfladen (a), maa saaledes være udgaaet som et resultat af senere omdannelser. I saa tilfælde er at mærke at nævnte stødtrin (b) saavel efter terrassedannelserne langs Ramfjord som efter Lysbotten har en vertikal højde af omkring 4' ($1_{,3}$ m) og at denne højde paa det nærmeste falder sammen med den højde, der svarer til halve differentsen mellem midlere vandstand og højvande. I strøgene langs efter det nordlige Norge naar forskjellen mellem midlere højt- og lavt vande op til 8 a 9' ($2_{,5}$ a $2_{,8}$ m).

Dannelsen saavel af det stejlere udfaldende stødtrin som af den horisontale trinflade efter disse helt eller delvis under havfladen liggende terrasser er utvivlsomt nærmest betinget af den inden lermassen stadig raadende tendens til udglidning, Denne maa antagelig træde forholdsvis stærkest frem inden de højere liggende niveauer, der under den daglige veksling mellem højt og lavt vande — flo og fjære — i den forholdsvis længste tid ligger over havfladen. Efter

de dybere liggende niveauer, der enten stadigen eller i den forholdsvis længste tid ligger under havfladen, vil udglidningen derimod i vandets modtryk finde en med dybden stadig voksende modvægt. Den linje, efter hvilken den midlere vandstand skjær terrassesystemet, danner saaledes en grændselinje mellem de punkter i systemet, der ligger mer end den halve tid over vandfladen og de, der mer end halve tid ligge under samme. Fra denne linje nedover vil udglidningen paa det nærmeste blive hemmet ved vandets modtryk, saa den mere oprindelige svagere udadfaldende flade (x) her paa nærmeste bevarer. Ovenfor denne grændselinje vil udglidningen derimod stadig arbejde sig frem til dannelsen af et stejlere eller svagere udadfaldende stødtrin, indtil udglidningen her sluttelig kan finde sin modvægt i den last af større og mindre flytblokke, hvormed stødtrinet lidt efter lidt bliver overdækket gennem den stadige udskyvning fra trinfladen.

Da terrassefladen dannes i højt vandslinjen og stødtrinet som nævnt nedad begrænses ved linjen for halvfalden vand, vil stødtrinets vertikale højde altsaa komme til at svare til den halve højdeforskjel mellem højt og lavt vand. At særlige forhold paa de forskellige steder i saa henseende kunne øve en modificerende indflydelse til at forrykke stødtrinets vertikale højde til den ene eller anden side kan vistnok vare at forudsætte. Idet hele og store antages forholdet at skulle udvikle sig i overensstemmelse med, hvad her er fremholdt.

Vistnok vil den indvending kunne gjøres at de her omhandlede terrasser langs Ramfjorden og Lysbotten øjensynlig endnu ligge under sin dannelsesproces. Da udglidningen af lermassen saaledes fremdeles maa antages at være i virksomhed, vil der altsaa her kunne fremgaa en terrasse med et i højde stadig voksende stødtrin.

I modsætning hertil antages imidlertid at kunne frem-

holdes at der i det hele ikke synes at skulle udfordres noget stærkt modtryk for ganske at hindre en saadan udglidningsproces, hvoraf stødtrinets dannelse er betinget. Naar lervolde saaledes ere om end svagt beklædte med et overdrag af mos eller græs ville de i regelen være ret godt beskyttede mod videre udglidning. Det samme vil antagelig ogsaa være tilfældet, naar lervoldene enten ligge helt under vand eller ere dækkede — som tilfældet er med de ovenomhandlede stødtrin — med et mere sammenhængende lag af løse blokke.

Som bekendt optræder højere liggende ofte stærkt udprægede terrassedannelser overordentlig hyppigt langs efter det nordlige Norges aabne nu altid om vinteren isfri sundløb. Om disse terrasser ere byggede af ler som det væsentligste grundmateriale lader sig for tiden vistnok ikke afgjøre med fuld bestemthed. Boringer have ikke været foretagne her. Terrassernes ydre flader dannes oftest af et græsklædt sandblandet jordsmon, men der kan vistnok være at forudsætte at dette dækker en kjerne af ler. Disse ældre terrasser ere ligesom de her omhandlede under bygning liggende terrasser ikke elveterrasser men derimod stranddannelser og det er saaledes vistnok ogsaa rimeligt at forudsætte at de første maa være byggede i det væsentlige under ensartede forholde med de sidste og tillige af nogenlunde ensartet materiale.

Tilstedeværelsen af disse langs de nu isfri sundløb udspændte højere liggende terrassedannelser synes saaledes at kunne pege hen paa at der under deres dannelsesetid langs det nordlige Norges sundløb har raadet fra de nuværende noget afvigende klimatologiske eller meteorologiske forholde, der mere har faldt sammen med de, der nu raade efter fjordbotnerne. Klimatet maa saaledes paa den tid langs hele det

nordlige Norge have været præget enten af en noget strængere vinterkulde eller ogsaa af en større fugtighed med dertil knyttet stærkere nedslag maaske ledsaget af noget skarpere temperaturvekslinger.

Af de her nævnte alternativer vil der vistnok nærmest være grund til at fæste sig ved det sidste.

Enkelte af disse ældre højere liggende terrassedannelser findes nemlig — som paa et andet sted nærmere paavist*) — udspændte efter saa lange sammenhængende løb og efter saa vidstrakte omraader, at de derved tildeles et mere end blot lokalt præg. Her er det aabenbart at betingelserne for slamdannelsen og slamafsætningen i det hele maa have været forholdsvis langt gunstigere end nu. Men slamdannelsen staar vel nærmest i et ligefremt forhold til det aarlige nedslag. I henhold hertil blev der saaledes i nysnævnte afhandling ogsaa peget hen paa sandsynligheden for at de meteorologiske forholde gennem den postglacial tid efter det nordlige Norges kyststrøg maa have været underkastet forskellige periodiske vekslinger.**)

De slutninger, som saaledes der bleve dragne nærmest med sigte paa tilvejebringelsen af det for terrassedannelsen nødvendige slammateriale, synes yderligere at skulle støttes ved at se hen til de her omhandlede forholde, hvorunder den egentlige terrassedannelse antages fremgaaet. Disse slutninger falde ogsaa sammen med de, hvortil A. Blytt tidligere er naaet ad anden vej.

Som bekjendt forudsatte A. Blytt allerede i 1865***) for Norges vedkommende gennem den postglacial tid en veksling af regnfulde og tørre tidsperioder og udviklede dette nærmere i en i 1876 udgivet afhandling: „Forsøg til

*) Terrassedannelser og gamle strandlinjer. Arkiv for Math. og Naturv. Kristiania 1879. pag. 167—80.

***) l. c. pag. 176.

****) Cfr. Kristiania Vid. Selsk. Forh. 1875.

en teori om Indvandringen af Norges Flora under vekslende regnfulde og tørre Tider“.*) Ogsaa i forskjellige senere udgivne afhandlinger er Blytt kommet tilbage til behandlingen af dette spørgsmaal.**)

Der er ovenfor forudsat at de gamle højere liggende terrasser have været byggede af ensartet materiale og under i det væsentlige lignende forhold, som de, der ere bestemmende for nutidens her omhandlede terrassedannelser. Disse gamle terrasser afvige imidlertid ofte i en henseende ganske væsentlig fra de sidste. De kunne nemlig stige frem i stødtrin, der kan naa højder af opimod 16, 19 til 22 m., — saaledes det mangedobbelte af den højde, hvortil de nutidige lerterrassers stødtrin kan naa. Ifald stødtrinets højde, som ovenfor omhandlet, i virkeligheden bestemmes af den halve højdeforskjel mellem flo og fjære, skulde de gamle terrassers stødtrin synes at kunne pege hen paa, at der under deres dannelsesetid har raadet en større forskjel mellem højt og lavt vande end tilfældet er nu. I saa henseende kan der vistnok heller ikke i og for sig være grund til at afvise en forudsætning om at der ogsaa i denne retning langs disse strøg kan have raadet forskjellige vekslinger gennem den postglaciale tid.

Da en højde af indtil 22 m., hvortil enkelte af de gamle terrassers stødtrin som oven nævnt kan naa op, imidlertid — efter hvad der her er fremholdt med hensyn til stødtrinets dannelse — vilde forudsætte en forskjel mellem højt og lavt vande af indtil 44 m., synes denne meget for stor til at der kan være synderlig grund til at fæste sig nærmere ved en saadan. Rimeligere vil det vistnok i saa henseende

*) „Nyt Magazin for Naturvid.“ Kr.nia 1876.

**) „Iagttagelser om det sydøstlige Norges Torvmyre“. Kr.nia. Ved Selsk. Forh. 1881.

„Theorien om vekslende kontinentale og insulære Klimater anvendt paa Norges Stigning“. c. l. 1881.

være at søge forklaringen i de forhold, hvorunder stigningen over havfladen er foregaaet.

I saa henseende vil det være aabenbart at en rykvis stigning af landgrunden ikke vil kunne indvirke mere bestemte paa stødtrinets højdeforhold. En rykvis stigning maales ikke i decimeter men i metre. Det vil saaledes sees at de her omhandlede terrassedannelser med et stødtrin, hvis højde ikke naar opover 1 a 2 m., i et enkelt sæt vil blive rykket helt op over havfladen. En videre udvikling af terrassedannelsen vil saaledes her blive afbrudt for dette partis vedkommende, der nu er rykket op over havfladen. Dette vil nemlig snart blive mere sammenhængende mos- eller græsklædt og lermassens udglidningsproces derved paa det nærmeste standset. Derimod vil der vistnok intet være til hinder for at en ny terrassedannelse under en paafølgende pause i fjeldgrundens stigning kan paabegynde i terrassesystemets lavere liggende del fra højt vandlinjen ned til den midlere havstandslinje.

Anderledes vil vistnok sagen stille sig under forudsætningen om en mere langsom og jevn stigning. Under en saadan vil den under dannelse liggende terrasse stadig komme til at hæves og saaledes den del af samme, der ligger over den midlere vandstandslinje, komme til at vokse i højde. Naar forholdene her forøvrigt ere gunstige, antages betingelsen at kunne være givet for dannelsen af et i højde stadig voksende stødtrin, der som tidligere fremholdt alene nedad finder sin begrændsning ved linjen for den midlere vandstand.

Spørgsmaalet om, hvorvidt vekslinger i det indbyrdes niveauforhold mellem den faste fjeldgrund og havstanden i virkeligheden kan være at henføre til fjeldgrundens stigning eller havfladens sænkning, synes imidlertid i sidste tid at være paa vej til at indtræde i et nyt stadium. Som bekjendt

er der fra flere kanter rejst væsentlige indvendinger mod denne tidligere saa almindelig vedtagne forudsætning. Hvorvel spørgsmaalet i saa henseende vistnok endnu ikke kan ansees for at være fuldt udredet, vil det dog neppe være for meget at sige at et fuldstændigere omslag i den videnskabelige erkjendelse her er i gjennebrud. Det synes ogsaa aabenbart at den store flerhed af de til de nævnte niveauforandringer knyttede forhold ikke alene ligesaa let men i det hele ogsaa paa en naturligere maade lade sig forklare under forudsætningen af en foranderlig havstand.

Det vil saaledes blandt andet være indlysende at den her omhandlede terrassedannelse ligesaa let lader sig forklare under denne sidste forudsætning som under forudsætningen om en stigende fjeldgrund. I saa henseende vil det være ligegyldigt, hvad enten havstandens sænkning foregaar regelmæssigt og jævnt eller om der til de forskjellige tider her har raadet nogen mere mærkelig forskjel. Der maa nemlig paa forhaand være al grund til at forudsætte, at en saadan forskjel, — om den maatte have traadt frem — altid maa have holdt sig inden saa snævre grændser, at terrassedannelser deraf i nogen mere væsentlig grad ikke skal være paa-virket. Under en saadan langsomt faldende havstand vil den midlere vandstandslinje altsaa stadig komme til at synke og stødtrinet saaledes vokse i højde, ganske paa samme maade som paavist under ovenfor fremboldte forudsætning om en jævnt stigende fjeldgrund.

Der er ovenfor peget hen paa at den fra strandpartierne løsrevne is kan føre med sig strandstene fæstede til isens underside. At blokketransport kan foregaa ad denne vej vil vel paa forhaand være rimeligt nok. I saa henseende havde jeg ogsaa nylig anledning til herom at hente et mere ligefremt vidnesbyrd. Da jeg nemlig paa en befaring langs de indre partier af Balsfjorden undersøgte flytblokkeforekomsten

i det nuværende strandbelte ved gaarden Tennes — i nærheden af Balsfjordens kirke — viste opsidderen paa gaarden mig en større i stranden liggende flytblok, om hvilken han berettede, at den for nogle aar tilbage var kastet op ved et fra fjordens indre bund uddrevet isflag, der her var strandet, og som havde medført den, indkittet i isflagets underside. At dette skulde være at opfatte som en mere enestaaende tilfældighed, er lidet rimeligt. Tvertimod kan der vel være adskillig grund til at forudsætte at en stadig blokketransport ad denne vej foregaar langs efter saadanne islagte fjorde.

Dette forhold antages der her saameget mere at kunne være grund til at fæste opmærksomheden ved som der fra flere kanter er udtalt tvivl om berettigelsen af en forudsætning om at en blokketransport efter nogen større maalestok skulde være foregaaet ad denne vej. I et møde i det tyske geologiske selskab i Berlin udtalte saaledes O. Torell sig derhen at „transport af rullestene ved svømmende isbjerge var at betegne som en ubevist hypothese“.*) Omtrent samtidig udtaler en anden svensk geolog Tørnebohm sig med hensyn til blokketransporten saaledes: „Men hvorledes ere disse blokke bleve transporterede. Nylig har prof. Credner søgt at besvare spørgsmaalet derhen, at svømmende isbjerge kunde have besørget transporten. Disse isbjerge skulde i saa tilfælde ikke blot have været belastede med morænegrus men ogsaa have ført med sig blokkestene, indkittede i isens under side, der undervejs ere optagne fra grundt vands dyb. Med hensyn til berettigelsen af denne forudsætning vover jeg for tiden ikke at udtale nogen bestemtere formening.“**)

Det er vistnok saa, at saavel Torells som Tørnebohms indsigelse nærmest gjelder spørgsmaalet, om den blokketransport, der i saa rigt maal har strøet skandinaviske flytblokke

*) Zeitschrift d. D. G. Gesellsch 1875 pag. 961.

***) Neues Jahrbach für Min. 1876 pag. 520.

udover den store nordeuropæiske slette, skal kunne forudsættes efter nogen mere væsentlig maalestok at være foregaaet ved isbjerge. Egentlige isbjerge ere vistnok ikke at sammenstille med strandisen, hvorvel det indbyrdes grændeskjæl mellem disse to afændringer ikke altid kan være ganske bestemt. I de nævnte udtalelser fæste de sig ikke ved strandisens transporterende evne men sætte denne ganske ud af betragtning. Det er imidlertid, som nyst paavist, en kjendsgjering at den udbrudte strandis kan føre med sig ret store blokke, men der er endvidere al grund til at forudsætte at en endog storartet bloktransport paa sine steder er foregaaet notop ad denne vej. Efter al sandsynlighed maa saaledes den store flerhed af flytblokke, der som paa et andet sted nærmere omhandlet*) i saa stort maal er udstrøet langs efter fjordene og sundene i Tromsø omegn, være didbragte ved svømmende strandis. For tiden lader det sig i ethvert tilfælde neppe gjøre paa en tilfredstillende maade at søge den her nævnte blokketransport forklaret ad anden vej. I saa henseende skal bemærkes at enkelte af de efter de her omhandlede strøg udstrøede blokke vistnok ere for store til at de skulde kunne være udtransporterede ved strandis ikke mægtigere end den, der nutildags kan drive ud fra vore fjorde. Da den her omhandlede blokketransport imidlertid for den væsentlige del maa være at føre tilbage til en tid, der mere umiddelbart knytter sig til glacialtidens afslutningsperiode, maa altsaa de klimatologiske forholde i ethvert tilfælde have været temmelig forskjelligartede fra de nu raadende. Strandisen maa saaledes vistnok dengang have besiddet en forholdsvis langt stærkere transportevne.

Den blokketransport, der fra det sydlige Norge, i strøgene om Kristianiafjorden er foregaaet til det vestenfjeldske Norge, og som der har afsat flytblokke endog nordenfor for-

*) [Granitiske flytblokke i Tromsø omegn. Tromsø Museums Aarshefter VI, pag. 81 ff.

bjerget Stat*), tilskrives svømmende is. I jo større maalestok en bloktransport ved drivis er foregaaet, desto større er vistnok ogsaa sandsynligheden for at de saaledes transporterede stene netop som strandstene ere blevne indkittede i strandisens underside og førte afsted med den udbredte strandis. I henhold til Reusch's fremstilling maa den nævnte bloktransport have været af ret anseeligt omfang, og det synes vel rimeligst at forudsætte at transporten her maa være foregaaet netop ad denne vej.

VII, *Bølgeslagslinjer ved Maasø.*

Maasø er en liden i nærheden af Nordkap paa 71° n. b. liggende ø. Den har et fladeindhold af 13 kv. km. Ved et lavt af alluvialmasser bygget ejde, hvis højdepunkt naar op til omtrent 6 m. over havfladen, er øens fjeldbygning udskilt i tvende aasdrag, af hvilke det nordligste naar en højde af omkring 250 m., det sydlige derimod af 92 m.

Ejdet, der skjær sig frem i ostvestlig retning, er bygget af grus og sand. Den sidste dannes for en stor del af en særdeles fin strandsand (flyvesand), tildels sparsomt indblandet med skjælrester af her i farvandene endnu levende molluskaster.

Leopold v. Buch, der i aarhundredets begyndelse besøgte disse strøg, udtaler sig i sit skrift „Reise durch Norwegen und Lappland“ 2 Th. Berlin 1810 pag. 65 saaledes angaaende denne ejdedannelse.:

Det er helt paafaldende hvorledes bølgeslagstriberne (die Anschwemmungstreifen) langs efter den ene side af ejdet skyde sig opover ligeløbende med bugtens bøjninger og

*) Hans Reusch „Istiden i det Nordenfjelske Norge“. Nyt Mag. for Naturvid. 28 Bd. 2 H. Kr.ania 1883.

dækkede med muslinger og stene som om de opskyllede bølger netop og alene for en kort stund skulde have forladt denne fjære. Dog ved traditionen intet om at havbølgen nogensinde er gaaet over ejdet eller at den er naaet op endog blot til sammes halve højde. Dette er dokumenter, som forbinde de store geologiske fænomener med jordens nyere historie, men hvortil der endnu udfordres andre erfaringsrækker, for at de tilfulde skulde kunne forklares.

Disse Leop. von Buchs bemærkninger støtte sig til hans bekjendte forudsætning om en uforanderlig havstand og det skal ogsaa medgives at forholdet under denne forudsætning vil være gaadefuldt. Anderledes synes sagen i saa henseende at kunne stille sig nu, da forudsætningen om en gennem kvartærtiden uforanderlig havstand mer og mer synes at tabe det sikre fodfæste, hvorpaa den i den almindelige opfatning har hvilet indtil de senere aar.

Vi skulle derfor her fæste os lidt nærmere ved de her omhandlede bølgeslagslinjer eller bølgestriber paa Maas-ø.

Den, der har haft anledning til at vanke om langs de nuværende af grus og sand byggede stranddannelser, vil have bemærket forskellige stærkere eller svagere udprægede paa hinanden følgende baand, striber eller render, der skyde frem ligeløbende med vandkanten. Saadanne render og baandstriber dannes i vandlinjen ved opskylning under et noget stærkere bølgeslag, idet grovere sand, smaasten og skjælrester stues op i smalere og bredere snore og derunder tildels kastes op lidt over vandlinjen. Samtidig føres det finere slammateriale eller den finere sand afsted med det tilbagekastede bølgeslag og afsættes nedefter de lavere liggende niveauer. Den højest liggende af disse render eller smaavolde vil saaledes i regelen svare til den højeste vandstandslinje (under springtid) og tildels ogsaa skyde lidt op over denne. Den mærker saaledes ikke alene en tidligere vandstandslinje men angiver at et forholdsvis stærkt bølgeslag har raaet under

sammes optræden. Da havstanden under den daglige stigen og falden mellem flo og fjære stiger eller falder jævnt og regelmæssigt, skulde — under forudsætning at forholdene ogsaa forøvrigt vare helt jævne og regelmæssige — resultatet heraf være ikke en enkelt eller flere paa hinanden følgende bølgeslagslinjer men derimod et lag af opstuvningsmateriale, der i sammenhæng bredte sig nedover fra den øverste bølgeslagslinje.

Bølgeslagslinjerne ere nemlig væsentlig betingede af bølgeslaget og døgnets stærkeste bølgeslag træder i regelen frem netop under højvande. Ligesom den øverste bølgeslagslinje er dannet under en af de højeste vandstandslinjer, hvortil havfladen er naaet op under sine periodiske vekslinger, saa er ogsaa de følgende bølgeslagslinjer dannede hver under en til sammes højdeniveau svarende højt vandslinje. Da højt vandslinjen, naar den f. e. engang har naaet sit maximum, daligen synker indtil sit minimum, saa vilde hver af de følgende dages høj vandslinjer findes mærkede, under forudsætning af at hver af disse afsatte sin bølgeslagslinje. Der er vistnok intet til hinder for at bølgeslagslinjerne ogsaa kunne afsættes i andre niveauer end just netop efter højt vandslinjerne, men da bølgeslaget som nævnt her i regelen er stærkest, er det vel ogsaa al grund til at forudsætte, at i ethvert tilfælde flerheden af saadanne paa hinanden følgende bølgeslagslinjer netop ere dannede i de egentlige højt vandslinjer. Afstanden mellem hver enkelt af saadanne til samme sæt hørende bølgeslagslinjer vil efter omstændighederne kunne variere mere eller mindre. Det vil nemlig være afhængigt af bølgeslagets styrke, hvorvidt hver dags højt vandslinje vil kunne afsætte sin bølgeslagslinje eller ikke. Antallet af samtidig optrædende bølgeslagslinjer vil saaledes i regelen ikke overstige 6 eller 7, ofte vil det ikke naa saa højt. Af disse er den øverstliggende den stærkst udprægede. Hver af de følgende træde svagere og svagere frem, eftersom de

ligge lavere i følgerækken. Den laveste bølgeslagslinje vil være at søge omkring midlere vandstandslinje.

Af bølgeslagslinjerne vil den øverste eller i sine tilfælde de par øverste kunne vedligeholdes i det væsentlige uforandrede gennem lange tidsrum, medens de lavere liggende derimod ere underkastede stadige forandringer og det i en altid voksende maalestok, jo lavere de ligge.

Under havstandens daglige stigen og falden ville de nemlig være udsatte for udvaskning. Den højest liggende eller efter omstændighederne de to højeste bølgeslagslinjer, der er dannet under springtid eller usædvanlig høj vandstand, ville kuns efter længere mellemrum kunne blive berørt af udvaskningen og dette i saa tilfælde alene for de deles vedkommende, der skyde længst ned, idet de højere liggende dele af samme under et stærkt bølgeslag delvis er stuets adskilligt op over højeste vandstand. I saa henseende stiller forholdet sig derimod helt forskjelligt for de lavere liggende bølgeslagslinjer. Disse sidste ville nemlig under højt vandstandens periodiske omløb til sine tider — hyppigere eller sjeldnere i forhold til højdeniveauet — komme til at ligge helt under havfladen og saaledes være udsatte for en sig stadig gjentagende stærk udvaskningsproces, hvorunder de snart igjen ville blive helt udslettede. Disse linjer have saaledes liden bestandighed, — dannelse og udvidskning følge her paa hinanden i stadigt skifte. For nærmere at søge dette forhold klargjort har jeg paa et par steder langs vore nuværende stranddannelser med et par maaneders mellemrum undersøgt og maalt afstanden mellem de forskjellige samtidig optrædende bølgeslagslinjer og deri fra den ene gang til den anden fundet betydelige forandringer at være indtraadt for samtlige linjers vedkommende med undtagelse af den øverste.

Naar flere saadanne paa hinanden følgende gamle bølgeslagslinjer træde frem over den nuværende havstand, saa betegner enhver af disse en linje, der i sin tid har lagt som

den højest liggende bølgeslagslinje, idet den som saadan delvis har været stuet op over sin tids højeste vandstand. At et helt sæt paa hinanden følgende linjer samtidig skulde være skudt op over havfladen, derfor er der vistnok liden rimelighed. De lavere liggende ere ogsaa i regelen saa lidet udprægede, at de, om de vare løftede op over havfladen, her vistnok ikke vilde kunne træde bestemtere frem. Af forholdene saaledes som de træde frem ved Skatøren paa Tromsøen*) synes det ogsaa med bestemthed at skulle fremgaa at disse gamle bølgeslagslinjer ere løftede op over havfladen den ene efter den anden, én for én under jevn stigning og derimod ikke flere samtidig. Hver enkelt af disse er nemlig udpræget i overensstemmelse med den linje i det nuværende strandbelte, der er omhandlet som den øverstliggende og vil saaledes ikke være at sammenstille med de lavere liggende mest som baandstriber udprægede linjesystemer.

At disse linjer saaledes den ene efter den anden ere stegne frem over havfladen maa naturligvis være at henføre enten til fjeldgrundens stigning eller til havfladens sænkning.

I og for sig vilde der vistnok intet være til hinder for at bølgeslagslinjerne saaledes som her paavist kunde løftes op over havfladen under en stigning af den faste fjeldgrund, under forudsætning af at denne foregik jevnt og ensartet. Saaledes som forholdene imidlertid i saa henseende træde frem efter det nordlige Norge vil der dog kuns være liden grund til nærmere at kunne fæste sig herved. Efter de hidtil gjorte aflæsninger, der omfatte strøgene fra Salten (Bodø) nordover til Nordkap, synes det rimelig paa det bestemteste at maatte fremgaa, at de her gjennem den postglaciële tid indtraadte niveauforandringer i det indbyrdes forhold mellem den faste fjeldgrund og havstanden ere at henføre til saa

*) Cfr. Continentalsmassens langsomme seculære stigning eller sænkning, Tr. Mus. Aarshefte 1 pag. 66 ff.

jevne og ensartede forandringer efter vidstrakte omraader at de ingenlunde synes at kunne lade sig indpasse i en forudsætning om at niveauforandringerne ere at tilskrive den faste fjeldgrund. Som bekjendt findes der nemlig i stort antal udspændt efter det nordlige Norges fjorde og sunde horisontalt liggende af løst materiale byggede terrassedannelser ligesom ogsaa i fast berg udgravede strandlinjer. Flere af disse — og navnlig gjelder det de i fast berg udgravede strandlinjer — ere endvidere, skjønt indbyrdes udskilte ved brede fjorde og sunde, dog at gjenkjende som brudstykker af et enkelt linjesystem, der saaledes kan være at følge efter vidtudstrakte strøg. En stigning af den faste fjeldgrund — hvad enten denne tænkes rykvis eller jevn — der skulde have arbejdet saa ensartet gennem en længde af opimod 100 norske mile, er vistnok i sig selv saa lidet sandsynlig, at den utvivlsomt paa det bestemteste bør afvises, med mindre derfor maatte foreligge sikre og afgjørende vidnesbyrd. Men saadanne foreligge i ethvert tilfælde ikke for tiden.

Derimod vil der allerede paa forhaand nærmest være grund til at henføre mærker efter saa jevne niveauforandringer som de, der ere at følge efter disse vide sammenhængende kyststrøg, til havfladens niveauforandringer. At stigningsforholdene paa Maas-ø med de til samme knyttede bølgeslagslinjer paa en naturlig og ligefrem maade lade sig forklare under en forudsætning om en synkende havstand, vil vel ogsaa ligge klart for en dag.

Undersøgelser af dyrelivet i de arktiske fjorde.

II. *Crustacea og Pycnogonida* indsamlede i *Kvænangsfjorden 1881.*

Af

J. Sparre Schneider.

(Hermed 5 plancher)

I det følgende er leveret en bearbejdelse af de Crustaceer og Pycnogonider, som indsamledes i Kvænangen i 1881, efterat jeg tidligere i museets 4de aarshefte har givet en fortegnelse over de sammesteds observerede Mollusker; hermed maa da undersøgelserne paa dette interessante felt ansees for afsluttede, hvor gjerne jeg end med de nuværende bedre forudsætninger skulde have anvendt endnu en sommer der paa studiet af den carcinologiske fauna.

Drevet af den uklarhed, som endnu raader i vor kundskab om de norske Amphipoder paabegyndte jeg ifjor en slags revisjon af Axel Boecks hovedværk, „De skandinaviske og arktiske Amphipoder“, ved forsøgsvis at udarbejde en monografisk fremstilling af de ved Norges kyster forekommende Oedicerider, publiceret i museets 6te aarshefte. Som en fortsættelse heraf har jeg i det følgende ladet denne gruppe faa en mere indgaaende behandling end de øvrige Crustaceer,

til hvis opregning kun er knyttet nogle smaa almindelige bemærkninger om udbredelse og levesæt, men af forskjellige hensyn indskrænket synonymen til det allernødvendigste.

For Oediceridernes vedkommende har jeg forat undgaa unødige gjentagelser kun beskrevet munddelene, da de øvrige forholde i den ydre anatomi er optagne i de udførlige diagnoser, som følger ovennævnte monografi, inden de øvrige familier derimod leveret fuldstændigere beskrivelse af de arter, som hos Boeck syntes mig mindre tilfredsstillende behandlede. De allerfleste af Krøyer beskrevne former har faa eller ingen væsentlige bemærkninger krævet, da denne berømte forfatters præcise fremstillingsmaade vil være mønstergyldig til alle tider; de har for mig været en maalestok til at bedømme nøiagtigheden af mine egne undersøgelser og tegnninger, som jeg altid har udført i det størst mulige format, hidtil dog uden hjælp af camera lucida.

Med hensyn til nomenklatur og systematik har jeg fulgt G. O. Sars i hans Oversigt af Norges Crustaceer etc., Kristiania Vidensk. selsk. Forhandlinger 1882, no. 18, p. 1—124, omfattende Podophthalmata, Cumacea, Isopoda og Amphipoda.

Hvad de undersøgte lokaliteter angaar, henvises til nævnte fortegnelse over Kvæangens Mollusker, hvor jeg blandt de indledende bemærkninger har gjort rede for de fysiske forholde i denne fjord, hvorhos en medfølgende kartskisse viser dybdeforholdene og fjordens ejendommelige konfiguration. Tilsidst skylder jeg at aflægge min forbindtligste tak til prof. G. O. Sars for den beredvillighed, hvormed han nu som altid har ydet mig sin værdifulde assistance ved udredelsen af alle tvivlsomme former, uden hvilken bistand jeg vanskeligt skulde have seet dette arbeide bragt til en heldig afslutning.

Tromsø i Oktober 1884.

J. S. Schneider.

Podophthalmata.

1. *Hyas coarctatus* LEACH.

Nogle yngre individer optoges fra ringe dyb ved Storholmen i Nordbotn—bassinet; fra Badden medbragtes ogsaa et ganske ungt individ. Med udrogn har jeg faaet denne overalt ved vore nordligste kyster almindelige art i April og Mai; den ynder ler og især sandbund med alger og er som oftest paa ringere dybder tæt besat med unge grøn- og rødalger, ofte ogsaa med store *Balanus*, noget den skylder sit overmaade træge naturel, medens dens livlige slægtning *H. araneus* sjelden findes saaledes itrullet. Denne sidste ligesaa almindelige art mangler neppe i Kvæningen men findes imidlertid ikke noteret derfra, uagtet jeg synes at erindre, at nogle yngre eksplr. af den blev optagne i Nordbotn.

2. *Eupagurus pubescens* KRÖYER.

Særdeles talrig i alleslags tomme skaller af Gastropoder men kun i smaa individer, da de store Buccinider meget sparsomt forekom paa de af mig undersøgte lokaliteter. Mærkeligt nok synes den at sky skallerne af *Neptunea despecta*, sandsynligvis fordi den sidste vinding er for vid; de største eksplr. har jeg fundet i *Buc. undatum*, *Chrysodomus turtoni* og *Sipho islandicus*, som medbragtes fra Vardø i 1882 fra betydeligt dyb. Med udrogn er den ved Tromsø truffet i begyndelsen af Oktober.

Eup. bernhardus L. bemærkedes ikke i Kvæningen men forekommer udentvivl ogsaa der, navnlig i de ydre fjordpartier; uden egentlig at være en arktisk form gaar den dog til Vardø og Vadsø, men foretrækker sand og haardere bund paa ringe dyb, medens *E. pubescens* ligesaa godt trives paa lerbund og gaar ned til betydelige dybder.

3. *Sclerocrangon boreas* PHIPPS.

Forekom i betydeligt antal i Nordbotn omkring Storholmen i selskab med Hippolyterne blandt alger (især *Chorda filum*) paa ringe dyb, men kuu yngre eksplr. beholdtes. Med

udrogn træffes den i Tromsøsundet i slutningen af vinteren, og fuldvoksne individer er da almindelige; udover sommeren og høsten har jeg kun fundet unge eksplr. paa forskjelligt udviklingstrin.

4. *Sabinea 7-carinata* SAB.

Ved Toppelnæs i Sørfjordmundingen erholdtes paa circa 5 favnes dyb blandt alger paa stenbund et enkelt fuldvokset eksplr. (han). Denne art har jeg kun fundet meget sparsomt, hvilket tør have sin grund deri, at den rimeligvis lever spredt, ikke som Hippolyterne flokkevis og desuden er et livligere dyr end *Scel. boreas* f. eks., der som ældre synes at føre en temmelig rolig tilværelse paa bunden, skjult af algeskovene. Med udrogn har jeg ved Tromsø fundet et eksplr. i Juli og et i August.

5. *Hippolyte gaimardi* EDW.

Forekom i ganske utrolige mængder blandt alger paa ringere dyb, især omkring Storholmen, ligesom den overhovedet er slægtens almindeligste og hos os mest udbredte art. I farvetegning varierer den mindre end vore øvrige arter og er ialmindelighed hvid eller grønlig med mørkere punkter, noget forskjellig efter bundforholdene, saaledes blandt rødalger (*Delesseria*) med et stærkere eller svagere rødligt skjær. Angaaende dens forplantningstid er jeg endnu i tvivl, men den indtræffer sandsynligvis midtvinters, hvorfor det hidtil ikke har lykket mig at træffe et eneste rognbærende individ. Af de eksplr., som Krøyer 4de April fangede ved Kristiansund, var en stor del hunner med stærkt udviklet udrogn, og andre syntes nylig at have skilt sig ved sin, hvoraf jeg slutter, at den her nord har en tidligere gydetid; det maa være mere end en tilfældighed, at der blandt de vistnok flere tusinde individer, som jeg har samlet fra de sidste April-dage til midten af Oktober, ikke har været en eneste rognbærende hun at finde, men tilvisse hunner nok med sin uudviklede rogn under carapax. Disse iagttagelser staar i stærk

strid med de forhold, som er fundne ved den nedenfor nævnte *H. pusiola*; denne fandt Krøyer samtidig i beg. af April med tildels klækkefærdig udrogn, her nord sees den med udrogn fra Mai til slutningen af August, og i Juli sættes vistnok den meste yngel ud i verden.

6. *H. polaris* SAB. (*borealis* Owen = hannen).

Syntes at være meget sjelden, idet det kun lykkedes mig at indsamle 4 eksplr., alle hunner, der erholdtes i selskab med de øvrige arter, de 3 ved Storholmen, det 4de paa ganske grundt vand i Kjeikanbugten. Uden tvivl gives der ogsaa i Kvænangsfjorden lokaliteter, hvor den forekommer i større antal, eftersom den, skjønt vistnok meget lokal, synes at leve ligesaa selskabelig som sine slægtninge men først at blive hyppig i noget større dyb. Det levende dyr er særdeles pragtfuldt farvet; grundfarven lysere eller mørkere kjødfarvet med røde ringe om ben og følere, og dybt og intens røde tætstaaende baand og tværpletter, carapax og de sidste bagkropsled med skinnende violblaa punkter i tværrader. Prof. G. O. Sars har allerede i 1871 i sin opsats over Hardangerfjordens dybvandsfauna paavist, at *Hip. borealis* Ow. er hannen til den her omhandlede art. Krøyer beskriver i sin monografi over de nordiske Hippolyter begge kjøn af *polaris*; hans formentlige hanner har sandsynligvis været unge hunner, derimod kjendte han af *borealis*, som venteligt var, udelukkende hanner.

7. *H. spinus* SOWB.

Erholdtes talrig overalt i mange alderstrin, fra yngel paa c. 10 m. m. til udvoksede eksplr. af betydelige dimensjoner. Farven er meget variabel, som oftest er forkroppen hvid eller gulagtig med mørkere skygninger, medens bagkroppen er mere eller mindre stærk rød eller kirsebærbrun, hvorved dyret faar et ganske ejendommeligt og vakkert udseende.

Krøyer taler om rognens farve men nævner intet om den tid, paa hvilken han har seet den udtraadt; selv har jeg al-

drig truffet rognbærende hunner af denne art men antager, at yngletiden indtræffer omtrent samtidig med samme hos *H. gaimardi*.

8. **H. turgida** KRØYER (hunnen, hannen = *phipsii* KR.)

Overalt og i samme betydelige mængder som *H. gaimardi*, hunnerne i overveiende antal, som forholdet er ogsaa med de øvrige arter. Farven er yderst variabel, oftest stærktrød med et bredt grønagtigt baand over carapax, enkelte har rød forkrop og næsten hvidt abdomen. Yngletiden indtræffer senhøstes, idet jeg først i begyndelsen af September har truffet enkelte hunner med nylig udtraadt rogn. Allerede Krøyer selv fremsætter den formodning, at de to arter, han beskriver som *turgida* og *phipsii*, maaske dog hører sammen som de forskellige køn af en og samme art, og denne formodning steg for mig til vished, da jeg for 2 aar siden gav mig ifærd med undersøgelsen af denne slægt. Prof. G. O. Sars var ogsaa kommen til det samme resultat, og i overensstemmelse hermed opfører han i sin oversigt af Norges Crustaceer kun *H. turgida*; rigtigst burde vel artsnavnet være bibeholdt fra hannen, men jeg vil dog ikke afvige fra den betegnelse, som arten har faaet i den første fuldstændige liste over de norske krebsdyr.

9. **H. pusiola** KRØYER.

Denne slægtens mindste og paa sit korte pandehorn meget let kjendelige art forekom talrigt med de øvrige arter især paa 5—10 favnes dyb i indløbet til Sørfjorden. En stor del af de indsamlede individer var hunner med udrogn paa forskjelligt udviklingstrin, ialmindelighed saa langt fremskredent, at embryonernes øiepigment tydeligt kunde bemærkes. Som ovenfor nævnt udklækkes vistnok den meste yngel i Juli, men endnu i slutningen af August har jeg fundet rognbærende individer.

Denne art er i en mærkelig grad plaget med parasiter, navnlig med den for *H. pusiola* ejendommelige *Sylon*, hvoraf

af og til bemærkes etpar paa samme individ, sjeldnere med den almindelige *Phryxus abdominalis*; begge snyltedyr vil nedøfor blive nærmere omtalte.

10. *Pandalus annulicornis* LEACH.

Forekom yderst almindelig omkring Storholmen i selskab med arterne af foregaaende slægt. Kun et eneste af de talrige medbragte eksplr. bar nogle stærkt udviklede æg under postabdomen, hvorfor jeg endnu er i uvished angaaende den egentlige yngletid; sandsynligvis indtræffer den tidlig om vaaren, saa dette enkelte eksplr. kan betragtes som forsinket i æglægningen. Th. Bell siger (Brit. stalk-eyed Crustacea) om *Palaemon serratus*, at den er truffet saavel med æg i ovarierne som med udrogn til enhver aarstid, og i analogi hermed skulde maaske for *Pandalus*, *Hippolyte* og nærstaaende slægter ingen bestemt afgrændset yngletid kunne paavises; en saadan tror jeg dog ubetinget finder sted, om den end kan have adskillig udstrækning i tid og falde noget ulige efter de af beliggenheden og vandets temperatur betingede forholde.

11. *Erythrops goësii* G. Ø. SARS (*Mysis erythrophthalma* Goës).

Almindelig paa blød ler eller mudderbund i Nordbotn og Sørfjorden fra 10—30 favne; medbragtes ogsaa fra Kjeikanbassinet, hvor eksplr. beholdtes paa 50—60 favnes dyb, desværre altid defekte, da de almindelige bundskraber ikke egner sig for indsamlingen af saa skrøbelige væsener.

Paa etpar af de nærmere undersøgte individer er de 2 fjærformede børster paa spidsen af det midterste halevedhæng dobbelt saa lange som de inderste torne, de øvrige eksplr. viser forholdet som fremstillet af prof. G. O. Sars i hans monografi over Norges Mysider.

12. *Mysis inermis* RATHKE.

I Nordbotn og Kjeikan fra ringe dyb blandt alger paa haard bund nær land, dog ikke i nogen mængde, Eksplr. ne

fra Kvæningen er livligt orangegule overensstemmende med bundens brungule tangdække, paa andre lokaliteter med lys bund har jeg fundet den ganske vandklar med det sædvanlige brune fine dendritiske pigment, der aldrig mangler. Dette er den i det arktiske Norge almindeligst udbredte art inden familien, som neppe mangler nogetsteds, om den end sjelden optræder i saadanne masser som *M. mixta* paa visse lokaliteter.

13. *M. oculata* FABR.

Forekom ikke sjelden i selskab med følgende art i Nordbotn paa ringere dyb blandt alger og tildels paa lerbund.

14. *M. mixta* LILLJEBORG.

Dette var den hyppigste af de i Kvæningen observerede Mysider og forekom i stort antal i alle 3 bassiner saavel paa ganske grundt vand blandt alger som paa lerbund i 50—60 favnes dyb. Disse vore 2 anseligste Mysider har indbyrdes en betydelig habituel lighed, men adskilles dog med lethed ved formen af bladet paa de nedre antenner.

15. *Euphausia (Thysanopoda) inermis* KRØYER.

I Kjeikan optoges fra 60 favnes dyb et enkelt mutileret eksplr. af dette almindelige arktiske krebsdyr.

Cumacea.

16. *Lamprops fuscata* G. P. SÆRS.

I Nordbotn og Kjeikan ikke sjelden fra 15—40 favnes dyb, et enkelt eksplr. medbragtes ogsaa fra Badden. Ved Vardø har jeg taget den paa ganske grundt vand, ca. 3 a 4 favne sammen med dens vakre slægtning *L. fasciata*, hvilken sidste næsten er at kalde littoral, ligesom de begge ynder sandbund; denne slægt udmærker sig herved fremfor de øvrige arktiske Cumaceer, der foretrækker lerbund paa noget større dyb.

17. *Leucon nasicus* KRØYER.

Forekom meget sparsomt; jeg fandt kun et enkelt eksplr.

i Nordbotn og 2 stykker i Kjeikan, i omegnen af Tromsø er den derimod den hyppigste af hele gruppen.

18. **Eudorella emarginata** KRØYER.

Syntes heller ikke at være synderlig almindelig; et enkelt individ optoges i Sørfjorden fra 10 a 12 favnes dyb, flere eksplr. i Nordbotn fra 15 til 25 f. d., ogsaa fra Kjeikan medbragtes 2 stykker tagne i en dybde af omkring 40—50 f. Omkring Tromsø forekommer den flersteds i stort antal.

19. **Diastylis rathkei** KRØYER.

Forekom i stor mængde i Sørfjorden, sparsommere blev den funden i Nordbotn, Kjeikan og Badderren.

20. **D. edwardsii** KRØYER.

6 voksne individer erholdtes i Kjeikan paa 40—50 f.; derimod blev den ikke observeret i de indre bassiner, hvor den imidlertid vistnok neppe mangler.

Isopoda.

21. **Anceus elongatus** KRØYER.

Nogle faa eksplr. af begge kjøen fandt jeg i Kjeikan. Den lever udelukkende paa lerbund og gaar neppe høiere op end til omkring 30 favne.

22. **Janira maculata** LEACH.

Kun et par eksplr. sammen med foregaaende.

23. **Jæra albifrons** LEACH.

Noget eksplr. medbragtes ikke, ikke heller findes den noteret, men jeg erindrer dog temmelig sikkert, at den blev funden i Nordbotn under stene i fjæren. Ved Tromsø, hvor den er meget almindelig og af mange farvevarieteteter, har jeg taget ægbærende hunner i August.

24. **Phryxus abdominalis** KRØYER.

Ikke sjælden paa Hippolyterne. Hyppigst forekommer den paa *H. turgida*, dernæst paa *H. gaimardi*, etpar gange har jeg seet den paa *H. spiuns*, 3 gange paa *H. pusiola* og endelig er den forekommet mig 2 gange paa *Pand. annulicor*.

nis; de faa eksplr. af *H. polaris*, som det har lykket mig at samle, har vist sig fri for denne besværlige parasit. Hvorvidt vore øvrige *Hippolytè-* og *Pandalus-*arter ogsaa er behæftede med *Phryxus* er mig ubekjendt; fra Danmark angiver Dr. Meinert den en enkelt gang at være funden paa *Crangon allmanni*, ellers stedse paa *Hip. gaimardi*.

Amphipoda.

25. **Parathemisto abyssorum**, A. BOECK, De skandinaviske og arktiske Amphipoder p. 85, tab. III, fig. 1.

Det første eksplr. erholdtes i Sørfjorden paa 10—12 f. d. sammen med en lige stor unge af *Themisto libellula*, senere optog jeg i Kjeikanbassinet fra 60—70 f. et større antal i et enkelt skrabekest. I lighed med følgende art synes *P. abyssorum* at være helt uafhængig af dybdeforholdene, idet begge disse arter af den norske nordhavsekspedition er tagne i det uhyre dyb af over 1000 favne, og *Th. libellula*, der altid har været anset for en pelagisk form, til og med af hidtil ukjendte dimensioner. Overhovedet har de senere tiders dybvandsundersøgelser hos os godtgjort, at de bestemte dybderegioner, hvorpaa tidligere har været lagt saa megen vægt, i virkeligheden liden eller ingen betydning har for en mængde dyrarter, men at derimod temperatur og strømforholde og fremforalt bundens beskaffenhed fremstiller sig som de vægtigste faktorer. Dette gjælder da selvfølgelig især de klasser, der raader over den frieste stedsbevægelse; for de i sine bevægelser mere eller endog helt bundne former vil dybdeforholdene i de fleste tilfælde staa som nogle af de væsentligste livsbetingelser.

Boeck giver paa ovenciterede sted en ganske god habitusfigur af den her omhandlede art, ogsaa detaillerne stemmer i det hovedsagelige med mine egne undersøgelser, hvorfor jeg kun skal tilføie nogle supplerende bemærkninger. Det af mig undersøgte eksplr. var en hun, at dømme efter

de uleddede antensvøber, af størrelse omtrent som den af Boeck angivne; den tør maaske blive endnu lidt større, da ingen af mine eksplr. synes at være helt udvoksede.

Antennæ superiores: Svøben har circa et dusin kolbeformede legemer paa den første halvpart.

Mandibulæ: Palpens 3die led har endel meget korte og fine torne, ellers bemærkes ingen slags børstebevæbning.

Maxillæ 2di paris: Den indre plade viser sig under svag pres kun meget lidet bredere end den ydre; paa Boecks figur er den mere end dobbelt saa bred.

Pedes 3tii et 4ti paris: Begge par er ens byggede; 3die led er omtrent $\frac{2}{3}$ af 4de og dette $\frac{2}{3}$ af 5te leds længde; kloen er længere end halvparten af 5te led.

Pedes 5ti—7mi paris: De 3 sidste fodpar er af samme bygning og omtrent lige lange og stærke; 5te og 6te pars 5te led er paa den forreste rand tæt besat med fine torne, hvilke mangler hos 7de fodpar; kloen paa dette sidste er stærkere og af 5te leds længde, men paa 5te & 6te par er den finere og kun $\frac{1}{3}$ af det foregaaende leds længde. 5te og 6te par er meget lige og adskilles kun ved forholdet af 3die led, der paa 5te par udgjør $\frac{2}{3}$ af 4de leds længde men kun $\frac{1}{2}$ paa 6te par.

Pleopoda: Grenene er faaledede, den ene har 9, den anden kun 6 led.

Uropoda: Alle 3 pars grene er sagtakkede paa de mod hinanden vendende rande, den indre gren er længere og bredere end den ydre.

Farven hos det levende dyr er ligesom paa *Th. libellula* vandklar med sortbrune øine; paa alkohol bliver legemet vinrødt og meddeler væsken samme farve, en ejendommelighed for denne familie. Hvorvidt det kun er ekstraktet af øinernes stærke pigment, der farver legemet saaledes i sprit, har jeg ikke havt anledning til nærmere at undersøge.

26. **Themisto libellula** M_{ANDT}, Boeck l. c. pag 88, tab. I, fig. 5.

I selskab med foregaaende erholdtes i Sørfjorden et ganske ungt eksplr., et noget ældre individ fandt jeg i Kjeikan paa c. 70 favnes dyb, et 3die ungt eksplr. optoges i Badden paa omkring 30 f. Denne art tilhører mere det aabne hav, hvor den som før omtalt, trænger ned gennem alle dybder; i Tromsø omegn er den aldrig forekommet mig. Af mangel paa materiale har jeg ikke kunnet underkaste denne art nogen dybere gaaende undersøgelse; den er imidlertid en vel kjendt form og vil ikke lettelig forveksles med andre arter; mest ligner dens unger ligestore eksplr. af *Par. abyssorum* men adskilles med lethed ved det forlængede 5te fodpar.

27. **Socarnes vahli** KR_{ØYER}, Grønlands Amphipoder, 1838, pag. 5. — Boeck l. c. p. 129, tab. VI, fig. 8.

Et enkelt eksplr. optoges i Toppelbugt fra 25—30 favne, hvor bunden var grus med døde skaller, paa lignende lokalitet fandt jeg i Badden 2 eksplr. paa 10—15 f. d. Denne sparsomhed har sin naturlige aarsag i mangelen af passende bunddække, idet denne art ynder sand og grus med *Lithothamnion* og *Cynthia* fra circa 10 favne og nedover, men synes derimod ganske at sky den bløde ler, der udgjør bunddækket næsten overalt i Kvæangsfjordens 3 inderste bassiner.

Til Krøyers omhyggelige og udtømmende beskrivelse har jeg intet at tilføie, kun skal det bemærkes, at laarpladens bagerste rand paa 5te fodpar hos det af mig undersøgte eksplr. er indskaaret i talrige (12) sagtakker, medens Krøyer angiver kun 5, en mindre væsentlig karakter, der vel er underkastet variation efter alder og individer. Boeck har etpar uoverensstemmelser, som fortjener at bemærkes; han angiver saaledes 5te fodpar at være det længste, medens i virkeligheden det 7de er længere end de 2 foregaaende, hvad ogsaa Krøyer anfører, desuden beskrives paa de 3 sidste fod-

par 4de led at være af samme længde som 5te, medens det paa alle 3 fodpar er kortere end 5te, hvori ogsaa Krøyers beskrivelse stemmer med mine iagttagelser.

S. vahli er en af vore vakreste Amphipoder og i levede live ikke til at forveksle med nogen af sine slægtinge. Grundfarven er mælkevid, paa ryggen tæt besat med glinsende gulhvide prikker, med etpar brede karmin- eller kirsebærrøde bæltter, der nedad er mere eller mindre opløste i pletter, øinene er sortbrune. Yngletiden indtræffer antagelig i slutningen af vinteren, at dømme efter antallet af de ganske unge individer, man træffer udover sommeren. Den omstændighed, at man paa samme tid finder eksprl. paa mange udviklingstrin kunde tyde paa, at dyret forplantede sig til alle aarstider; da jeg imidlertid fra Mai—Oktober endnu ikke har truffet en eneste ægbærende hun, er det rimeligst at antage, at denne art (og mange andre Lysjanassider) trænger mere end ét aar til sin fulde udvikling, hvilket derimod ikke er tilfældet med f. eks *Pleustes panoplus* og de fleste om ikke alle Oedicerider, der ligesom en stor del insekter fuldender sit livsløb i henimod et aar. Mine iagttagelser paa dette omraade er hverken mange eller meget sammenhængende, men jeg har dog ikke villet undlade ved en saadan leilighed, som denne lille faunistiske bearbejdelse giver, at meddele lidt af resultaterne, eftersom disse spørgsmaal, saavidt jeg kan finde, hidtil hos os har været saa godt som uberørte.

28. **Hippomedon holbølli** KRØYER, Naturh. Tidskr. 2 R. 2 B. pag. 8. — Boeck l. c. p. 136, tab V, fig. 6. — *Anonyx denticulatus* Spence Bate, Brit. sessil-eyed Crust. I, pag. 101 c. fig.

Forekom meget almindelig i Kjeikan paa 20—40 f. lerbund, medens den derimod ikke blev bemærket i de indre bassiner. Den forekommer ialmindelighed ikke paa lerbund, og jeg har af flere omstændigheder grund til at antage, at

der i Kjeikanbugten var enkelte pletter, hvor bunden var sandblandet ler. I Tromsøsundet, hvor den er ret hyppig fra 1—20 f. paa algebevokset og ren sandbund, har jeg oftere truffet den siddende paa piggene af *Echinus dröbachiensis* uden dog at ville tillægge denne omstændighed andet end en tilfældighedens betydning. Med æg i klækkeposen er den forekommet mig 25de Juli.

Det af mig undersøgte eksplr. var en voksen han, og forholdene har jeg i alt væsentligt fundet overensstemmende med Krøyers omhyggelige beskrivelse; han angiver kindbakkerne palpe at være noget længere end kindbakken, medens jeg har fundet den næsten dobbelt saa lang, de øvrige uoverensstemmelser er forøvrigt ikke at tillægge nogen synderlig vægt. Beskrivelsen hos Boeck er ikke heldig; jeg skal imidlertid kun omtale, at han angiver 1ste fodpars haand at være længere end 4de led, medens dette i virkeligheden er ikke langt fra dobbelt saa langt som haanden, hvilket ogsaa Krøyer bemærker.

H. holbølli vil lettest kunne kjendes paa det lille, smale, i det nedre forreste hjørne stærkt tilspidsede hoved, det stærkt udviklede første skaffled paa de øvre følere, formen af første fodpars haand og de spinkle 5—6te fodpar med sin smale sylformede klo. I levende tilstand frembyder ogsaa farvetegningen, som er et mere eller mindre intens hørirødt eller karminrødt, der tildels er afsat i flekker, et ganske godt skjelnemærke. Øinenes zinnoberrøde pigment deler den med en hel række slægtinge, men den smale nyredannede form af samme er derimod ret karakteristisk.

29. **Anonyx lagena** KRØYER, Grønlands Amph. p. 237, tab. I, fig 1 (hunnen). — Boeck, l. c. p. 152. — *A. appendiculosa*, Krøyer l. c. p. 240, tab. I, fig. 2 (hannen). — *A. ampulla*, Krøyer, Naturh. Tidskr. 2. R. Bd. XXI, p. 578.

Iagtoges kun meget sparsomt i Kvænangen, da den fo-

retrækker tangbevokset sandbund paa strømhaarde steder i en dybde fra 5—15 favne.

I Nordbotn fandt jeg nogle ganske unge og 2 voksne eksplr., hvoraf det ene med udviklede unger i brystposen, i Kjeikan 7 stykker, hvoraf kun det ene antagelig voksent. Den ringe størrelse paa disse eksplr., der knapt naar $\frac{1}{3}$ af den udvikling, som arten opnaar f. eks. i Tromsøsundet, viser ogsaa, at forholdene i de indre fjorde ikke begunstiger dens trivsel, dens rette hjem er det aabne hav, hvilket nok som godtgjøres af de kjæmpemæssige eksplr. paa indtil 47 m. m, som den norske nordhavsekspedition optog fra et dyb af 525 favne i den kolde area.

Yngletiden falder ved Tromsø i Mai og Juni, paa hvilken tid jeg i 1881 traf de fleste hunner med udklækket yngel i marsupium.

Krøyers beskrivelse falder i alt væsentligt sammen med mine egne undersøgelser, der er anstillede paa et omtrent halvvoksent hunindivid. Boeck afviger i flere punkter; saaledes angiver han 1ste fodpars 5te led at være meget længere end 4de, medens de i virkeligheden er lige lange efter den forreste rand at regne; paa 2det fodpar er 2det og 4de led lige lange, medens Boeck beskriver 4de længere end 2det. Halevedhænget har jeg fundet kløvet i lidt mere end $\frac{2}{3}$, Krøyer siger: „næsten til roden“, Boeck anfører: „kløvet til roden“.

Den østerrig-ungarske nordpolekspedition under Payer medbragte i den lille gennem saa mange farer og møisommeligheder bevarede samling af sødyr ogsaa nogle meget store ekspl. (40—45 m. m.), som af Heller er beskrevne og afbildede i hans arbeide over de fra denne reise hjembragte Crustaceer, Pycnogonider og Tunicater. Hans figurer kommer mine tegninger meget nær, men afviger dog i mange enkeltheder, hvilket dels kan tilskrives den individuelle variation, dels ogsaa for de afbildede munddeles vedkommende kan

hidrøre derfra, at hans tegninger synes udførte uden pres, medens jeg altid har anvendt et ganske let tryk med dækglasset forat kunne konstatere de enkelte deles indbyrdes størrelsesforholde. Mest afviger kindbakkerne, men disse dele er ogsaa efter min erfaring underkastede større variation end nogen anden kropsdel.

Tilslidst skal jeg anføre nogle enkeltheder, der ikke findes omtalte hos de citerede forfattere.

Maxillæ 1mi paris: Den ydre plade har i enderanden 9 stærke sagtakkede torne, hvoraf de 2 sidder adskilte for sig i en tæt dusk af lange fine haar; gaffeldannede torne bemærkedes ikke paa mit eksplr., medens baade Krøyer og Heller beskriver saadenne.

Maxillæ 2di paris: Den ydre plade er dobbelt saa lang og bred som den indre; begge er stumpet tilspidsede, de fleste børster i forreste rand er fjærformede.

Maxillipedes: Den af Krøyer omtalte ejendommelighed, at spidsen af palpens klo er afsat ligesom et særegent led, tilkommer en stor del Amphipoder, og hos mange viser ogsaa føddernes klør en lignende bygning. Nævnes kan det her, at kloen paa de 2 første fodpar (ofte ogsaa paa flere af de øvrige) bærer en liden fjærbørste, en saakaldet „hørebørste“, paa den konvekse rand nær leddet, et forhold som er bemærket hos næsten alle af mig undersøgte former, og maa ske tilkommer alle Amphipoder.

Pedes 3tii et 4ti paris: 5te led har tæt nede ved kloen paa den bagre rand en høist ejendommelig hageformet, med en liden tand forsynet torn, hvorpaa heromhandlede art straks vil kunne skilles fra sine slægtninge.

Uropoda: 2det par springfødders indre gren er paa noget over midten kløftet med en lang, tynd og krum torn udgaaende af spalten.

30. **A. pumilus** LILLJEBORG, On the *Lysianassa magellanica* etc. 1865 pag. 26, tab. IV, f. 33—41. — Boeck, l. c.

p. 159, tab. V fig. 5, tab. VI, fig. 6. — *Lys. producta* Goës, Crust. Amph. 1865, p. 3, tab. XXXVII, fig. 4.

I Sørfjorden fandt jeg 3 jevnstore vistnok fuldvoksne eksplr. paa ringe dyb, c. 10—12 f. Den var hidtil ikke anmærket for vor arktiske region, idet den nordligst var bleven funden ved Molde af Lilljeborg; den synes at være en af de sjældnere arter inden familien, da det foruden disse 3 individer kun har lykket mig at finde et eneste eksplr. ved Tromsø i sommeren 1883. Da Goës anfører den fra Spitsbergen, bliver den at betragte som en ren arktisk form. Nogen nærmere undersøgelse har jeg ikke underkastet denne art, som forholdsvis let og sikkert erkjendes paa formen af hovedet, hvis nederste forreste hjørner er udtrukne i en lang og skarp spids. Boeck giver paa ovenanførte sted en ganske korrekt habitusfigur.

31. **Onesimus edwardsii**, KRØYER, Naturh. Tidsskr. 2 R. B. II, 1846 p. 1 (*Anonyx*). — Boeck l. c. p. 167, tab. VI, f. 4.

Af denne art medbragtes kun et enkelt omtrent fuldvoksent eksplr. optaget i Kjeikan fra c. 30—40 f. dyb. Ogsaa dette er en af de sparsomt forekommende former, som jeg af mangel paa materiale ikke har kunnet underkaste nogen nøiere undersøgelse.

32. **Menigrates (Orchomene?) arcticus** n. sp.
(Tab. I & II).

Descriptio. Anguli laterales capitis rotundati. Epimera 1mi et 2di paris dissimilia, illa his latiora margine inferiore irregulariter flexuoso, hæc infra sat æqualiter rotundata, 3tii paris oblongo-quadrate, margine posteriore sinuato, angulo postico acutiusculo, 4ti paris lata, infra leviter rotundata, margine posteriore supra modice sinuato. Segmentum quartum corporis supine ante medium impressum. Oculi lati ovaies nigri. Antennæ superiores pedunculo brevi et crassissimo, flagello 8-articulato pedunculo fere duplo longiore, articulo 1mo sequentes 3 junctos longitudine æqvanti, flagel-

lo appendiculari angusto, 5-articulato. Antennæ inferiores superioribus vix longiores, flagello ex articulis 8 composito. Pedes 1mi paris validi, carpo longitudinem manus æqvanti, manu apicem versus angustata, acie crenulata, ungue magno, curvato. Pedes 2di paris parum elongati, sat robusti, articulo basali arcuato, carpo manu duplo longiore, manu oblongo-quadrate. Pedes 3tii et 4ti paris robusti, longitudine eadem et structura, articulo 5to crasso et curvato, infra postice acute hamato, ungue brevi crassoque. Pedes 5ti-7mi paris structura similes, 7mi paris præcedentibus breviores, articulo basali margine postico crenulato. Uropoda ultimi paris ramo exteriore crasso pedunculo fere duplo longiore, interiore parvo illo duplo tenuiore. Telson breve subquadratum ultra medium late fissum. Color albidus. Longit. circiter 10—12 m. m.

Habitat in sinu Kvænangsfjord rarissime, specimen unicum ad Kjeikan prof. 30—40 orgyarum fundo argillaceo inveni.

Den ovenfor kortelig diagnosticerede art, hvoraf jeg uheldigvis kun har havt et enkelt eksemplar til min raadighed, har jeg ikke kunnet identificere med nogen tidligere beskrevne form og vover derfor at opstille den som ny efter samraad med professor G. O. Sars, der har havt mine tegninger til paasyn.

Det har trods al møie ikke lykkes mig at give den en sikker plads i systemet, idet den synes mig at halte mellem Boecks 2 slæger *Orchomene* og *Menigrates*, der vistnok er opstillede paa altfor ubetydelige karakterer, til at de i længden skulde kunne opretholdes ligestillede, ligesom jeg idetheletaget tror, at en reduction af slægterne indenfor familien Lysianassidæ uden ulemper skulde kunne iværksættes, da de tildels er byggede paa altfor subtile anatomiske karakterer, medens den hele habitus stempler dem som overmaade nærbeslægtede dyr.

Boeck angiver forskjellen mellem de 2 nævnte slægter

foruden i enkelte af munddelene ogsaa at ligge i bygningen af telson, der hos *Orchomene* skal være helt (*O. minutus* har dog kløvet telson, hvad han selv i beskrivelsen anfører), men hos *Menigrates* er kløvet, men de anførte karakterer synes mig ikke væsentlige nok til at begrunde en saadan adskillelse. Den af mig opstillede art synes at komme *Men. obtusifrons* B. nærmest, at dømme efter figurerne og beskrivelsen hos nævnte forfatter, eftersom jeg ikke har villet ofre mit eneste eksplr. af denne ogsaa sjeldne form, men forskjellighederne er i alle dele saa betydelige, at jeg istedet for at søge efter sammenligningspunkter her foretrækker ved saavidt muligt nøiagtige afbildninger og en udførlig beskrivelse at karakterisere den nye art.

Hvad den ydre legemsform angaar, kan derom intet siges med bestemthed, da det eneste eksplr. allerede var sønderlemmet, førend jeg havde nogen egentlig tanke om, at det var noget mærkeligt. Det var lagt sammen med nogle omtrent ligestore *Anonyx lagena*, som den ved sine sorte øine ved et flygtigt paasyn lignede, dog blev jeg senere opmærksom ved øinenes form og den noget afvigende habitus i det hele taget.

Caput: De nederste forreste hjørner er stærkt tilrundede og ikke meget fremspringende; den nedre rand er let indbugtet og det bagre hjørne skarpt.

Epimera: 1ste par er i den nedre rand udtrukne lidt bagenfor midten samt bredere end 2det par, der nedentil er temmelig jevnt tilrundet; 3die par er indbugtet i den bagre rand med det nederste bagre hjørne noget spidst; 4de par er omtrent saa bredt som høit, den bagre rand som sædvanligt oventil indbugtet; 5te par er bredere end høit, nedentil dybt indskaaret, 6te er høiere end bredt, nedentil udtrukket i en bred lap, 7de par er lidet, halvrundt.

Antennæ: Begge par følere er omtrent lige lange. De øvre føleres skaft er meget kort og tykt, 2det led er ikke

meget længere end 3die og sammensat af 8 forholdsvis lange og smækre led, af hvilke det første er lidt længere end de 2 følgende tilsammen, alle 3 paa indsiden besatte med lange børster. Hudformige vedhæng findes paa 3die—6te svøbeled, 8de er i spidsen forsynet med et lidet børsteknippe. Bisvøben, der bestaar af 4 led paa høire og 5 led paa venstre føler, idet de 2 første led er sammensmeltede paa den høire føler, er smal og naar med spidsen til enden af 3die svøbeled. De nedre følere har 4de og 5te skaftled af samme tykkelse og længde, svøben bestaar af 8 led, der tiltager i længde mod spidsen.

Labium inferius: Underlæben er bred og dybt kløftet med behaarede flige, de bagerste horn afrundede i enden.

Mandibulæ: Griberanden er som sædvanligt inden denne familie tvær, let indbugtet, hvorved nedentil dannes en ganske liden tand. Oventil sees en tydelig afsat kegleformig tand, der vistnok maa betragtes som den rudimentære indrebigen. Tyggeknuden er temmelig stor og fremstaaende, af en uregelmæssig oval form, fortil besat med fine haar; torne bemærkes ikke mellem tyggeknuden og kindbakkens forreste rand. Palpen er omtrent $\frac{1}{3}$ længere end kindbakkens, meget tyk og fæstet omtrent i høide med tyggeknuden, hvorved den ikke uvæsentlig adskiller sig fra det hos *Megnigrates* og *Orchomene* normalt antagne forhold. 2det led har paa indsiden oventil en skraa række stærke børster, 4de led, der er $\frac{1}{3}$ kortere end 2det, har paa den forreste rand 6 lidt krummede tornbørster foruden 3 lige i spidsen og er oventil desuden forsynet med fine tæt tilliggende haar.

Maxillæ 1mi paris: Begge plader er ejendommeligt byggede, korte og brede; den indre er skraa tilspidset og bærer paa forreste rand 7 lige lange tykke fjærbørster; den ydre plade er overalt tæt beklædt med lange fine haar og bærer i den forreste rand 4 længere crenulerede torne og 4

korte, der skjules næsten helt af haarene. Palpens 1ste led er meget kort, det 2det er noget krummet, bredere mod spidsen, der er indskaaret i 4 smaa skarpe tænder og oventil bærer 3 korte torne; det nederste parti viser en egen kornet overflade.

Maxillæ 2di paris: Begge plader er omtrent lige lange, korte og meget brede, især den indre, der i forreste rand nedentil bærer 2 korte og tykke fjærbørster foruden de sædvanlige dobbeltrækker af tykkere og finere enkle børster mod spidsen.

Maxillipedes: Kjævefødderne er meget korte og brede. Indre plade er 3kantet, tilspidset med et halvt dusin fjærbørster i enden. Ydre plade er bredt halvrund med 6 fine torne i den let crenulerede forreste rand og 2 længere i sidste halvdel af den bagere rand. Palpen naar neppe frem foran enden af ydre plade, er tyk og krum med nogle faa torne paa forreste rand af 2det led og i spidsen af 3die; kloen har den ydre halvpart afsat som en krum og skarp torn.

Gnathopoda: Iste fodpar er kort og stærkt; basallet er omtrent jevntykt, ret, uden børster, naar undtages et par yderst korte i enden bagtil; 2det led bærer nedentil nogle lange børster, 3die led er af længde som 2det med lange børster nedentil, carpus er af haandens længde og usædvanlig stærkt børstebesat, haanden er smalere mod spidsen, kort og bred, crenuleret paa den mod kloen vendende rand, der ingen egentlig eg danner. Kloen er lang og krum. 2det fodpar er kortere og stærkere end sædvanligt; basallet er omtrent jevntykt, stærkt krummet, fuldstændig blottet for børster, 3die led bærer kun 3 korte børster og er neppe uvidet nedad; carpus er af haandens dobbelte længde og udgjør mere end $\frac{3}{4}$ af basallet, tæt beklædt med fine børster, især paa den bagerste rand; haanden er aflang firkantet, ubetydeligt afsmalnende mod spidsen, tæt haarbedækket

med grovere børster i enderanden; kloen er liden og krum og slutter mod en liden tand, der springer frem fra spidsen af haandens bagere rand.

Pereiopoda: 3die og 4de fodpar er særdeles kraftige, af samme længde og fuldkommen ens byggede, naar undtages at 3die led er lidt længere paa 3die end paa 4de fodpar. Basalledet er meget tykt, kølleformet og let krummet; 3die led er udvidet paa midten fortil og vel dobbelt saa langt som 4de, der igjen udgjør $\frac{1}{2}$ af det tykke, cylindriske og krumme 5te led. Kloen er bred ved roden, krummet og udgjør noget over $\frac{1}{3}$ af det foregaaende led. Paa alle *pereiopoda* løber det 5te led nedentil ud i en hageformet spids. 3die og 5te fodpar er ganske blottede for børster, kun en ganske liden torn sees i enden af basalledet og 4de led bagtil.

5te—7de par er atter indbyrdes meget lige, og forholdet mellem ledene og bygningen forøvrigt ikke meget forskjellig fra de 3 foregaaende pars, selvfølgelig naar undtages formen af laarpladen, der paa 5te par, som sædvanligt, er kortere og rundere end paa 7de. 7de par er kortere og smærkere end de 2 foregaaende, laarpladen bagtil crenuleret, medens den er helrandet paa 5te og 6te par. 6te par er det længste. 3die led er paa alle 3 par udvidet paa midten, hvor det bærer en kløvet torn, og forlænget nedentil, hvor det har en lignende torn; laarpladens forreste rand bærer de sædvanlige korte torne, men de er hos denne art ualmindelig faa.

Uropoda: Springfødderne er forholdsvis lange og naar med sine spidser omtrent lige langt bagud. 1ste par har skaft og grene af samme længde, og begge grene er indbyrdes lige lange, dette sidste forhold er ogsaa tilstede hos 2det par, men grenene er her dobbelt saa lange som skaftet. 3die par er ganske ejendommeligt, idet den ydre gren, der er dobbelt saa lang som skaftet og meget tyk, har en keglefor-

mig torn indkilet i spidsen, medens den indre gren er mere end dobbelt saa smal og kun lidt over halvdelen af ydre grens længde.

Telson: Halevedhængen, der er tegnet under stærk pres, viser sig bredt og spaltet til over midten med fligene vidt adskilte; i disses spids sees et hak, hvori vistnok har siddet en liden torn af den sædvanlige slags.

Integumenterne var ualmindelig faste og seige. Eksemplaret har rimeligvis været af hankjøn, da intet spor af æggeplader bemærkes.

33. **Orchomene minutus** KRØYER, Naturh. Tidskr. 2 R. 2 Bd. p. 23 (*Anonyx*). — Boeck l. c. p. 174, tab V. f. 3.

Kun et enkelt eksplr. af denne i de arktiske egne meget udbredte og almindelige art erholdtes i Kjeikan i en dybde af 30—40 f. Foruden paa forskjellige steder i Tromsøundet har jeg ogsaa fundet den i Hammerfest, Honningsvaag, Vardø og Vadsø. Den yngler sandsynligvis i begyndelsen af vinteren, da jeg midtsommers har truffet hunner med æggepladerne mere end halvt udviklede.

Krøyers beskrivelse har jeg som sædvanligt fundet udtømmende og træffende; de smaa afvigelser fra de af mig gjorte undersøgelser er nærmest kun at tilskrive individuelle variationer. Han beskriver kjæbeføddernes ydre plade som ubevæbnet i den forreste rand kun med antydning til tandskeder; jeg har bemærket en ganske vandklar crenuleret bord udenfor tandskederne. Boecks afbildninger er ganske kjendelige, dog er hovedets forreste sidevinkler langt fremtrukne og temmelig spidse, netop karakteristisk for denne art, medens han afbilder dem bredt afrundede og tillige i beskrivelsen anfører, at hovedets „sidevinkler ere ikke udviklede men afrundede.“ Yngre individer har dog ialmindelighed noget mere afrundede sidevinkler og hans afbildning tør være udført efter et saadant. Han kalder halevedhængen

kløvet næsten til roden, det er imidlertid spaltet til lidt over midten. Krøyer siger „dybt kløftet“.

Øinene er snart rosenrøde eller zinnoberrøde snart rødbrune; denne sidste farvenuance holder sig hos mange individer uforandret paa alcohol.

34. **O. (Lepidepecreum) umbo** GOES, l. c. p. 4, no^o 11, tab. XXXVII f. 6 (*Lysianassa*). — Boeck l. c. p. 178.

Af denne mærkelige art erholdt jeg et enkelt eksplr. i Kjeikan paa omkring 50 favnes dyb. Da kun dette ene stykke har staaet til min raadighed, har jeg ikke kunnet yde videre bemærkninger til de ovenfor citerede forfatteres beskrivelse og figurerne hos Goës. Den vil imidlertid med største lethed kunne kjendes paa den som en skjoldbule formede 4de sideplade. Dyret var i levende live kjødrødt, stærkest farvet paa midtpartiet, saavidt mindes.

35. **Tryphosa nanoides** JILLJEBORG, on the *Lysianassa* etc. p. 25, tab. III, fig. 32—34 (*Anonyx*). — Boeck l. c. p. 186. — *Anonyx nanus* Bruzel, Skand. Amph. Gammar, p. 42?

Et enkelt eksplr., som blev funden i Sørfjorden paa ringe dyb, har prof. G. O. Sars bestemt som tilhørende denne art. Af mangel paa materiale har jeg ikke kunnet foretage nogen nøiere undersøgelse.

36. **Harpinia plumosa** KRØYER, Nat. Tids. 1. R. IV, 1842, p. 152, 2 R. I, 1844, p. 563 (*Phoxus*). — Sp. Bate l. c. p. 146 (*Phoxus*). — Boeck l. c. p. 219, tab. VIII, fig. 1 & 5.

Ogsaa af denne art er kun medbragt et enkelt eksplr. taget i Kjeikan paa 30—40 f. d. I omegnen af Tromsø har jeg fundet den paa flere punkter, men egentlig almindelig synes den ikke at være. Krøyer omtaler den efter Holbølls angivelser som udelukkende forekommende paa sandbund; jeg har kun truffet den paa lerbund og fundet, at de fleste med fjærbørster rigt udstyrede arter elsker blød bund f. eks. arterne af *Ampelisca*, *Haploops*, *Pontoporeia*, de fleste *Oediceri-*

der m. fl.; derimod er *Phoxus holbølli*, som i sit ydre saa skuffende ligner *Harpinia*, en ægte sandboer. Beskrivelsen hos Krøyer er som sædvanligt mønstergyldig og stemmer til de mindste enkeltheder med mine undersøgelser, der er anstillede paa en ægbærende hun; kun angiver han næsten overalt en lidt stærkere bevæbning med fjærbørster end af mig bemærket. Bemærkes skal, at mandibelens palpe fortil paa midten bærer en lang høreborste, samt at telson af ham angives som bestaaende af 2 helt adskilte plader, medens jeg har fundet det kløvet kun i de nederste $\frac{2}{3}$. Saavel Sp. Bate som Boeck giver gode habitusfigurer, ogsaa de afbildede enkeltheder er i almindelighed ret kjendelige; fig. 1 hos sidstnævnte forf. hører neppe til *H. plumosa*, da sidste par springfødder er meget lange, hvorfor jeg antager at figurerne er forbyttede; fig. 5 er derimod ganske korrekt.

If. Holbøll yngler saavel denne art som *Phoxus holbølli* fra Januar til Marts; jeg har fundet den sidste med æg i marsupium i Mai, den første 25de Juli, dog mangler jeg forøvrigt mere sammenhængende iagttagelser.

37. *Metopa sølsbergi* n. sp.

(Tab. III & IV.)

Descriptio. Corpus sat crassum, ceterum forma solita. Anguli laterales capitis leviter producti et rotundati. Epimera magna, forma solita. Oculi rotundi, lutei. Antennæ elongatæ, tenues, superiores inferioribus breviores, articulo pedunculi 1mo 2do duplo crassiore et 3tia parte longiore, flagello 12—14-articulato pedunculo multo longiore. Antennæ inferiores articulo 5to 3tio et 4to junctis longitudinem æquali, flagello 10-articulato. Pedes 1mi paris sat longi et validi, fortiter setosi, articulo 3tio rectangulari, carpo longitudinem manus æqvanti, margine postico in medio sinuato, manu oblongo-ovata acie indefinita, ungue magno curvato. Pedes 2di paris robusti, carpo postice in calcem forte setosam dilatato, manu oblongo-quadrata, apicem versus vix dilatata,

longitudinem carpi duplo superante, acie dente minuto inferne definita. Pedes 3tii—5ti paris forma subsimiles, sat graciles, articulo 3tio modice dilatato, leviter arcuato, articulo 3tio modice dilatato longitudinem articuli 5ti æqvanti, articulo 4to illis brevior. Pedes 6ti—7mi paris iterum similes articulo basali dilatato postice infra in lobum producto, ceterum structura ferme ut in pedibus præcedentibus. Uropoda 1mi paris pedunculo aculeis circiter 12 extus armato, ramis longitudine æquali pedunculo fere 3tia parte brevioribus, 2di paris pedunculo aculeis 5 armato ramis longiore, ramo exteriore inferiore multo brevior, 3tii paris ramo longitudinem pedunculi æqvanti.

Telson ovale, apice æqualiter rotundato, spinis carens. Color dilute carneus vel albido-lutescens. Longit. feminae oviferæ circiter 6 m. m.

Species, ut videtur, *Met. longicornis* A. Boeck affinis, structura pedum inprimis diversa. Specimina non pauca et mares et feminas oviferas fundo petroso et algoso prof. 10 orgyarum in Nordbotn nec non in Kjeikan inveni.

Denne nye art, som jeg har benævnt til venlig erindring om doctor S. J. Sølsberg i Laurvig, i mange aar min stadige ledsager paa zoologiske udflugter, blev funden i antal sidende udenpaa skræbesækken, medens vi en stormfuld dag i begyndelsen af Juli anstillede nogle mislykkede forsøg paa at skrabe i ly af Storholmen paa dens nordre side, senere har jeg ogsaa fundet frem nogle eksplr. fra Kjeikan, som uden tvivl er tagne paa en lignende lokalitet, da vi ogsaa der af og til skræbete paa haard algebevokset bund tæt ved land.

Prof. Sars, der havde endel eksplr. til paasyn, erklærede den for en endnu ubeskreven art, men forøvrigt har jeg ikke med sikkerhed kunnet bestemme dens stilling mellem de ikke faa allerede bekjendte arter. Den er meget forskjellig fra de af Sars i hans oversigt afbildede og beskrevne former og af Boecks arter synes den mig vistnok at ligne

meget *M. longicornis* i følernes og de 2 første fodpars samt munddelenes bygning, men forøvrigt frembyder den saa mange forskjelligheder, at de ikke godt kan forenes; den nævnte art er mig ogsaa ganske fremmed in natura, saa en direkte sammenligning ikke har kunnet finde sted.

Den ydre legemsform er den for slægten almindelige, dog forekommer den mig noget fyldigere end de øvrige arter, som har foreligget. Farven var lyst kjødrød, hos endel gulagtig, saavidt mindes, jevnt fordelt, ikke som pletter eller baand, hvilket er det sædvanlige inden slægten.

Caput: De forreste sidevinkler er bredt tilrundede og kun lidt fremtrukne. Øinene er kredsrunde, temmelig store med et lyst gulagtigt eller rødligt pigment, der har tabt sig paa alkokol, men linserne sees imidlertid meget tydeligt.

Epimera: Formen af sidepladerne er den almindelige; 2den plade har nedentil i den bagere rand to smaa hak med en kort børste i hvert, forøvrigt er de alle fuldstændig helrandede.

Antennæ: Følerne er lange med fine svøber. De øverste er lidt kortere end de nederste, 1ste skaftled dobbelt saa tykt og $\frac{1}{3}$ længere end 2det, der atter er meget større end 3die; svøben som er betydelig længere end skaftet, har 12 led hos hunnen men etpar flere hos hannen; nedentil bærer ledene hos begge kjønn lange hudformige vedhæng. De nedre føleres 5te skaftled er næsten saa langt som de 2 foregaaende tilsammen og rækker til over midten af svøben paa de øvre følere; svøben er hos begge kjønn sammensat af 10 led.

Mandibulæ: Disse munddele er som begge kjæbepar meget smaa, og udpræpareringen lykkedes kun delvis paa ét eksplr., jeg kan derfor kun gjengive palpen, der har et tykt cylindrisk 2det led med 3 lange og grove børster paa den forreste rand, og et rudimentært knudeformet 2det led, der i spidsen bærer en lange børste; kindbakkeus forreste rand

er indskaaren i mange skarpe tænder, hvoraf de 2 i midten er større end de øvrige.

Maxillæ 1mi paris: Den indre plade er rudimentær, den ydre er aflang 4kantet med 5 a 6 delvis crenulerede torne, hvoraf den nederste som sædvanligt er den største; pladens indre rand bærer lange fine børster. Palpen har kun ét led, som er tykt og let krummet og i spidsen bærer 6 grove børster.

Maxillæ 2di paris: Den indre plade er 3kantet, tilspidset med 3 grove børster i spidsen og 2 ganske korte i den indbugtede indre rand. Den ydre plade er meget længere og bredere, i spidsen afrundet med 5 enkle grove børster.

Maxillipedes: Kjæbefødderne er lange, de indre plader er smaa halvrunder med 2 børster i spidsen og naar til midten af 2det grundled; af de ydre plader har jeg ikke kunnet opdage det ringeste spor. Palpens led er omtrent lige lange, det 4de er kloformet med haar paa den indre rand, de øvrige er navnlig paa indsiden vel forsynede med tornbørster.

Gnathopoda: De to første fodpar, der er noget kraftigere byggede hos hannen end hos hunnen, stemmer temmelig nøie med Boeck's afbildninger af *M. longicornis*, medens beskrivelsen derimod kun daarligt passer.

1ste fodpars basalled er noget udvidet paa midten og i den forreste rand forsynet med en børsterække; 3die led er aflangt 4kantet med et skarpt retvinklet bagere hjørne, der er stærkt børstebesat; 4de led er af haandens længde udvidet bagtil paa midten, der har en indbugtning og er vel forsynet med fjærbørster, et børsteknippe findes ogsaa i dette leds forreste rand nedentil; haanden er oval med bagere rand stærkere buet end den forreste, uden bestemt afsat griberand mer: med nogle grovere børster, hvor kloen slutter til. Kloen er lang og krum samt crenuleret i sidste halvdel af den indvendige rand.

2det fodpar er ikke meget længere men langt sværere bygget end 1ste. Basalledet er let krummet, svagt kølleformet med nogle korte børster paa begge rande; 3die led har bagtil 3 børsteknipper; 4de led er af haandens halve længde og nedentil udtrukket til en noget tilspidset børstebesat hæl. Haanden er nærmest aflang 4kantet, ikke fuldt dobbelt saa lang som bred (hos hannen er den bredest nedentil); griberanden er skarpt afgrændset ved et fremspring, der bærer en liden torn; den bagere rand har 2 smaa indskjæringer.

Pereiopoda: 3die og 4de par er ligelange og temmelig ens byggede, men 4de er adskillig kraftigere bygget. Basalledet er omtrent af længde som de følgende 3 led tilsammen; 3die led er endel udvidet paa midten og udtrukket i det forreste hjørne, der som almindeligt bærer en torn, 4de led er kortere end 3die, let krummet og cylindrisk; 5te led er cirka $\frac{1}{4}$ længere end det foregaaende men ellers omtrent af samme form. Kloen er krum og skarp, af 5te leds halve længde. 5te fodpar er kortere end de 2 foregaaende men ellers af samme form; kun er basalledet, der ikke er udvidet, omtrent ret, og 3die led er noget mere udvidet paa midten og udtrukket i det nederste bagere hjørne.

6te og 7de par, der er fuldkommen ens byggede, er længere og kraftigere end 5te par, men forresten omtrent af samme form, basalledet undtagen. Dette sidste er stærkt udvidet, dobbelt saa langt som bredt, aflang-4kantet, nederste bagere hjørne udtrukket og bredt afrundet; den bagere rand viser en liden antydning til crenulering, tydeligst paa 6te par. De øvrige leds form og indbyrdes forhold er næsten som hos 3die—5te fodpar, men 3die led er endnu mere udvidet paa midten og stærkere udtrukket nedentil.

Alle de 5 sidste fodpar er temmelig rigeligt forsynede med korte og meget fine torne paa de sædvanlige punkter.

Uropoda: Grundledet paa alle 3 par naar omtrent lige langt bagud, og er paa 1ste par væbnet med omkring 12,

paa 2det med 5 à 6 og paa 3die med 3 torne paa den udvendige øvre rand. 1ste pars grene er indbyrdes lige lange og $\frac{1}{3}$ kortere end grundledet, 2det par har den indre gren endel længere end den ydre og er omtrent $\frac{1}{4}$ kortere end grundledet, 3die pars grundled er rigelig saa langt som grenen iberegnet endetornen, der er af grenens længde. Alle grene er meget skarpt tilspidsede og bevæbnede med 1 a 2 torne paa midten.

Telson er ovalt, nærmest at kalde svagt hjerteformet, nedentil jevnt afrundet, børster blev ikke bemærkede.

Beskrivelsen og figurerne er, naar mandibelen undtages, helt og holdent affattede efter en ægbærende hun, da det først dissekerede eksplr., en han, blev mindre tilfredsstillende aftegnet; dog er den bemærkede forskjel mellem begge køn meget liden og indskrænker sig til de 2 første fodpar og springfødderne, der viste nogle smaa afvigelser.

38. **M. alderi** SP. BATE, l. c. p. 61 c. f. — Goës l. c. p. 6, No. 17. — Boeck l. c. p. 456, tab. XVII, f. 3 & 4.

Kun et enkelt eksplr. er medbragt fra Kjeikan og bestemt af Sars som *M. alderi var.*; forøvrigt har jeg endnu ikke undersøgt denne art nærmere.

39. **Syrrhoë crenulata** GOES, l. c. p. 11, no. 45, tab. XL, fig. 25. — Boeck l. c. p. 471, tab. IX fig. 5, tab. XII fig. 8.

Denne vakre og livligt farvede art var en af de almindeligste Amphipoder i Kvæningen, som forekom overalt, navnlig paa ringere dyb blandt alger, mindre hyppig paa ren lerbund. Den er en ægte arktisk form, som imidlertid gaar ned langs kysten og ind i Kristianiafjorden, hvor den forekommer paa større dyb, circa 100 favne if. Boeck; den er funden saavel ved Spitsbergen som ved Grønland.

Begge ovenfor citerede forfattere giver ganske veltrufne habitusfigurer, navnlig Boeck, forøvrigt er arten, der minder noget om en *Calanus*, ikke til at forveksle med nogen anden

mig bekendt Amphipode. De nedenstaaende detaillier er tagne fra et ungt, omtrent halvvoxent eksplr., delvis fra et voxent individ.

Antennæ: Bisvøbens led har jeg saavel hos dette yngre som paa et voxent individ fundet at være 3, medens Boeck angiver 5; skaffledene paa de øvre følere har fjærbørster i spidsen, svøbeledenes antal gaar op til 18. De nedre følere har en fjærbørste paa midten af 4de skaffled, svøbeledenes antal er fra 10—12.

Mandibulæ: Kun den venstre kindbakke har en indre bigren, der ligesom kindbakkens forreste rand er indskaaren i faa stumpede tænder. Tornerækken har 5 torne, hvoraf de 2 er crenulerede, de 3 inderste derimod ejendommeligt grenede. Tyggeknuden er meget fremstaaende med en crenuleret tyggeflade.

Maxillæ 1mi paris: Den ydre 4kantede plade bærer 11 lange og smale torne. hvoraf de 3 er kortere og gaffelformede, de øvrige fint sagtakkede; den indre plade er af samme bredde som den ydre (tegnet for smal hos Boeck) og bærer 7 lange fjærformede børster i randen samt 3 kortere mere tornlignede i spidsen. Palpen er smal og lige, næsten cylindrisk, det 2det led næsten 4 gange saa langt som 1ste.

Maxillæ 2di paris: Indre plade er lidt kortere end den ydre, forresten er begge lige brede og ensdannede, stærkt buede i ydre rand med jævnt tilrundet spids, der bærer dobbeltrækker af meget fine enkle børster. Den indre plade har en række af 9 fjærbørster paa skraa tvert over hele pladen, desuden er den hele indre rand besat med lange enkle børster.

Maxillipedes: Ydre plade er af længde og bredde omtrent som 2det palpeled, i indre rand besat med lange, krumme tornbørster foruden en række kortere opadrettede børster i spidsen med 4 lange enkle børster. Indre plade er lidt høiere end bred, spidsen skraat afskaaret med en række børster, delvis fjærformede. Palpens 3die led er stærkt børste-

besat i alle rande, mod spidsen stærkt udvidet. Kloen er lang og krum med spidsen kløvet og afsat som et selvstændigt led.

Uropoda: 2det par springfødders indre gren er dobbelt saa lang som den ydre, der bærer en stærk torn i spidsen; 3die pars grene er meget tynde og 6 gange saa lange som grundledet („dobbelt saa lange som grundledet“ sec. Boeck).

Farven er gulagtig med røde pletter og marmorering, fødderne med hvide og røde ringe; øinene, der vistnok staar tæt til hinanden men dog er tydelig adskilte, bærer et intens zinnoberrødt pigment.

40. **Oediceros lynceus** M. Sars, Oversigt over norsk-arktiske Krebsdyr, Forh. Vidensk. Selsk. Kr. nia, 1859 p. 143. — Boeck l. c. p. 259, tab. XIII, fig. 4. — Schneider, bidrag til en nøiere karakteristik etc., Tromsø Mus. Aarshefter VI, p. 14, no. 4, tab. II f. 12. — *Oed. propinquus* Goës, l. c. p. 10, no. 39, tab. XXXIX, fig. 19.

Forekom meget almindelig i alle bassiner, hyppigst paa algebund fra 10—20 favne, mest i jevnstore cirka $\frac{2}{3}$ udvoksede individer, dog ogsaa som ganske spæd yngel, medens fuldvoksne eksplr. ikke blev paatrufne. Eftersom jeg ved Tromsø har fundet etpar udgaatne hunner i Juni, paa samme tid ogsaa disse næsten voksne lige store individer foruden den spæde yngel, er det høist sandsynligt. at denne art behøver 2, maaske 3 aar, til sin udvikling. Efter undersøgelser anstillede i Øst-Finmarken i 1882, er der grund til at antage, at ogsaa det samme forhold finder sted med *Oed. saginatus* Kr.; hvad *Oed. microps* G. O. S. angaar, tør jeg intet derom sige med afgjørende sikkerhed.

Hverken Goës eller Boeck har været heldige i at afbilde denne art, især er hovedet med rostrum hos den sidste aldeles forfeilet; netop denne legemsdels karakteristiske form er det bedste skillemærke mellem *O. lynceus* og *microps*, som i mange henseender staar hinanden

overordentlig nær. Munddelenes beskrivelse er taget fra et af disse næsten voksne eksplr., en hun med æggeplader i udvikling.

Mandibulæ: Kindbakkens begge grene er delte i 6 à 7 temmelig spidse tænder; tornerækken har 7 svage, fint crenulerede torne; tyggeknuden er liden og uregelmæssig, medens Boeck afbilder den cylinderformet som hos *Monoculodes*. Palpens 2det led er tykt og noget krummet med 2 længderader af torne, det 3die led er af samme længde, ret og cylindrisk.

Maxillæ 1mi paris: Den ydre plade bærer i spidsen 2 kortere gaffelformede og 5 længere sagtakkede torne; den indre plade er bredt oval med 1 enkelt og 1 fjærformet børste i spidsen („tvende fjærdannede børster“). Palpens 2det led er bredest paa midten, med 4 længere børster paa den ydre rand og et større antal kortere paa den skraat afskaarne spids.

Maxillæ 2di paris: Den ydre plade er udvidet mod spidsen, jevnt tilrundet med enkle børster til midten af begge rande, den indre plade er kortere, jevnbred, med en fjærbørste i den indre rand foruden de enkle børster, saaledes som hos de fleste Oedicerider.

Maxillipedes: Den ydre plade naar kun til midten af 2det palpeled og er ualmindelig smal, smalere endogsaa end den korte, tilrandede indre plade, der i spidsen bærer et halvt dusin fine enkle børster; palpens 3die led er meget stort, kloen er bred og krum.

41. **O. microps** G. P. SÆRS, Oversigt af Norges Crustaceer, Forh. Vidensk. Selsk. Kr.nia 1882 p. 95, no. 129, tab. 4, no. 8. — Schneider l. c. p. 15, no. 5, tab. II, fig. 14.

I selskab med *Monoculodes*-arterne, af hvilke den især ligner *M. latimanus* i habitus og farvetegning, forekom den talrigt paa lerbund i alle bassiner. Foruden i Kvænangen har jeg fundet den sparsomt i Tromsøsundet paa omkring

30 favnes dyb, i Ramfjorden har prof. Kossmann fra Heidelberg taget den paa 80 favne, selv har jeg sammesteds fundet nogle eksplr., voksne og unger, fra 20—50 f. d. i juli 1883. Forøvrigt er den kun bemærket ved Vadsø af prof. G. O. Sars, idet den uden tvivl har sit egentlige hjem i de indre fjordbassiner.

I de fleste enkeltheder røber den et meget nært slægtskab til *O. lynceus* men skiller sig dog straks fra denne ved den ringe størrelse, mangel paa brunt pigment, det korte rostrum med afplattede øine, formen af 4de epimer, laarpladen paa 7de fodpar og hovedets nederste forreste hjørne, der er afrundet, medens det hos *O. lynceus* er hageformig opadkrummet.

Mandibulæ: Kindbakkerne er af sædvanlig form, tyggekuden ikke stor med uregelmæssig oval tyggeflade, den ydre gren har 8 større og mindre, den indre 6 næsten jevnstore tænder; tornerækken med 6 torne, som med den anvendte forstørrelse ikke viste sig crenulerede. Palpens 2det og 3die led er lige lange, børstebevæbningen som hos foregaaende art.

Maxillæ 1mi paris: Den ydre plade bærer 7 torne, deraf de 5 lange og krumme, delvis fint crenulerede, de 2 øvrige er meget kortere, paa midten forsynede med en tand, saa de ikke egentlig kan kaldes gaffelgrenede. Den indre plade er meget bred. Palpens 2det led er udvidet paa midten, bærer paa den ydre rand en kortere og en lang børste, den meget skraat afskaarne spids fører den sædvanlige bevæbning af tornebørster.

Maxillæ 2di paris: Begge plader er korte og meget brede, mod spidsen jevnt afrundede; de er af samme bredde, men den ydre, der er lidt afsmalnende mod roden, er noget længere end den indre. Børstebevæbningen er sparsom.

Maxillipedes: Kjæbefødderne er meget lig samme hos *O. lynceus*; den ydre plade er smal og naar omtrent til mid-

ten af 2det palpeled, den indre plade naar midt paa 1ste palpeled og er kun lidet smalere end den ydre, med 5 enkelte børster. Palpens 3die led er noget smærkere end hos foregaaende, kloen ligeledes smalere og forholdsvis endnu længere.

42. **Monoculodes tesselatus** n. sp.

M. norvegicus Schneider l. c. p. 21, no. 2, tab. I, fig. 5, tab. III, fig. 20. — *Oediceros affinis* Goës, l. c. p. 11, no. 41, tab. XXXIX, fig. 21, pro parte?

Denne lille vakre art blev bemærket overalt, men hyppigst var den dog i Nordbotn, paa lerbund fra c. 10 favne nedover. De fleste medbragte eksplr. er ægbærende hunner, enkelte hanner med fuldt udviklede øvre følere erholdtes ogsaa, af begge kjønn fandt jeg kun udvoksede eksplr. Yngletiden falder saaledes midtsommers. I Tromsøsundet har jeg kun fundet 3 eksplr., et paa c. 20, et paa 30 og et paa 50—60 favne, desuden 1 i Langfjord i Syd-Varanger i cirka 30 favnes dyb. Den hører saaledes ikke til de almindelige arter.

Da jeg i vaar i Kristiania hos prof. Sars fik se en fortrinlig i stor maalestok udført habitusfigur af *norvegicus* Boeck, stod det straks klart for mig, at den af mig i museets 6te aarshefte beskrevne art ikke kunde være identisk med Boecks, som er let kjendelig ved det jevnt buede spidse rostrum. Sars har tidligere bestemt min form som *affinis* Bruzel., men denne sidste er vistnok identisk med *carinatus* Sp. Bate; kommer Goës's *affinis* dernæst, men han har sammenblandet 2 arter, som vanskelig lader sig tyde. Endelig staar Boecks art tilbage, men den viser sig straks ved den lille klo paa 3—6te fodpar at staa nær *carinatus* og er maaske identisk med *stimpsoni* Sp. Bate. Jeg foretrækker derfor at lade den tvivlsomme *affinis* fare og benævner heromhandlede meget distinkte lille art *tesselatus* efter den karakteristiske farvetegning; om jeg virkelig herved har opnaa-

et den tilsigtede udredning af virvaret faar da fremtiden afgjøre.

Mandibulæ: Kindbakkerne er korte og kraftige; den ydre gren delt i 5, den indre i 6 lange og spidse tænder, tornerækken bestaar af 6 fint crenulerede torne. Tyggeknuden staar frem som en lang cylinder, tyggefladen er kiedsrund med et gjærde af spidse, fine tænder samt en enkelt længere børste. Alle 3 palpeled er krumme, de 2 sidste om trent ligelange og stærkt besatte med lange børster og kortere torne.

Maxillæ 1mi paris: Den indre plade er særdeles bred men ellers af sædvanlig form, den ydre bærer 9 stærke torne, hvoraf de 3 er kortere og ikke gaffelformede, idet kun 2 af dem er forsynet med en liden tand, den 3die er enkel. Palpens 3die led er krumt og jevnbredt med skraat afskaaren spids; den ydre rand er fint crenuleret med 2 længere børster, den skraa kant har 2 rækker torne.

Maxillæ 2di paris: Den ydre plade er forholdsvis lang og smal, udvidet mod spidsen, der er jevnt afrundet; den indre plade er lidt bredere, og har faa børster, der staar samlede i en klynge paa apex.

Maxillipedes: Den indre plade er temmelig lang og smal, den ydre af almindelig form, med lidt indbugtet indre kant og naaende noget over midten af 2det palpeled; dette sidste er udvidet mod spidsen og let indbugtet i den ydre rand, 3die led er kort og af samme længde som den brede og korte klo.

43. *M. borealis* A. BOECK, l. c. p. 278, tab. XV, fig. 4 & 6 (pro parte). — Schneider l. c. p. 22, no. 3, tab. I, fig. 3. — *Oediceros affinis* Goës l. c. no. 41, tab. XXXIX; fig. 21 (pro parte).

Fra Kvænangen medbragtes kun spæd yngel taget blandt de øvrige Oedicerider i Nordbotn. I Tromsøsundet er den meget almindelig paa algebevokset sandbund, helst hvor den

er noget lerblandet fra 10—25 favne, desuden har jeg fundet den i „Glimma“ i Hammerø paa ren lerbund i 25—30 favnes dybde, i Øxfjord (20 f.), Hammerfest (c. 25) samt ved Vardø paa grundt vand. Fuldvoksne ekspl. har jeg kun truffet etpar gange i beg. af Juni, da de vistnok dør temmelig snart, efterat yngelen er sluppen ud af klækkeposen, hvilket sker i Mai. Fra denne tid af er yngelen saare hyppig ved Tromsø, uden at det har lykket mig at paatræffe et eneste voksent ekspl. udover sommeren og høsten; i Oktober er de næsten halvvoxne og holder sig fremdeles i store skarer. Denne art tør jeg saaledes med temmelig sikkerhed have paavist at være énaarig, og yngletiden at være meget regelmæssig, eftersom individerne altid er paatrufne af en meget jevn størrelse. Dette forhold gjælder da kun for Tromsø omegn, idet yngletiden længere syd maaske indtræffer noget senere.

Mon. borealis er en ægte arktisk form, der if. Goës er funden saavel ved Spitsbergen som Grønland, han har imidlertid sammenblandet begge de 2 nævnte arter, idet den ene figur, 21, sikkert tilhører *borealis*, medens no. 21 kun vanskelig kan tydes, men dog synes at komme *tesselatus* nærmest.

Ved sit knæbøiede rostrum med de runde fremstaaende øine og sin betydelige størrelse er den her omhandlede art meget let at skjelne fra sine slægtninge. Munddelene, der er undersøgte paa et halvvoxent ekspl., frembyder ogsaa adskillige ejendommeligheder.

Mandibulæ: Begge kindbakkens grene er indskaarne i 4—5 meget stumpe tænder; tyggeknuden er ikke meget stor med rund tyggeflade, der i kanten har tænder og en enkelt lang børste som almindeligt inden slægten. Tornerækken har 5 fint sagtakkede torne. Palpens 2det led er meget krummet, afsmalende mod spidsen og næsten dobbelt saa

tykt men kun lidet længere end det ganske rette endeled; børstebevæbningen er den sædvanlige.

Maxillæ 1mi paris: Den indre plade er bred og har forreste rand tvært afskaaren; ydre plade bærer 7 lange torne, hvoraf de 2 er gaffelgrenede, af de øvrige er de 3 øverste enkle, de 2 nederste fint crenulerede, af disse den inderste meget lang og fin. Palpens 2det led er jevntykt, spidsen jevnt afrundet med lange børster.

Maxillæ 2di paris: Begge plader er korte og brede, i spidsen jevnt tilrandede med lange og temmelig spredt staaende børster; den ydre plade er betydelig bredere men kun lidet længere end den indre.

Maxillipedes: Disse dele har en meget karakteristisk form. Den indre plade er kort og smal, nærmest halvmaaneformet, den ydre plade naar næsten til spidsen af 2det palpeled, er halvmaaneformet, tilspidset og lidet mere end $\frac{1}{3}$ af 2det palpeleds bredde; dette sidste er meget bredt, aflang 4kantet med 3 børsteknipper paa ydre rand, 3die led er lidet, krumt og smalt, kloen lang og stærkt krummet.

Paa tab. XV hos Boeck har uden tvivl indsneget sig en forveksling i numereringen, idet de med 6 mærkede dele viselig nærmest hører til *borealis* og ikke til den mig forøvrigt ubekjendte *krøyeri*, hvis rostrum ikke skal være knæbøiet, hvad ogsaa no. 5 viser.

44. **M. longirostris** GOES, l. c. p. 11, tab. XXXIX fig. 20. — Boeck l. c. p. 270. — Schneider l. c. p. 26, no. 6, tab. I, fig. 1.

Denne ved pandehornets form yderst karakteristiske art forekommer almindelig i Kvænangsfjordens indre bassiner i selskab med de øvrige arter, paa lerbund fra c. 10 favne og nedover. De medbragte eksplr. er alle smaa og saaledes vistnok kun yngre individer, eftersom den ved Tromsø er erholdt af den dobbelte størrelse, op til 10 a 12 mm; her er den navnlig talrig i bunden af Ramfjorden paa 20 fav-

nes dyb, sjelden derimod i det egentlige Tromsøsund paa 30 favne, forøvrigt kun fundet i Finmarken af prof. Esmark og ved Spitsbergen if. Goës. Saa forskjellig den end i sin ydre habitus er fra *M. borealis*, slutter den sig dog i de anatomiske forholde nøie til denne, saavel hvad munddelene som fødderne angaar.

Mandibulæ: Begge grene er delte i 6 meget ulige store og skarpe tænder; tornerækken har 7 crenulerede torne. Tyggeknuden er meget fremstaaende, af almindelig form med en længere børste i den indre rand af tyggefladen. Palpens 2det led er krummet og dobbelt saa langt som det usædvanligt lille endeled, der kun har faa børster.

Maxillæ 1mi paris: Den ydre plade bærer 7 torne, hvoraf de 2 gaffelformede, af de øvrige er 2 fint crenulerede. Palpens 2det led er meget kort og tykt, cylindrisk, en smule krummet og ujevnt afrundet mod spidsen.

Maxillæ 2di paris: Begge plader er af samme bredde og næsten ligelange, i spidsen tilrundede med meget sparsom børstebesætning.

Maxillipedes: Den ydre plade naar langt over midten af 2det palpeled, halvmaaneformet, stærk indsnevret ved roden med jevnt tilrundet spids; den indre plade er liden, ægformet. Palpens 2det led er meget bredt, 3die er lidet, neppe saa langt som den stærke klo.

45. *M. tuberculatus* BOECK, l. c. p. 277, tab. XV, fig. 2. — Schneider l. c. p. 29, no. 9, tab. I, fig. 8.

Af denne i flere henseender mærkelige, og som det synes meget sjeldne art, har jeg senere fundet frem 2 eksplr. fra Sørfjorden, hvoraf det ene, en næsten voksen hun, er anvendt til dissektion. I Tromsøsundet har jeg fundet 2 mindre eksplr., det ene fra 25—30 f. d., det 2det sandsynligvis fra grundere vand, ellers er kun et enkelt stykke fundet ved Haugesund af Boeck; den karakteriserer sig herved som en ægte arktisk form.

Boecks ovenciterede figur er ved sin lidenhed ikke synderlig veiledende men gjengiver dog nogenlunde formen af rostrum, derimod er den ejendommelige udvidelse af 2det skaftled paa de øvre følere fremstillet som en knudeformet fremstaaenhed, medens i virkeligheden den nedre rand fortil er fremtrukket som en firkantet lap. Ejendommelige er de plane cirkelrunde øine og det korte 4de led paa 3die—4de fodpar.

Mandibulæ: Begge grene er delte i 4 a 5 meget stumpe tænder, tornerækken har 5 crenulerede torne; tyggeknudden er kortere og ved roden bredere end sædvanligt, tyggefladen er af sædvanlig form med en lang børste. Palpens 2det led er krummet, endeleddet manglede desværre. Disse forholde er tagne fra den venstre kindbakke, angaaende den højre er intet noteret.

Maxillæ 1mi paris: Ydre plade med 5 længere enkle og 2 kortere gaffelformede torne, selve pladens flade viser nøiagtigt et facsimile af tornerækken, som jeg har fundet det hos mange andre Amphipoder, især tydeligt hos *Syrrhoë*. Palpens endeled er udvidet paa midten, spidsen skraa afskaaren; den ydre rand er forsynet med 4 lange børster.

Maxillæ 2di paris: Begge plader er af samme bredde og form, aflangt 4kantede med jevnt afrundet spids.

Maxillipedes: Ydre plade naar til $\frac{2}{3}$ af 2det palpeled, halvmaaneformet med let indbuet forreste rand, indre plade er liden og ægformig. Palpens 3die led er tykt og længere end den tynde klo.

46. **M. packardi** BOECK l. c. p. 274, tab. XIV, fig 3. — Schneider l. c. p. 27, no. 7. tab. I, fig. 6.

Forekom ganske hyppig i de indre bassiner, i smaa men dog tildels fuldvoksne eksplr. af begge kjøen. Forøvrigt har den en meget vidtstrakt udbredelse, idet jeg har taget den i Tromsøsundet, Ramfjord (hyppig) samt i et enkelt individ i Langfjord i Syd-Varanger, medens den er observeret ved

Haugesund af Boeck og i Kristianiafjorden af G. O. Sars; udømtvil vil den med tiden ogsaa blive paavist i det egentlige polarhav. Den lever paa lerbund og er funden i en dybde fra circa 10 ned til 80 favne og yngler antagelig tidligt om vaaren.

Beskrivelsen hos Boeck stemmer ganske godt med mine egne undersøgelser, og hovedfiguren er taalelig, dog er rostrum forholdsvis endnu tyndere end af ham tegnet. Arten kjendes med lethed paa det lange, bøiede og skarpt tilspidsede pandehorn og har ogsaa en karakteristisk ydre habitus, mindende lidt om *Ampelisca* ved det sammentrykte, krumme legeme.

Mandibulæ: Undersøgelsen mislykkedes delvis; den indre (?) gren har 2 større og 3 smaa tænder, tyggeknuden kort. Palpens 3die led er tykt og kun lidet kortere end det krummede 2det led, hvorhos det i ydre rand bærer 5 lange børster, de øvrige arter har her ingen børstebevæbning.

Maxillæ 1mi paris: Den ydre plade er smal og forsynet med 2 kortere gaffelformede og 4 længere, delvis crenulerede torne. Palpens 1ste led er noget opsvulmet, endeleddet er smalt og jævntykt med skraat afskaaren spids og 2 børster paa den ydre rette rand.

Maxillæ 2di paris: Begge pladepar er af almindelig form, omtrent jevnbrede; den indre bærer 2 rækker børster, som sædvanligt, men den ene række staar et stykke ind paa pladen, hvilket kun er iagttaget hos denne art.

Maxillipedes: Den ydre plade er usædvanlig kort, idet den kun naar til midten af 2det palpeled, ellers af sædvanlig form med forreste rand lige. Den indre plade er liden, aflang 4kantet. Palpen er temmelig smal, 3die led og kloen omtrent af samme længde. Boeck afbilder 3die led meget smalt og cylindrisk, eller stemmer figuren af maxillipedes meget godt med den af mig selv udførte.

Ved en lapsus beskriver nævnte forfatter 6te og 8de fodpar under ét, istedetfor 5te og 6te.

47. **M. latimanus** GOES l. c. p. 11, no. 43, tab. XXXIX, fig. 23. — Boeck l. c. p. 279, tab. XIV, fig. 2. — Schneider l. c. p. 31, no. 11, tab. I, fig. 2.

Den forekom meget talrig i alle bassiner i jevnstore, næsten udvoksede eksplr. Ved Tromsø har jeg fundet den flersteds, oftest enkeltvis, fra Vardø medbragtes et enkelt eksplr., forøvrigt er den meget udbredt og observeret, foruden paa flere andre punkter i Nordland og Finmarken (Boeck, Sars og Collett) ogsaa ved Grønland og Spitsbergen if. Goës. Som de fleste af familiens arter foretrækker den lerbund, men forekommer dog ogsaa blandt alger paa haardere bund, hvor denne er noget lerblandet. Antageligvis yngler den i begyndelsen af vinteren, da jeg i Juli har fundet hunner med æggepladerne betydeligt udviklede; de nedenfor givne detaljer er tagne fra et saadant ungt hunnindivid.

Begge de ovenfor citerede forfattere afbilder arten taalelig kjendeligt; den udmærker sig især ved det brede, let buede pandehorn og formen af 2det fodpar, der meget ligner 1ste og har hælen paa carpus kortere end sædvanlig, munddelene er tildels meget karakteristiske.

Mandibulæ: Venstre kindbakke har den ydre gren indskaaret i brede og stumpe tænder, den indre gren forsynet med 5 spidse do., tyggeknuden temmelig kort med tyggefladen omgivet af tænder og fine haar, hvoraf en lang tynd børste rager frem; tornerækken har 7 crenulerede torne. Palpens 2det led er krumt og endel længere end endeledet. Høire kindbakke viser en meget ejendommelig form af den indre gren, der er delt i 3 meget skarpe, i randene sagtakede tænder, medens den ydre gren har 4 stumpe tænder.

Maxillæ 1mi paris: Dette kjæbepar er kort og bredt, ydre plade har 3 gaffelformede og 6 ikke meget længere, crenulerede torne; den indre plade er meget bredt oval.

Palpen er kort og smal, med 3 børster paa den ydre rand og skraat afskaaren spids.

Maxillæ 2di paris: Begge par plader er korte og brede, næsten ægrunde, den indre lidt bredere end den ydre men neppe kortere, begge med korte børster.

Maxillipedes: Ogsaa meget ejendommelige. Den ydre plade naar neppe midten af 2det palpeled, er meget udvidet paa midten, næsten halvcirkelformet; den indre plade naar lidt over roden af 1ste palpeled, er bred og afrundet i spidsen. Palpens 2det led er svært, paa midten stærkt udvidet og indsnævret mod spidsen, 3die led er ogsaa forholdsvis svært og næsten dobbelt saa langt som den smale klo.

48. **M. longicornis** BOECK l. c. p. 273, tab. XVI, fig. 2. — Schneider l. c. p. 24, no. 5, tab. I. fig. 7, tab. III, fig. 18 & 23 (var.?).

Fra Sørfjorden medbragtes 2 udgaatne hunner af denne som det synes lokale og ikke hyppige art. I Tromsøsundet fandt jeg den i beg. af Juni 1881 ikke sjelden paa c. 10 favne mellem alger paa lerblandet sandbund, men senere har det kun lykket mig at finde enkelte eksemplarer, i 1883 og 84 blev den ikke engang bemærket. Ellers er den mig bekendt kun fundet i et enkelt individ ved Haugesund af Boeck. Juni 1882 erholdt jeg i Bussesundet ved Vardø paa ganske grundt vand, sandbund, 3 udgaatne hunner af en lidt større form, der ved sit brune pigment og bygningen af skaffledene paa følerne afviger endel fra den typiske *longicornis*, men ellers i de fleste enkeltheder stemmer saa fuldkommen overens med denne, at jeg kun kan betragte dem som 2 former af samme art.

I de sidste dage af Mai og begyndelsen af Juni har jeg ved Tromsø fundet hunner saavel udgaatne som med æg i klækkeposen, yngre individer er ikke bemærkede, og dens udvikling er uden tvivl énaarig.

Boecks figurer fremstiller ret kjendeligt denne art, der

meget let adskilles fra sine slægtninge ved formen af rostrum og det forlængede smale 2det fodpar. Den synes i flere stykker at staa temmelig nær den mig in natura ubekjendte *grubei* Boeck, men forresten har jeg været i stor tvivl angaaende dens plads blandt slægtens øvrige arter; i 'mange henseender slutter den sig til *carinatus* Sp. Bate og nærmer sig med denne til *Pontocrates*.

Beskrivelsen af munddelene er taget fra et af Vardø-individerne, da undersøgelsen af et typisk eksplr. delvis mislykkedes; men forresten falder de anatomiske forhold hos begge former i de fleste enkeltheder fuldstændigt sammen, som ovenfor nævnt.

Mandibulæ: Den indre gren er bred og delt i 4 store tænder; tornerækken har 5 torne; tyggeknuden er meget fremstaaende, af almindelig form, tyggefladen omgivet af en kreds af tænder, hvoriblandt en længere børste. Palpens 2det led er let krummet og ikke bredere end 1ste led, samt jevntykt overalt ligesom dette; 3die led er smalt og udgjør $\frac{2}{3}$ af 2det. Disse forhold gjælder venstre kindbakke.

Maxillæ 1mi paris: Den ydre plade er temmelig smal med 3 korte gaffelformede, 2 tykkere lange enkle, og 3 fine-re crenulerede torne. Palpens 2det led er udvidet mod spidsen, der er skraat afrundet, den yderste børste er fjærformet.

Maxillæ 2di paris: Begge plader er omtrent lige brede den indre lidt tilspidset, den ydre jevnt afrundet, børsterne er fine.

Maxillipedes: Den ydre plade er smal, temmelig jevn-bred, let krummet, randen besat med tykke torne, der snarere maa kaldes tænder, de 4 yderste er dog børsteformede. Den indre plade er aflang 4kantet, i spidsen som sædvanligt afrundet. Palpens 2det led er udvidet paa den forreste rand der er meget tæt besat med fine børster. Kloen er aflængde som 3die led.

49. **Halimedes saussurei** BOECK, l. c. p. 283, tab. XV fig. 1 (pro parte?). — Schneider l. c. p. 35, no. 3, tab. II, fig. 13.

Af denne art medbragtes ikke faa eksplr. af begge kjøen, mest voksne individer. Foruden i Kvæningen har jeg fundet den meget udbredt omkring Tromsø, navnlig ret hyppig i bunden af Ramfjorden paa circa 20 favne, længere ud mod kysten neppe ovenfor 30 favne, kun paa blød lerbund. Af Boeck og Sars er den observeret i Kristianiafjorden samt ved Kristiansund paa temmelig dybt vand. Flere af de i Ramfjord 25de Juli fangede eksplr. var ægbærende hunner, udvoksede hanner med stærkt forlænget svøbe paa de nedre følere medbragtes fra Kvæningen.

Hverken figurerne eller beskrivelsen hos Boeck passer synderligt paa den art, som jeg har for mig, og det er fremdeles tvivl underkastet, om vi har havt samme form mellem bænderne; blandt andet afbilder han 2det fodpar, uropoda og 7de fodpar aldeles forskjelligt fra forholdene hos min art, hvorhos han angiver størrelsen til 12 m. m., medens mine største fndvoksne individer knapt naar den halve størrelse. Imidlertid har G. O. Sars bestemt endel ham tilsendte eksplr. som *H. saussurei* Boeck, og paa denne udmærkede forskers autoritet opfører jeg dem som saadanne, indtil undersøgelsen af Boecks typeeksemplarer har bragt klarhed i sagen.

Mandibulæ: Jeg har undersøgt 2 individer og aftegnet en højre kindbakke af det ene og en venstre af det 2det eksplr.; de ser høist assymetriske ud, men da den højre synes mig noget monstrøs, tør her kun forelige en misdannelse, og assymetrien i virkeligheden ikke være saa betydelig, hvad gjentagen undersøgelse faar opklare. Den venstre mandibel er endnu mere langstrakt end hos slægtens øvrige arter; den ydre gren synes udelt, den indre delt i faa stumpede tænder, torne er ikke bemærkede. Tyggeknuden er uregelmæssig, ikke meget stor, palpen, der er ens paa begge, har

meget tynde, rette og cylindriske led, hvoraf endeledet kun er lidt over halvparten af 2det og bærer 5 lange børster i spidsen, lignende samme paa Boecks figur af *II. longimanus*. Høire mandibel er kort og bred, tynd og pladeformig uden bigren og torne; den ydre gren er indskaaret i nogle ganske smaa skarpe tænder, tyggeknuden er bred og fremstaaende.

Maxillæ 1mi paris: Den ydre plade er lang og smal med 8 mere eller mindre krumme og omtrent ligelange, enkle torne, kun den inderste er crenuleret. Den indre plade bærer i spidsen en enkelt torn. Palpen er meget tyk, og 1ste led svære-re end sædvanligt, 2det led er neppe dobbelt saa langt som fore-gaaende, indknebet ved roden og stærkt udvidet mod spidsen, der er tværr afskaaret, med mange uregelmæssigt fordelte børster.

Maxillæ 2di paris: Den ydre plade er næsten dobbelt saa bred som den indre, der er noget tilspidset, forøvrigt afviger dette kjæbepar ikke meget fra den for slægten typiske form.

Maxillipedes: Den ydre plade er overmaade svær, længere og vel saa bred som 2det palpeled, halvmaaneformig; den indre rand er retliniet og forsynet med en række korte tænder, der tiltager i længde mod pladens rod. Den indre plade er aflang 4kantet og naar lidt over roden af 2det palpeled. Palpen er kort og tyk, 3die led er ligesaa bredt som langt, af 2det leds halve længde og uregelmæssigt formet; kloen er meget krum, af 3die leds længde.

50. **II. brevicelear** GOES, l. c. p. 11, no. 42, tab. XXXIX, fig. 22. — Boeck l. c. p. 286, tab. XV, fig. 3. — Schneider l. c. p. 37, no. 4, tab. II, fig. 11.

Denne ved sit korte, brede og jævnt hvælvede pandehorn let kjendelige art, blev funden ganske hyppigt overalt i Kvængen paa passende lokaliteter, algebund paa 5—20 favnes dyb, ren lerbund synes den derimod ikke at tynde. De med-

bragte eksplr. er voksne, hunnerne tildels ægbærende. Ved Tromsø er den sparsom, ligesom den idetheletaget synes at være mindre hyppig end følgende art, dens udbredelse er forøvrigt meget vidstrakt og naar til Spitsbergen, Island samt langs Skandinaviens kyst ned til Bohuslen ifølge Boeck, der dog kun nævner én speciel lokalitet, nemlig Skraaven i Lofoten, hvor den er funden af G. O. Sars.

Afbildningen hos Goës er forfeilet, Boeck tegner den derimod ret kjendeligt; i den korte beskrivelse kalder han legemet sammentrykt, medens det tvertimod er tykt og opblæst som hos følgende art. Beskrivelsen af munddelene er taget fra en ægbærende hun; som den bedst og længst kjendte kan *H. brevicar* betragtes som type for slægten.

Mandibulæ: Kindbakken er dobbelt saa lang som bred, den ydre gren er tilspidset men ikke indskaaret i tænder, bigrenen har faa og spidse tænder; tornerækken har 3 lange ikke crenulerede torne; tyggeknuden er uregelmæssig formet, tyggefladen med haar og en lang kørste. Palpen er lang, 2det led krumt og neppe længere end det følgende smale og lige led. Dette er forholdet hos højre mandibel, den venstre har jeg ikke aftegnet eller noteret noget om.

Maxillæ 1mi paris: Den ydre plade er af 2det palpeleds brede med 8 omtrent ligelange torne, hvoraf nogle er kløvede i spidsen; den indre plade er liden, oval med en enkel torn nær spidsen. Palpens 2det led er indsnevret ved roden, i spidsen noget skraat afskaaren.

Maxillæ 2di paris: Formen af dette kjæbepar er meget karakteristisk; den ydre plade er meget stor, aflang 4kantet, i spidsen skraa afskaaren, en enkelt børste staar adskilt yderst i randen, de øvrige børster staar samlede i dobbelt-rækker, som almindeligt. Den indre plade er kort, oval, $\frac{1}{3}$ smalere end den ydre. *H. mülleri* Boeck har dette kjæbepar bygget næsten aldeles ens.

Maxillipedes: Ydre plade er bred, halvmaaneformet,

naaende næsten til enden af 2det palpeled, den indre rand er næsten retliniet og bevæbnet med c. 15 fine tænder, der tiltager i længde mod pladens spids, hvilken mangler de hos *Monoculodes* altid observerede længere børster. Den indre plade er forholdsvis lang og smal, i spidsen jævnt afrundet med nogle faa børster. Palpens 2det led er kort, omtrent dobbelt saa langt som 3die, der atter er endel længere end den lille, krumme klo.

51. **H. megalops** ♂. ρ. Sars, l. c. p. 96, tab. 4, fig. 10. — Schneider l. c. p. 38, no. 5, tab. II, fig. 9.

Denne vakre og meget karakteristiske art forkom i selskab med foregaaende og ligesaa hyppigt som denne. Omkring Tromsø er den almindeligere end *H. brevicelear*, ligeledes fandt jeg den i Øxfjord paa 20 f., samt i Langfjord i Syd-Varanger paa c. 30 f.; af G. O. Sars blev den først opdaget ved Vadsø. Det er en ægte arktisk form, som endnu ikke er bemærket søndenfor Tromsø, og som vistnok hidtil kun er bleven overseet i det egentlige polarhav. Den deler opholdssted ganske med foregaaende art og yngler som denne i Juni og Juli. Saa forskjellig den end ved sit korte og tykke rostrum med det kugleformigt fremstaaende øie i det ydre viser sig fra *H. brevicelear*, saa nær staar de hinanden dog i de anatomiske forholde forøvrigt, imidlertid er der i alle enkeltheder paaviselige differencer nok til med lethed at holde begge arter ud fra hinanden.

Mandibulæ: Kindbakkerne er forholdsvis kortere og bredere end hos foregaaende; den ydre gren er udelt i spidsen hvor den er afstumpet, den indre er delt i 5 smaa tænder; tornerækken har 7 torne, hvoraf de 2 yderste er tykkere end de øvrige samt crenulerede. Palpens 2det led er meget krumt og noget længere end det rette endeled. Kindbakken (venstre) er tegnet fra den udvendige side, saa tyggeknudens form ikke tydeligt kan erkjendes; den synes ikke at være meget fremstaaende.

Maxillæ 1mi paris: Ydre plade er smal og bærer 8 torne, hvoraf de 3 midterste har en tand over midten; den indre er crenuleret, 1 af de øvrige er gaffelgrenet, indre plade bærer 2 børster, hvoraf den ene er fjærformet. Palpens 2det led er meget smalt, smalere end 1ste, jevnbredt med skraat afskaaren spids og 2 børster paa den ydre rand foruden den almindelige bevæbning i spidsen; ingen af de øvrige 4 mig bekendte arter har palpen af denne bygning.

Maxillæ 2di paris: Ikke ulig samme hos foregaaende art; den indre plade er noget bredere og børsterne længere.

Maxillipedes: Palpen er som hos foregaaende, 3die led er dog forholdsvis noget kortere og kloen længere. Den ydre plade er smalere, næsten jevnbred (hos *brevicalcar* indsnævret ved roden), indre rand retliniet med tandbesætning som sin slægtning; indre plade er meget kort og bred, 4kantet, naaende lidt over roden af 1ste palpeled.

52. **Aceros phyllonyx** M. Sars, l. c. p. 148 (*Leucothoe*). — A. Boeck l. c. p. 292, tab. XIV, fig. 7. — Schneider l. c. p. 39, tab. III, fig. 19. — *Oediceros obtusus* Bruzelius l. c. p. 92, tab. IV, fig. 17. — Goës l. c. p. 11, no. 44, tab. XL fig. 24 og 24'.

Som i de fleste arktiske fjorde forekom denne karakterform ogsaa almindelig i Kvæningen i de 2 indre bassiner, men blev ikke funden i Badden, hvor bunden neppe heller var synderlig gunstig, idet den kun synes at forekomme paa ren lerbund, fra 10 favne og nedover; længere ude mod kysten som f. eks. i Tromsøundet, forekommer den sjelden paa ringere dyb end c. 30 favne.

De fra Kvæningen i stor mængde hjembragte individer er omtrent jevnstore og maa antages at være næsten udvoksede, unger bemærkedes ikke, dog har jeg ingen sikker formening om yngletiden i denne fjord. I Ramfjord ved Tromsø erholdtes 24de og 25de Juli 1883 flere spæde unger mellem de voksne eksplr., saa yngletiden her med sikkerhed kan

fastsættes; jeg er tilbøielig til at tro, at den i Kvænangen, ialfald i den ualmindelig sildige sommer 1881, har ynglet senhøstes, da jeg ellers vanskelig kunde have undgaaet at faa dens unger blandt al den Amphipode-yngel, som derfra medbragtes. Antagelig er dens udvikling énaarig.

Af de ovenfor citerede forfattere giver Bruzelius den bedste figur; hvad Goës i to figurer afbilder som en anden form og Boeck antager for en varietet eller rettere abnormitet, er neppe andet end den forplantningsdygtige han, idet forkortningen af skaftledene, især paa de øvre følere, og forøgelsen af svøbeledenes antal ganske svarer til forholdet hos den udvoksede han saavel hos *Monoculodes* som *Halimodon*. Hidtil er kun den almindelige form, eller hunnen, med de forlængede skaftled og korte svøber kommen mig for øie.

Angaaende øinenes udseende og beliggenhed er jeg helt uvis: Boeck nævner dem som siddende paa siden af hovedet, men som det synes kun hypothetisk, fordi arten intet rostrum har, hvorpaa de kunde sidde som hos de øvrige Oedicerider. Paa levende eksplr. har jeg bemærket 2 lyse pletter ved roden af følerne, men det er vist kun det gjennemskinnende rodled; sandsynligvis er den helt blind!

Mandibulæ: Den ydre gren er neppe delt, den indre har 2 stumpe tænder og er forholdsvis bred; tornerækken har 3 crenulerede torne; tyggeknuden er cylindrisk, lang, med rund tyggeflade og en lang børste, næsten ganske som hos *Monoculodes*. Palpens 2det led er meget stærkt krummet, i forreste rand tæt besat med lange børster og c. $\frac{1}{5}$ længere end det smale og næsten rette endeled. Dette er bygningen af høire kindbakke; den venstre synes at have griberanden mere delt og tornerækken at bære etpar torne mere, hvilket imidlertid ikke med sikkerhed kan erkjendes, da den er tegnet fra den udvendige side uden anvendelse af pres.

Maxillæ 1mi paris: Den ydre plade bærer 7 torne,

hvoraf 2 er forsynede med en liden tand paa midten, 1 er svagt crenuleret, de øvrige er enkle. Den indre plade er bredt oval, tilspidset, med 3 fjærbørster og stærkt haaret. Palpen er kort og særdeles tyk, 2det led er stærkt udvidet mod spidsen, der er tilrundet og bevæbnet med mange lange børster.

Maxillæ 2di paris: Begge plader er temmelig langstrakte, af ens bredde, den ydre mere 4kantet, den indre er oval og bærer i indre rand en fjærbørste; begge plader er i spidsen afrundede og forsynede med den almindelige besætning af grovere og finere børster i dobbeltrækker.

Maxillipedes: Kjæbefødderne ligner meget samme hos *Halimedon*; ydre plade er halvmaaneformet og naar noget over midten af 2det palpeled, indre rand er let indbugtet og forsynet med korte og fine tænder, der er længst mod spidsen; de 3 sidste er i spidsen ligesom optrevlede i fine traade og erstatter de længere børster, som hos *Monoculodes* staar i pladespidsen men mangler hos *Halimedon*. Indre plade er aflang 4kantet, i spidsen næsten tvær og tæt børstebesat, naaende omtrent til midten af 1ste palpeled. Palpens 3die led er lidet og kort, betydeligt kortere end den lange, fine og buede endeklo.

53. **Pleustes panoplus** KRØYER, Grønlands Amph. p. 270, tab. 2, fig. 9 (*Amphitoë*). — M. Sars l. c. p. 138. — Boeck l. c. p. 302, tab. XXI, f. 2.

Et eneste lidet men dog maaske voksent eksplr. blev fundet i Kjeikan paa 5—10 f. dyb mellem alger paa haard bund.

Dette er en af de ejendommeligste og lettest kjendelige arktiske former, som ikke synes at trives i de indre fjorde, men som har ligesom *An. lagena*, med hvem den deler opholdssted, sit egentlige hjem ved kysterne af det aabne hav, helst i strømhaarde sundløb, hvor den lever selskabeligt paa algebevokset sandbund fra 5—20 favne, men træffes ogsaa

af og til paa ren lerbund. I Tromsøsundet er den meget almindelig og træffes her med udrogn i slutningen af Mai og i Juni, yngelen i stor mængde i August og Septbr., men da er noget ældre eksplr. sjældne at finde, hvorfor jeg antager dens udvikling for laarig. Sydligst har jeg fundet den i Hammerø, desuden ved Hammerfest, Kistrand, Vardø og Vadsø, af andre forskere er den observeret paa forskjellige punkter i Finmarken og Nordland og skal være funden lige ned til Bergen ifølge Bruzelius; forøvrigt er den udbredt til Grønland og Spitsbergen, hvor den opnaar en langt betydeligere størrelse end ved vore kyster.

Farven er overordentlig variabel, snart sort eller brun med hvide pletter, snart næsten helt hvid; i udvaskningssoludet forholder den sig oftest ganske ubevægelig og er da meget let at overse blandt gruset og smaastenene, med hvilke dens kantede form og farverne udmærket harmonerer. Det lille ovale øie er rødligt.

Krøyers afbildning har jeg ikke havt anledning til at undersøge, Boeck gjengiver saavel habitus som detaillier ganske godt, kun er maxillipedes ikke korrekt fremstillede. Hertil skal jeg føie endel supplerende bemærkninger efter undersøgelsen af et fuldvokset haneksplr.

Pedes 5ti—7mi paris: De 3 sidste fodpar er omtrent ligelange og meget ens byggede; 6te er ganske ubetydeligt smalere end 5te men forresten aldeles ens, 7de er det smalleste men til gjengjæld lidt længere end de 2 foregaaende. Ledenes indbyrdes forholde er forøvrigt det samme hos alle 3 par. Basalledet er aflangt 4kantet, forreste rand forsynet med korte torne, bagere rand er lige og hel, 3die led er c. $\frac{1}{4}$ kortere og nedentil stærkt udtrukket, 4de led er en ubetydelighed kortere, 5te led derimod noget længere end 3die. Kloen er skarp og krum og udgjør $\frac{1}{5}$ af 5te led.

Uropoda: 1ste par naar længst bagud, begge grene er ligelange, af rodledets længde; 2det par har den ydre gren

kortere end den indre, der er ikke fuldt dobbelt saa lang som rodledet; 3die par har den ydre_gren mere end $\frac{1}{3}$ kortere end den indre, der er 3 gange saa lang som rodledet. Alle grene er stærkt tornebesatte.

Boeck beskriver saavel springfødderne som 5te—7de fodpar betydeligt forskellige, medens hans afbildninger derimod stemmer temmelig nøie med de virkelige forholde, et tilfælde, som jeg oftere har stødt paa i hans arbeide.

Mandibulæ: Begge grene er brede og delte i talrige spidse tænder, der er regelmæssigere og flere paa den venstre kindbakke (7—8) end paa den høire (5—7); tornerækken har et større antal, c. 12, fine krumme torne, eller rettere børster; tyggeknuden er liden, uregelmæssig og tilsyneladende uden bevægning. Palpen er temmelig plump, 2det led er tykkere men lidt kortere end 3die, som foruden den sædvanlige børstebesætning i spidsen og forreste rand, hvoraf endel er crenulerede, ogsaa har et knippe lange børster ved roden bagtil, hvoraf de længste er fjærformede.

Maxillæ 1mi paris: Ydre plade er kort og bred og bærer 9 torne, deraf 3 kortere krumme og enkle, af de øvrige er nogle fint crenulerede; den inderste er som sædvanligt den længste; inde paa pladen sees omridset af 5 torne, der er bredere end de virkelige og alle lige lange. Indre plade er ganske liden, halvrund med en kort enkel torn i spidsen. Palpens 1ste led bærer en børste paa ydre rand, 2det led er kølleformet, let krummet, spidsen tilrundet med 6 stærke, korte torne og nogle korte, fine børster, den ydre rand er fint haaret.

Maxillæ 2di paris: Begge plader er omtrent af samme bredde, den ydre krummet og meget længere end den indre, begge er tilrundede og forsynede med temmelig grove og enkeltstaaende børster, af hvilke en meget lang paa den indre plades indre rand nedentil svarer til den blandt Oediceriderne almindelige fjærbørste.

Maxillipedes: Ydre plade er meget smal og kort, idet den kun naar til roden af 2det palpeled, indre rand er ret og forsynet med korte børster, spidsen er afrundet og bærer 3 korte torne. Indre plade er liden og viser sig under pres næsten rund, spidsen bærer 6 korte torne. Palpen er lang, 2det og 3die led næsten af samme længde og stærkt børste-besatte, endel af børsterne i spidsen af 3die led viser sig ved stærk forstørrelse forsynede med 2 rækker sagtænder. Kloen er meget smal og lige, stylicform, noget kortere end det foregaaende led. Boeck tegner palpens 1ste led altfor langt og lader ydre plade naa til midten af det 2det led.

54. **Vertumnus serratus** Fabr., Fauna Grønlandiæ 1780, p. 262. — Boeck l. c. p. 240, tab. XX, fig. 5. (pro parte?).

Omkring Storholmen i Nordbotn forekom den ikke sjelden blandt skjæl og rødalger paa 15—25 favne, i Kjeikan blev den ogsaa funden paa c. 40 favne, og fra Badden medbragtes 3 stykker fra rødalge-bund paa c 25 favne. Blandt de hjembragte eksplr. er ægbærende hunner; i Tromsøsundet, hvor denne art er almindelig paa lignende lokaliteter, har jeg hele sommeren gennem fundet voksne og unger sammen uden dog at komme til klarhed angaaende den egentlige yngletid.

Dens udbredelse er meget vid og strækker sig til Grønland, Island og Spitsbergen; ved Norges kyster er den bemærket ved Haugesund, Brettesnæs og Reine i Lofoten, samt Vardø og Vadsø foruden de ovenfor nævnte lokaliteter. Med jevn udbredelse synes den dog intetsteds at være egentlig talrig.

Som de fleste rødbrøgede arter varierer denne ogsaa ganske overordentlig efter bundforholdene og er især pragtfuld paa rødalge-bund. I enkelte former ved jeg kun én art, nemlig *Halirages 3-dentatus*, som i farvepragt kappes med eller endog overgaar denne lille, ejendommelige Amphipode,

Oftest er den mere eller mindre intens rosenrød eller karminfarvet, enten mere jævnt udbredt eller som baand og pletter paa gulagtig eller hvid grund; særdeles smukke var nogle i Kvænangen fundne eksplr., der var melkehvide med store blodrøde pletter eller halvt røde, halvt hvide. 2 ved Vardø fundne eksplr. var mere tarvelige, nemlig gulagtige med smale rødbrune tværbaand, saaledes som jeg har seet *Paramphitoe bicuspis* farvet. Desværre gaar al denne herlighed fuldstændig tabt paa alkohol, og selv paa en blanding af glycerin og alkohol bleges de efterhaanden ganske; men jeg har dog fundet en saadan blanding meget tjenlig, naar man ikke paa stedet faar anledning til at notere den oftest meget karakteristiske farvetegning, som de fleste Amphipoder bærer, da den dog i nogen tid formaar at bevare farverne, ialfald langt længere end ren sprit.

Boecks ovenfor citerede figurer gjengiver meget godt de anatomiske enkeltheder hos den her omhandlede art, kun staar der et 2det kjøbepar med no. 5, som vel tilhører *Tritropis helleri*, da der samtidigt findes ét rigtig tegnet af *V. serratus*. Beskrivelsen stemmer ogsaa godt med mine undersøgelser, saa jeg kun har lidet at tilføie.

Antennæ superiores: Det af mig undersøgte eksplr., som var en ægbærende hun, har svøben ligesaa lang som skaftet og bestaaende af 13 led, hvoraf det første er saa langt som de 2 følgende tilsammen.

Antennæ inferiores: Svøben har 10 led og er saa lang som 4de og 5te skaftled tilsammen.

Mandibulæ: Begge grene er delte i 5 korte tænder. Palpens 3die led er stærkt haaret og i forreste rand væbnet med en række gaffelgrenede torne; nærmest spidsen staar endel, som er fint crenulerede; 2det palpeled har kun fire grovere torne i forreste rand nær spidsen.

Maxillæ Imi paris: Ydre plade har 8 sagtakkede torne og i spidsen en meget stærk, som er enkel; indre plade er

lang og smal, med spidsen naaende i høide med midten af 1ste palpeled, og bærer i indre rand en lang række fjærbørster. Den smale palpe naar til enden af den ydre plade og er i spidsen forsynet med 2 rækker grove børster, hvoraf den ene rad er crenuleret, indre rand er fint haaret.

Maxillipedes: Indre plade bærer i spidsen en grov fjærbørste foruden nogle kortere og længere krumme torne, midt paa pladen staar paa den udvendige side en skraa række lange fjærbørster. Den ydre plade naar over roden af 3die palpeled og bærer i forreste rand et stykke inde paa pladen en række fine, lige torne, den øverste halvpart af ydre rand er forsynet med en række mere børstelignende krumme torne. Palpens klo er af 3die leds halve længde, spidsen er særskilt afsat som en liden torn.

Gnathopoda: Boeck har i teksten forvekslet 1ste og 2det fodpar. 1ste fodpars klo er yderst ejendommelig; den ender som en tyk krum fjærbørste, har i begge rande nogle lange børster og er paa indre rand væbnet med 7—8 sagtakker, af hvilke den nederste er længst og krummet med en hage. Basalledet paa samme fodpar bærer flere tværrader af fine børster i den bagere rand.

55. **Halirages fulvocinctus** M. Sars, l. c. p. 141, no. 45. — Goës l. c. p. 9, no. 33, tab. XXXVIII, fig. 15. — Boeck l, c, pag. 342, tab. XXIII, fig. 11.

Nogle faa ægbærende hunner medbragtes fra Nordbotn og Kjeikan, i stor mængde forekom den derimod i Badderer blandt alger paa sandblandet lerbund i en dybde af 20—25 f., mest dog kun i yngre eksplr. Den synes at være lokal men paa passende steder at leve i store selskaber; ved Tromsø, hvor den er ganske hyppig paa sine steder, fik jeg engang en stor mængde livligt farvede eksplr., der sade fastklamrede til en liden tarebusk ophentet fra c. 50 favnes dyb. Sydligst er den funden ved Aalesund, i den arktiske region bemærket paa de fleste undersøgte punkter af M. Sars, Dr

Danielsen, G. O. Sars, A. Boeck og forf. Den er desuden anmærket fra Grønland, Amerikas nordkyst og Spitsbergen, paa sidstnævnte sted opnaar den ifølge Goës en meget betydelig størrelse, op til 30 m. m., medens de af mig fundne ikke naar mere end den halve størrelse, endelig er den af Vegaekspeditionen bleven observeret flersteds i Sibiriens ishav. Efter min erfaring foretrækker den noget dybere vand, men M. Sars og Danielsen angiver den som meget alm. i Laminaria-beltet fra 1-10 favne, hvorhos den dog i Vestfjorden ved Skraaven er ophentet fra 250 f. af G. O. Sars.

Figuren hos Goës er ganske vellykket og enkelthederne ogsaa ret korrekt gjengivne, det nederste bagerste hjørne paa begge de første fodpars 3die led er fremstillet afrundet, medens det i virkeligheden er meget skarpt retvinklet; mandibelens palpe er heller ikke godt afbildet. Boeck tegner kun et 1ste kjæbepar, hvor ydre plade har for faa torne, forøvrigt er en saa liden figur ikke skikket til at gjengive nøiagtige forholde. Beskrivelsen hos sidstnævnte forfatter stemmer i alt væsentligt godt med mine egne undersøgelser, der er anstillede paa et voksent haneksplr., saa jeg kun har nogle faa supplerende bemærkninger at give.

Mandibulæ: De fleste torne og lange børster paa palpens 2 sidste led er fint sagtakkede paa den ene rand; 3die led bærer paa den bagere rand nær roden 2 lange sagtakkede børster.

Maxillæ 1mi paris: Jeg har kun seet 8 korte torne, der alle har kamtænder, paa den ydre plade, medens den indre kun har 5 fjærbørster i spidsen.

Maxillæ 2di paris: Indre plade har nedentil i indre rand 3 tykke fjærbørster, den ydre har kun enkle fine børster.

Maxillipedes; 2 af børsterne der staar i spidsen af ydre plade er fjærformede.

I Kjeikan optoges 2 smaa eksplr. af en *Halirages*, som G. O. Sars har bestemt som tilhørende en endnu ubeskreven

art. Det mindst vel vedligeholdte har jeg anvendt til en anatomisk undersøgelse men fundet overensstemmelserne med *H. fulvocinctus* saa betydelige, at jeg vanskelig kan betragte det som andet end unge af samme. Det individ, som er i behold, tør dog maaske være forskjelligt fra det undersøgte, men indtil det kan blive underkastet en nøiere prøvelse, skal jeg her indskrænke mig til at angive de paaviselige forskjelligheder, som bemærkedes hos det dissekerede individ, forsaavidt munddelene angaar.

Mandibulæ fandtes saa overensstemmende med samme hos *fulvocinctus*, at det blev anset for ufor nødvendent at aftegne dem.

Maxillæ 1mi paris: Ydre plade bærer 9 torne, hvoraf 2 er enkle, af de øvrige er 4 fint sagtakkede, de 3 af dem har 2 a 3 kamtænder. Indre plade har i spidsen 3 lange fjærbørster.

Maxillæ 2di paris: Begge plader er noget mere tilspidsede end hos foregaaende, og den indre bærer kun 2 men meget lange fjærbørster.

Maxillipedes: Meget lige samme hos *fulvocinctus*; ydre plade synes dog lidt kortere og alle 5 børster i spidsen er fjærformede; 3die palpeled er noget bredere, men dette kan skrive sig fra graden af den anvendte pres.

56. **H. tridentatus** BRUZELIUS, l. c. p. 74, tab. III, fig. 13 (*Paramphitoë*). — Boeck l. c. p. 341.

Denne store og udmærket smukke Amphipode er en af Kvæningsfjordens karakterformer, som vi fandt i alle bassiner, ogsaa i Badden, hvor bunden var gunstig nemlig rødalger paa haard bund, fra 10—25 favne; den var overordentlig lokal, idet vi kun fandt den, hvor den vakre røde *Delesseria* dannede et tæt dække, men den var ingenlunde sjelden, saa jeg kunde medbringe et stort antal individer, alle tilsyneladende voksne eksplr. af jevn størrelse. Der var ingen ægbærende eller udgaatten hun iblandt, saa den maa yngle paa

en helt anden tid end den nære slægting, uden tvivl i hjertet af vinteren. Dens udbredelse synes ikke at være meget stor og ikke at strække sig udenfor Skandinaviens nord- og vestkyst. Lovén fandt de første eksplr. i Finmarken, hvilke tjente som typer for Bruzelius; G. O. Sars har taget et enkelt eksplr. i Vestfjorden ved Skraaven paa 5—20 f., hvilket Boeck beskrev. Sidstnævnte forfatter omtaler den fra Bohuslen efter Bruzelius's angivelse men denue nævner] intet derom i ovenfor citerede arbeide. Den norske Nordhavs-ekspedition fandt nogle eksplr. i den kolde area paa stationerne 31 og 48 i respektive 417 og 299 favnes dyb. Foruden i Kvæningen har jeg ved Vardø taget et voksent individ og etpar unger paa ringe dyb blandt alger, derimod er den forgjæves eftersøgt ved Tromsø, uagtet der mangesteds er paavist gunstige lokaliteter.

De i Kvæningen fundne eksplr. overgaar i farvepragt alt hvad jeg hidtil har iagttaget i polarhavets brogede dyrverden; den er der nemlig over hele legemet af den pragtfuldeste purpur eller kaminrøde farve, der udmærket harmonerer med dens omgivelser, saa den ofte var vanskelig at finde ud af den røde algemasse, som skræbesækken fyldtes med. Øiet er sortbrunt. De ved Vardø tagne eksplr. havde røde pletter paa gnlagtig bund, men grunden var der kun sparsomt bevokset med rødalger og maaske ikke af samme art (*Delesseria*) som i Kvæningen. Habitusfiguren hos Bruzelius, er godt gjengivet som de fleste af hans afbildninger. Til den hos begge ovenfor citerede forfattere noget kortfattede i beskrivelse af munddelene har jeg nogle bemærkninger at tilføie.

Mandibulæ: Tornerækken har 9 stærkt sagtakkede krumme torne. Palpens 3die led er af samme længde som 2det og bærer, foruden den almindelige række sagtakkede børster i indre rand, to paa den bagerste rand, nemlig en grov ved roden og en kortere og finere enkel nær spidsen.

Maxillæ Imi paris: Indre plade, der er forholdsvis læn-

gere end samme hos *fulvocinctus*, bærer 9 fjærbørster, ydre plade har i spidsen 7 tykke med nogle faa sagtakker forsynede tænder. Palpens endeled bærer i spidsen 7 torne og nogle fine børster.

Maxillæ 2di paris: Den ydre plade er kun lidet længere men næsten dobbelt saa bred som den indre, begge er noget stumpet tilspidsede og har halvparten af børstevæbningen bestaaende af fjærbørster, den indre plade saaledes 8, der tiltager i længde og tykkelse med spidsen.

Maxillipedes: Den indre plade er lige saa lang og bred og næsten af samme form som den ydre, med en række fjærbørster i indre rand, spidsen har 3 stumpede tænder, en række smaa fjærbørster og fine haar nedad den ydre rand. Den ydre meget brede, halvcirkelformede plade har i indre rand en række korte tænder og en do. fine børster, spidsen bærer lutter fjærbørster. Palpens 2det og 3die led er indbugtede oventil i indre rand, med den sædvanlige børstebevæbning; kloen ender i en fin, krum torn; 3die led er omtrent af 2det leds halve volumen.

Kindbakken og 1ste kjæbepar er temmelig ensdannede med samme hos *fulvocinctus*, de øvrige munddele er derimod mere afvigende. Forøvrigt staar disse 2 arter hinanden temmelig nær i anatomisk henseende, i den ydre habitus afviger de derimod betydeligt, især naar den saare afvigende farvetegning kommer til.

57. **Calliopius læviusculus** KRÖYER, Grønlands Amphipoder, pag. 253, tab. 3, fig. 13. — Sp. Bate l. c, p. 259 c. fig. (*Calliope*). — Boeck l. c. p. 345.

Ved Aarholmen i Kjeikanbassinet tog vi den i aller største mængde, men kun i ganske unge eksplr., som i selskab med ligestore *Am. sabini*, med hvem den har fælles yngle-tid fra April—Juni, i tusindvis svømmede nær stranden i overfladen af søen, saa de kunde opfanges med soldet. Derimod beholdtes ingen voksne individer, hvilke forekommer

blandt alger paa sandbund paa 5—15 favnes dyb sammen med *An. lagena*, *Pl. panoplus*, *Podoc. angvipes*, *Amph. podoceroides* m, fl. efter hvad jeg har iagttaget saavel ved Tromsø som i Øst-Finmarken.

Den synes at være udbredt og hyppig overalt i de nordlige have og er iagttaget ved Labrador, Grønland, Spitsbergen, England, Nord-Tyskland, langs hele Skandinaviens nordvest- og sydkyst, omkring de danske øer og gaar endog ind i Østersøen; sin kraftigste udvikling synes den dog at opnaa i de arktiske regioner.

Spence Bate giver en ganske god habitusfigur; det af tegnede telson er noget vel smalt og tilspidset; andre figurer har jeg ikke havt anledning til at sammenligne. Til Boecks beskrivelse har jeg at føie endel bemærkninger efter undersøgelse af et ungt eksplr., sandsynligvis en han.

Mandibulæ: Tornerækken har 9 krumme, 'tildels sagtakkeede torne; palpens 2det led er meget tykkere men ikke længere end 3die, hvis børster delvis er fjærformede.

Maxillæ 1mi paris: Indre plades 4 børster er som sædvanligt fjærformede ikke sagtakkeede, som Boeck angiver. Ydre plade bærer 6 grove i indre rand sagtakkeede tænder. Palpens endeled er i spidsen forsynet med en række tænder og en rad børster, et almindeligt forhold hos de fleste Amphipoder, foruden nogle enkeltstaaende lange børster i ydre rand.

Maxillæ 2di paris: Begge plader er omtrent af samme bredde, men den ydre er længst; den indre har paa midten af indre rand 3 grove fjærbørster og midt inde paa pladen en meget lang og tyk af samme form.

Maxillipedes: Indre plade er aflang 4kantet, i spidsen afrundet med korte torne, den ydre er halvmaaneformig med indre rand indbugtet (Boeck kalder den „ret“) og forsynet med en række ganske smaa tænder og en rad fine børster,

Palpen som Ijæbefødderne idetheletaget er meget lig samme hos *Hal. fulvocinctus*.

Gnathopoda: 2det fodpar er længere og sværere end 1ste men ganske ens bygget, kun har carpus en lidt længere hæl og griberanden har stærkere torne.

Uropoda: Den indre gren paa 3die par har korte torne i begge rande, den indre rand bærer en række fjærbørster i sin hele længde, den ydre kun mod spidsen; ogsaa den ydre gren har nogle lange, delvis fjærformede fine børster i begge rande.

58. **Tritopsis inflata** G. Ø. Sars, l. c. p. 27 & 104, no. 143, tab. 5, fig. 7 a—c.

I Nordbotn forekom denne lille ejendommelige art meget almindelig paa lerbund fra 10—25 favne, ligesom den ogsaa blev funden i Sørfjorden, Kjeikan og Badden. Omkring Tromsø er navnlig yngelen meget almindelig paa noget større dyb, fra 25—50 favne og er der oftest taget blandt alger paa haardere bund. I Langfjord i Syd-Varanger fandt jeg 3 eksplr. paa c. 30 f. d.; prof. Sars har observeret den saavel i Finmarken som ved vor syd- og vestkyst.

Ægbærende hunner og spæd yngel forekommer alm. i Juni og Juli, den udvoksede han er derimod meget sjelden at træffe; den har 2det par føleres svøbe meget stærkt forlænget.

Til Sars's fortrinlige habitusfigur og diagnose skal jeg kun føie en kortfattet beskrivelse af munddelene hos en voksen hun.

Mandibulæ: Uden pres viser gribedelen sig kun indskaaren i faa stumpe tænder; tornerækken har 5 tildels uregelmæssigt krummede torne, tyggeknuden er fremstaaende, tilspidset og behaaret. Palpens 2det led er næsten dobbelt saa tykt men snarere lidt kortere end 3die, der bærer sædvanlig børstebevæbning i forreste rand.

Maxillæ 1mi paris: Indre plade er temmelig stor oval

med 2 fjærbørster i spidsen; ydre plade har 6 grove tænder, hvoraf de midterste er forsynede med 2—3 sagtakker. Palpen er meget smal og krummet med 2 børster paa ydre rand af 2det led, som derhos i sidste halvdel af indre rand bærer en række fine torne.

Maxillæ 2di paris: Begge plader har samme bredde og længde, afrundede i spidsen, der bærer faa børster; indre plade er desuden forsynet med en kort fjærbørste.

Maxillipedes: Indre plade naar kun lidt over roden af 1ste palpeled, er aflang 4kantet, i spidsen tvært afskaaret mod 5 korte torne. Ydre plade naar neppe til midten af 2det palpeled, er af almindelig halvmaaneform med afrundet spids; den rette indre rand er besat med grove børster. Palpen er svær, 3die led ovalt og udgjør $\frac{3}{4}$ af 2det led, kloen er næsten lige, lang og smal.

59. **Pardalisca cuspidata** KRØYER, Nat. Tidskr. 1842, 4 bd. p. 153. — Boeck l. c. p. 482, tab. XII, fig. 5 (pro parte).

I alle de 3 indre bassiner forekom den meget hyppig blandt alger paa haard bund i en dybde fra 10—25 favne, og jeg medbragte et stort antal individer, der alle var af jevn størrelse og paa noget nær udvoksede, som det synes, da hunnerne havde æggeplader i udvikling; den yngler antagelig i vinterens begyndelse. Udenfor Kvænangen er den af mig fundet meget sparsomt; ved Tromsø, hvor ogsaa Lilljeborg har taget den, har jeg i 1883 & 84 erholdt nogle faa eksplr. under samme bund- og dybdeforholde, som ovenfor nævnt, hvorhos jeg fandt 3 voksne eksplr. i Langfjord i Syd-Varanger Juli 1882 paa c. 30 f. d. Forøvrigt har den en meget vid udbredelse fra Grønland, Spitsbergen, Matotschkin-schar nedover langs Skandinaviens kyster til Bohuslen, og maa saaledes betragtes som en rent arktisk form.

Af Boecks detailfigurer stemmer 1ste kjæbepar, kindbakkerne og de 2 første fodpar temmelig nøie med de af mig

selv udførte tegninger, maxillipedes afviger noget, hvorimod 2det kjæbepar er helt forskjelligt; det tilhører udentvivel *Syr. crenulata*, som staaar aftegnet ved siden af, idet der er skeet en forveksling af nummerne, let tilgiveligt, hvor saa mange uensartede figurer staaar om hinanden. Beskrivelsen hos samme forfatter stemmer i nogle punkter, i andre derimod passer mine tegninger langt bedre til hans *Pard. abyssii*, som dog synes mig noget uklart beskrevet. Jeg foretrækker derfor her at give en udførligere beskrivelse af den mig foreliggende form og overlade til senere undersøgelser at afgjøre, om det alligevel skulde være sidstnævnte art, hvoraf jeg (efter Sars's bestemmelse) har etpar stykker fra Hammerø, hvilke jeg imidlertid endnu ikke har havt anledning til at granske nøiere.

Antennæ: Skaftledenes forhold og bygning er som for *abyssi* angivet, bisvøben har 4—6 led; paa det nedre følerpar har den høire svøbe kun 16 led, medens den venstre har 42 à 43, en monstrøsitet, som vel kun kan bero paa en individuel variation.

Mandibulæ: Høire kindbakke har griberanden delt i 3 brede og 1 smal nederste tand, tornerækken bestaar kun af 2 paa den ene rand sagtakkede krumme torne. Venstre kindbakke har den ydre gren indbugtet, saa der fremkommer 5 smaa tænder og hele randen er yderst fint crenuleret, det samme er tilfældet med den indre meget brede gren; tornenes antal er ogsaa her kun 2, og af tyggeknude sees intet spor. Palpen er ens paa begge kindbakker; 1ste led udgjør $\frac{1}{2}$ af 2det, der er bredere men ikke længere end 3die, hvis børster for endel er sagtakkede; 2det ledes forreste rand har en række meget korte, fine torne og en rad lange børster.

Maxillæ 1mi paris: Ydre plade bærer 6 brede og meget skarpe tænder, der paa midten af indre rand har en bitand; nederst staaer en lang krum torn. Palpens endeled

er meget bredt og ndvidet mod spidsen, der er indskaaret i hak, hvori staar korte torne, i spidsen af ydre rand sees 5 længere tornbørster.

Maxillæ 2di paris: Dette kjæbepar er meget lidet; begge plader er lange og smale, den indre er bredere og lidt kortere med 7 lange børster, hvoraf den nærmest roden er enkel, den 3die fra spidsen fint crenuleret, de øvrige fjærformede; ydre plade bærer i spidsen kun 3 børster, hvoraf den yderste er fjærformet, de øvrige 2 overordentlig fint crenulerede.

Maxillipedes: Indre plade mangler; en liden fremstaaenhed med 3 smaa børster kan betragtes som et rudiment af samme. Det led, hvoraf ydre plade er et fremspring, er saa langt som begge de 2 første palpeled tilsammen og stærkt børstebesat i ydre rand; pladen er bred, halvrund, naaende til midten af 2det palpeled, med spidsen og hele den let indbugtede indre rand besat med temmelig fine børster. 3die palpeled er ovalt, udgjørende $\frac{3}{4}$ af foregaaende leds længde, men er næsten dobbelt saa smalt. Kloen er ganske liden, kegleformig med en torn i spidsen.

Gnathopoda: Begge par er nogenlunde af samme bygning; men 2det er længere, og har navnlig 4de led forholdsvis meget længere og smalere. Basallet er kun dobbelt saa langt som bredt, meget tykt og bredest nedentil; 4de led er ovalt, dobbelt saa langt som bredt, med lange crenulerede børster paa bagerste rand; 5te led, haanden, er dobbelt saa langt som bredt, noget kortere end 4de leds halve længde med crenulerede torne i bagere rand. Den ejendommelige klo bestaar egentlig af 2 led, hvad baade Krøyer og Boeck har overseet, nemlig af et tykt, kegleformigt eller snarere ovalt led, der i spidsen og bagere rand er besat med skarpe krumme torne, og en krum endeklo, der vistnok er bevægelig, saa ledenes antal ialt bliver 7. Forøvrigt har jeg hos mange Amphipoder fundet en saadan 2ledet klo mere eller mindre

tydelig udviklet, især paa kjæbeføddernes palpe. 2det fodpar er, som allerede nævnt, meget ligt 1ste; 4de led er dog mere end dobbelt saa langt som bredt og den bagere rand er besat med tætte knipper af lange haar (ligesaa paa 3die led), hvoriblandt endel tykkere crenulerede børster, især mod spidsen af ledet.

Pereiopoda: 3die og 4de fodpar er ens byggede, 4de er lidt længere og har basalletet mindre udvidet nedentil end paa 3die par, ellers er forholdet som hos Boeck beskrevet.

5te—7de fodpar tiltager i længde, men er ganske ens byggede, kun er basalletet paa 7de par forholdsvis lidt bredere end paa de øvrige. Basalletet er nærmest aflangt 4kantet, dobbelt saa langt som bredt, med den bagere rand hel og svagere udbuet end den forreste; 3die led er lidt kortere end 1ste (paa 7de fodpar lige langt), næsten jevntykt overalt, med faa smaa torne paa forreste rand; 4de led er af samme længde som det foregaaende, rigeligere forsynet med torne, paa 5te fodpar med nogle lange fjærbørster og fint crenulerede børster nedentil; 5te led er af foregaaende leds længde eller en smule kortere, og dette led er paa 5te fodpar udstyret med crenulerede børster, hvilke mangler paa 6te og 7de fodpar.

Uropoda: 1ste par har den ydre gren lidt kortere end den indre og grenparret er endel kortere end grundledet; 2det par har grundledet en god del kortere end grenene, af hvilke den yderste er den korteste.

Telson: Halevedhænget er ikke som hos Krøyer og Boeck anført „kløvet til roden“ men kun i de yderste $\frac{3}{4}$ parter; i hver fligspids staar 2 lange torne, et lignende par findes i ydre kant noget over midten og mellem begge par sees i ydre kant en ganske kort og finere torn. Dyret er i levende live ganske vakkert farvet, blegt orangegult med mørkere ryg, øinene er stærkt blodrøde. Den hele habitus saavel som de anatomiske forhold er meget ejendommelige,

og den er ikke til at forveksle med nogen anden art udenfor dens egen slægt.

60. **Gammarus locusta** J_{UN.}, Syst. Nat. Ed. XII, pag. 1055. — Sp. Bate l. c. pag. 378 c. fig. — Boeck l. c. p. 366.

Denne var mest udbredte og almindelige Amphipode forekom selvfølgelig ogsaa talrig i Kvæningen, hvor jeg fra Nordbotn medbragte et antal kraftigt udviklede eksplr. Den er ikke saa udelukkende littoral, som man skulde tro, idet jeg gjentagne gange har faaet den op fra 10 indtil 25 favne (ved Vardø); dog er dette rene undtagelser, og selv paa etpar favnes dyb vil man, ialfald ved Tromsø, sjelden faa den i skraben. Ved Danmarks kyster synes den derimod efter Dr. Meinerts fremstilling snarere at være sublittoral, idet 3—4 favne angives som den gunstigste dybde for dens trivsel. Af denne art har jeg i den første tid af mine carcinologiske studier undersøgt et ganske ungt individ, men vil dog udsætte til en senere leilighed at prøve Boecks beskrivelse, da jeg finder mine tegninger i enkelte henseender mindre tilfredsstillende udførte og helst vil anstille fornyede undersøgelser paa et mere udviklet individ.

61. **Melita dentata** KRØYER, Nat. Tidskr. 1842, pag. 159. (*Gammarus*). — Goës l. c. p. 14, no. 54, tab. XL, fig. 29 & 29'. — Boeck l. c. p. 389, tab. XXIII, fig. 10.

I Nordbotn fandt jeg et voksent eksplr. paa c. 30 f. d. lerbund samt etpar ganske unge, i Kjeikan beholdtes 2 voksne eksplr. paa ringe dyb blandt tang nær land samt et meget stort og et ungt paa c. 50—60 f., lerbund. Den var saaledes ingenlunde hyppig, ligesom jeg i almindelighed har fundet den enkeltvis; dette beror snarere paa dens overordentlige raskhed og mindre selskabelige levevis end paa faatallighed, da den har en saa vid udbredelse og synes jævnt fordelt uden at være synderlig afhængig af bundforholdene. I Tromsøsundet er den paa en enkelt lokalitet meget hyp-

pig blandt *Cynthia*. Med udbredelse til Nord Amerika, Labrador, Grønland, Island, Spitsbergen og Hvidesøen gaar den langs Skandinaviens kyster lige ned til de danske øer. Med udrogn har jeg truffet den i Juni.

De hos Boeck og Goës afbildede enkeltheder er ret korrekte, ligesaa stemmer beskrivelsen hos førstnævnte forfatter i alt væsentligt med mine egne undersøgelser, der er anstillede paa en ægbærende hun og et ungt eksplr., hvis kjønn ikke kunde erkjendes, hvorfor jeg ikke har meget at tilføie.

Antennæ: Antallet af led i svøben paa de øvre følere hos det mindre eksplr. var 21—22, hos det voksne c. 41, paa de nedre følere 7 og 12. De nedre følere var derhos forholdsvis kortere hos ungen.

Mandibulæ: Tyggeknuden er næsten 4kantet, omgivet af fine tænder og børster, hvoriblandt en tykkere fjærformet. Tornerækken hos det mindre ind. sees som fjærbørster, hos det større som enkle krumme børster. Palpens 2 sidste led er omtrent lige lange. Som sædvanligt er der nogen assymetri i formen af gribedelene, der paa højre kindbakke er mindre indskaaret og med stumpere tænder end paa venstre.

Maxillæ 1mi paris: Indre plade bærer hos det voksne ind. en række af 11 tykkere fjærbørster i indre rand foruden 5 fine i spidsen (Boeck siger udtrykkeligt: „ikke fjærformede“), det mindre har 2 fjærbørster i spidsen og straks nedenfor 3 enkle torne men kun fine haar paa den indre rand. Af de 9 torne i spidsen af ydre plade er de 4 kortere og gaffelgrene, de øvrige enkle; hos det større eksplr. bemærkedes kun 7 (à 8?) torne, hvoraf 4 gaffelgrene. Palpen var ens hos begge, med en rad krumme torne og længere inde paa spidsen en tværrad længere børster, af begge slags noget færre hos det yngre ind., der ligeledes paa yderenden af 1ste led kun har én meget lang børste, hvor det større har 7 til 8.

Maxillæ 2di paris: Dette kjæbepar er noget forskjelligt

hos de 2 undersøgte eksplr.; det store har begge plader næsten lige lange og brede, den ydre er i spidsen, den indre baade i spidsen og inderste rand tæt besat med dobbeltrækker af fine enkle og lange børster; det mindre har indre plade af samme bredde men endel kortere end den ydre og har paa den indre rand en række kortere fjærbørster, hvoraf de 5 øverste staar noget ind paa pladen (Boeck bemærker: „ikke besat med fjærdannede børster“).

Maxillipedes: Ældre individ: Den indre plade naar lidt over roden af 2det palpeled, er aflag 4-kantet med afrundet ydre hjørne, spidsen bærer 4 tænder, hvoraf de 3 staar tæt sammen, foruden nogle fjærbørster og enkle do., den indre rand er tæt besat med fjærbørster. Yngre eksplr.: Indre plade er ganske formet som hos foregaaende men naar næsten til midten af 2det palpeled, spidsen bærer 3 tænder der staar med lige mellemrum, 4 enkle børster i yderste og 3 fjærbørster i inderste hjørne, indre rand er fint haaret og bærer kun en kort enkel børste paa midten. Den ydre plade og palpen er derimod ens hos begge eksplr.

Telson: Halevedhængen er kløvet i de yderste $\frac{2}{3}$ og fligene, der gaber vidt fra hinanden ved lidt pres, er tilspidsede og bærer paa hver side henimod spidsen en større og en ganske liden torn foruden en liden længere inde i spalten.

Hvad farven angaar, saa er denne art en sand chamæleon; paa grundere vand blandt brune alger er den glindsende nøddebrun eller olivenbrun og disse eksplr. bliver paa alkohol stærkt violette, hvilken farve ikke forandres; blandt rødalger har jeg fundet den gulhvid med store røde pletter, paa lerbund er den lysere kjødrød, saa jeg ofte i øieblikket har troet at have en helt anden art for mig. Boeck og Goës nævner ogsaa disse farveforandringer, der staar i nøie forbindelse med bundforholdene.

62. *Amathilla sabini* LEACH, Sp. Bate l. c. p. 361, cum fig. — Boeck l. c. p. 406.

Unge individer fandt vi i aller største mængde ved Aarholmen i Kjeikanbassinnet, hvor de i selskab med ligestore individer af *Cal. laeviusculus* svømmede raskt om i overfladen af søen; voksne eksplr. var derimod ikke at bemærke.

Næsten med samme udbredelse som nys nævnte art og i de fleste henseender delende dens livsvilkaar, har den sit rette hjem ved kysterne af det aabne hav, hvor den forekommer blandt tang paa ganske grundt vand. Sin kraftigste udvikling naaer den i det egentlige polarhav og er næst *Eurytenes gryllus* den anseeligste Amphipode ved vore kyster; i Tromsøsundet naaer den c. 20 m. m., betydelig større er eksplr., som hr. telegrafist Foslie har medbragt fra flere punkter i Finmarken saasom Loppen og Kiberg. Ganske kjæmpemæssigt er et eksplr., som jeg selv fandt ved Vardø i 1882, det maaler nær 40 m. m. Ved Tromsø har jeg fundet hunnen med en blaagrøn æggemasse i klækkeposen den 29de April og antager, at den meste yngel klækkes i Mai, og at udviklingen er énaarig.

Farven er meget variabel, rettende sig efter bundforholdene; det store eksplr. fra Vardø var ensfarvet mørkt olivenbrunt, af Foslie har jeg faaet nogle, der var gulagtige med rosenrøde pletter og marmorering, fra Tromsøsundet har jeg noteret følgende farvetegning: „Kirsebærrød, i det gulbrune, mørkere oventil med fine hvide prikker; paa forkroppen en hvid tværplet med forlængede baghjørner, omtrent halvmaaneformig; 1ste epimer med en hvid plet i øvre rand. Øinenes facetter hvide med rød indfatning“.

Forøvrigt har jeg ikke nøiere undersøgt denne art, der imidlertid er let kjendelig og oftere beskrevet og afbildet; jeg kjender kun figuren hos Sp. Bate, der er ret veltruffen.

63. ? *Melphidippa borealis* A. BOECK, l. c. p. 415, tab. XXIII, f. 3.

(Tab. V).

Fra Kjeikan medbragtes et enkelt mutileret eksplr., en

udgaatten hun, af en *Melphidippa*, angaaende hvis forhold til de 3 øvrige beskrevne arter jeg har været i megen tvivl. Det stemmer i de fleste henseender adskillig overens med Boecks beskrivelse og figurer af *borealis*, i andre afviger det derimod ikke uvæsentligt, saa jeg har været mest tilbøielig til at anse det som tilhørende en endnu ubeskreven form; da imidlertid kun dette ene mindre vel konserverede eksplr. har foreligget, foretrækker jeg at give en udførlig beskrivelse af det omhandlede individ, hvorhos er tilføiet en tavle med afbildning af endel af de mest karakteristiske enkeltheder, da saavel Goës som Boeck fremstiller enkelthederne i saa liden maalestok, at denne ejendommelige slægts karakterer ikke kommer rigtig klart frem.

Hvad legemsformen angaar, kan derom intet med bestemthed siges, da dyret allerede var sønderlemmet, førend det erkjendtes som noget ejendommeligt; angaaende hoved, øine og følere haves heller ingen notiser, de sidste var defekte saavidt mindes.

Epimera: Formen af sidepladerne synes at være den almindelige; 1ste par er bredere end høit, aflangt 4kantet med fremtrukket forreste hjørne; 2det par er saa høit som bredt med afrundede hjørner. 1ste pladepar er i nederste rand forsynet med lange børster, de øvrige er tegnede uden men har uden tvivl ogsaa havt lignende besætning.

1ste abdominalsegment er ganske helt i den bagre rand, 2det er meget fint crenuleret, 3die har lidt grovere tagger, 4de er atter ganske glat; heri afviger den noget fra *borealis* der er bevæbnet med 2—3 tænder paa 3die og 4de led, medens 1ste og 2det skal være fint sagtakkede, endnu langt stærkere crenulerede er *longipes* B. og *spinosa* Goës, af hvilke den sidste idetheletaget fjerner sig mest fra den mig foreliggende art.

Mandibulæ: Begge grene er indskaarne i mange skarpe tænder; tornerækken har 5 torne. Tyggeknuden blev ikke

ganske tilfredsstillende iagttaget; den er stærkt fremstaaende med rund tyggeflade, som er omgivet af talrige forholdsvis lange tænder. Palpen er ejendommelig; 2det led er let krummet, cylindrisk, dobbelt saa tykt og langt som det lille rette endeled; begge er bevæbnede med enkeltstaaende grove børster, hvoraf nogle er sagtakkede andre nærmest fjærformede. Saa liden Boecks afbildning af mandibelen end er, er den dog vistnok temmelig korrekt og stemmer godt med mine egne tegninger.

Maxillæ 1mi paris: Indre plade er oval og bærer 5 lange enkle børster i inderste rand. Ydre plade er temmelig lang og smal, i spidsen væbnet med 8 tænder, hvoraf de 2 midterste er gaffelgrenede, 2 har etpar sagtakker paa indre rand, de øvrige er enkle. Palpen er lang og meget smal, dobbelt saa smal ved roden som ved spidsen, der er skraat afskaaren og væbnet med 4 tænder, hvoraf den øverste er længst, foruden en række børster, der staar lidt fjernede fra randen.

Maxillæ 2di paris: Den indre plade er næsten dobbelt saa stor som den ydre, oval, med den almindelige besætning af enkle børster i indre rand, dertil inde paa pladen en skraa række af 6 grove børster, der ligeledes er enkle. Ydre plade er mere aflang 4kantet, med afrundet spids og almindelig børstebesætning.

Maxillipedes: Omtrent som hos Boeck afbildede. Indre plade, som naar til roden af 1ste palpeled, er 4kantet med afrundet bagerste hjørne, i spidsen væbnet med 3 stumpe tænder, udenfor disse staar 2 i spidsen fladtrykte tynde, krumme torne, desuden bemærkes 4 korte og tykke fjærbørster. Den ydre plade naar over midten af 2det palpeled, er bredt oval, indsnævret ved roden; den næsten rette indre rand bærer mod spidsen 2 korte og 3 længere tænder og 2 længere børster yderst, 3 spredte børster staar desuden noget ind paa pladen foruden endel korte fine haar. Palpen er

lang og smal, 2det led er mere end dobbelt saa langt som bredt, 3die er kun lidet smalere men omtrent $\frac{1}{3}$ kortere end foregaaende, begge forsynede med lange spredte børster. Kloen er af 3die leds længde, den sidste halvpart er afsat som en tynd, krummet torn.

Gnathopoda: 1ste fodpar er kraftigt bygget; basalledet er let krummet, mod spidsen udvidet, paa begge rande med nogle faa børster; 3die led er udtrukket i nederste, bagerste hjørne og besat med knipper af lange børster; carpus er meget sværere end haanden, af længde som basalledet, udvidet i bagere rand, hvor det er forsynet med grove sagtakkede børster; haanden er oval med flere tværrækker af fine børster i forreste rand, der er mindre convex end den bagere, der bærer mere enkeltstaaende lange børster. Nogen griberand er ikke afsat. Kloen er lang og tynd med børster paa den indvendige rand. 2det fodpar er betydeligt længere og forholdsvist svagere end foregaaende par. Basalledet er næsten ret, ikke meget udvidet nedentil; 3die led er lidet og ikke udvidet nedentil; 4de led er af basalledets længde, smalt triangulært og bredest nedentil, hvor bredden omtrent udgjør $\frac{1}{2}$ af længden; haanden er rigeligt saa lang som carpus, meget langstrakt oval, uden griberand; kloen er meget kort og næsten ret. Børstebevæbningen er omtrent som paa 1ste par, kun lidt mindre rigelig.

Pereiopoda: De følgende fodpar var meget defekte og synes heller ikke at frembyde synderlig ejendommeligt; kun 5te par var helt. Basalledet er 3 gange saa langt som bredt, lige og jevntykt; 3die led er lineært og lidt længere end 1ste led; 4de og 5te led er lige lange, omtrent $\frac{1}{5}$ kortere end 3die. Kloen er svær og krum, af foregaaende leds $\frac{1}{2}$ længde. Bevæbningen bestaar i kortere torne, der er rigeligst paa 4de—5te led. De 3 sidste fodpar er forøvrigt af næsten samme form og størrelse, det 7de er dog lidt længere og stærkere.

Uropoda: Springfødderne var meget defekte, sidste par manglede helt; 1ste par har den indre gren omtrent af skaf-tets længde, 2det par derimod har den meget længere end samme.

Telson: Halevedhænet er af form som hos mange Ly-sianassider; det er aflangt, bredest ved roden, spaltet i de yderste $\frac{2}{3}$; begge flige er indskaarne i spidsen, hvor der uden tvivl har siddet en torn.

64. *Ampelisca eschrichtii* KRØYER, Nat. Tidskr. 1842, pag. 155. — A. Boeck l. c. p. 528, tab. XXXI, fig. 7.

Enkeltvis i selskab med følgende i Nordbotn, 1 eksplr. med-bragtes ogsaa fra Badden; overalt synes den at være me-get sparsommere end *A. macrocephala*, med hvem den for-øvrigt i et og alt har levemaade fælles. Som denne fore-kommer den kun paa lerbund og sjelden ovenfor c. 20 fav-ne, medens den gaar ned til stort dyb; saaledes blev den af den norske nordhavsekspedition funden paa station 48 i en dybde af 299 favne i den kolde area. Dens udbredelse er meget vidtstrakt og omfatter det hele polarhav, ogsaa Si-biriens ishav; den skal gaa ned lige til Sveriges sydvestkyst, men, er mig bekjendt, hos os kun observeret inden den ark-tiske region.

Boecks figurer er ganske gode, derimod afviger hans be-skrivelse i enkelte henseender fra mine undersøgelser, som er anstillede paa et ungt eksplr.

Caput: Formen af hovedets forreste parti og øinenes stilling er meget karakteristisk og afgiver det bedste ydre kjendemærke til at adskille denne art fra følgende. Den for-reste rand er ikke tvært afhuggen, som Boeck angiver, men oventil er en indbugtning, hvor de øverste føleres skaft har sit udspring, og et stykke indenfor sidder det øverste øie, nedentil er hjørnet skraat afskaaren og midt herpaa lige i randen sidder det 2det øie; 2det par føleres skaft stikker frem nedenfor hovedets underste rand. Hos *A. macrocephala*

la er ogsaa øverst en indbugtning for øvre føleres skaft, og det øverste øie har samme stilling, kun lidt høiere op, men nederste forreste hjørne er mindre skraat og det 2det øie sidder paa øverste spids af den skraa kant lige ved følerskafte, medens der hos *eschrichtii* er et mellemrum mellem dette øie og følerskafteets udspring.

Ellers er de i sin ydre habitus hinanden meget lige og lette at forveksle.

Mandibulæ: Palpens 2det led er jevntykt, omtrent 4 gange saa langt som bredt, med 5 lange enkle børster paa bagere rand („fjærdannede børster i begge rande“); 3die led er $\frac{1}{3}$ kortere end det foregaaende med to lange børster i bagere rand og 3 i spidsen, alle enkle. Ellers har jeg fundet beskrivelsen stemmende.

Maxillæ 1mi paris: Ydre plade har 8 tænder, hvoraf de 5 er sagtakkede og kortere end de øvrige („12 tænder, hvoraf ingen har bitænder“).

Maxillæ 2di paris: Ydre plade er meget længere men lidet bredere end den indre, aflangt 4kantet med spidsen næsten tvær, hjørnerne som altid afrundede; den indre plade er tilspidset og bærer faa lange børster, der næsten alle er fjærformede, medens paa ydre plade kun den børste, der begynder og slutter rækken, befandtes fjærdannede.

Maxillipedes: Den indre smale, aflangt 4kantede plade naar et stykke ind paa 2det palpeled, spidsen er forsynet med 2 stumpe tænder og nogle korte børster, hvoraf de indre er fjærformede. Den ydre svære plade er nærmest halvcirkelformet og dækker næsten hele 2det palpeled; øverst i spidsen staar 2 fjærbørster, derefter kommer en lang krum torn og nedenfor staar 8 i længde aftagende knivtænder.

Gnathopoda: Begge pars basalled er i begge rande forsynet med lange enkle børster, 2det par har desuden 3 kortere fjærbørster foran nedentil; endel af børsterne paa de følgende led er delvis sagtakkede eller fjærformede.

Pereiopoda er omtrent som beskrevne hos Boeck, dog har jeg paa basalledet af 5te par kun bemærket en enkelt liden fjærbørste øverst paa forreste rand, paa 6te slet ingen; 7de fodpar har en række fjærbørster i basalledets udtrukne nederste flig og 3 lange af samme slags nedentil paa 3die led i den bagere rand.

Uropoda: Den ydre gren paa 2det par bærer henimod spidsen i et indsnit en lang torn, saaledes som jeg har fundet den ogsaa hos flere arter af *Onesimus*, *Tryphosa*, *Socarnes* og *Anonyx*, men der noget mere fjernet fra grenspidsen.

Angaaende udviklingstiden for denne slægt er jeg endnu uvis, da man finder individer paa alle alderstrin samtidigt; *A. macrocephala* er fundet ægbærende 1ste Septbr. sammen med unge individer.

65. **A. macrocephala** JILLJEBORG, Øfvers af Kgl. Vet. Ak. Forh. 1852 pag. 7. — Boeck l. c. p, 531 tab. XXX, fig. 8.

Forekom i Nordbotn og Sørfjorden men ingenslunde hyppig, sammen med foregaaende. Ifølge Boeck er denne art circumpolar og saaledes at betragte som en ægte arktisk form, men i sin afhandling over evertebraterne i Sibiriens Ishav opfører Dr. Stuxberg den med tvivl fra Grønland og Spitsbergen og udelukker den helt fra Island, hvor den da sandsynligvis er bleven forvekslet med en eller anden nærstaaende art, rimeligvis *A. eschrichtii*. Den bliver derfor, indtil nøiere data foreligger, at anse som en mere sydlig form; omkring Tromsø er den meget almindelig, af Boeck funden fleresteds i Nordland, ved Kristiansund af Dr. Danielson og ved Stavanger af G. O. Sars, hvorhos den ogsaa skal forekomme ved Sveriges sydvestkyst, England og den ostfrieske kyst if. Boeck.

Saa vel beskrivelsen som figurerne hos sidstnævnte forfatter stemmer i de aller fleste henseender ganske nøie med

resultaterne af mine egne undersøgelser, hvorfor kun skal tilføies etpar bemærkninger:

Maxillæ 1mi paris: Den indre smale plade naar næsten saa langt frem som den ydre, der i spidsen bærer 8 omtrent lige lange tænder, af hvilke nogle er svagt crenulerede; 2 børster staar paa den udvendige rand af rodledet lidt nedenfor udspringet af 1ste palpeled.

Maxillipedes: Disse deles bygning er næsten nøiagtig som hos *A. eschrichtii*, kun har den ydre plade i spidsen blot 1 fjærbørste, medens hin har 2. Overhovedet ligger forskjellen mellem begge arter for en stor del i ret ubetydelige enkeltheder, men de er desuagtet meget vel adskilte former; størst er forskjellen i hovedets og 4de sideplades form og i følernes bygning.

66. **Byblis gaimardi** KRØYER, Voyage en Scand., tab. XXIII, fig. 1 (*Ampelisca*). — Boeck l. c. p. 543. (*Amp. gaimardii* Sp. Bate, l. c. p. 127 alia est species, = *typica* ejusdem auctoris).

Blev kun funden enkeltvis i Nordbotn, men var i Kjeikanbugten derimod en af de almindeligste arter paa 25—40 f. dyb, lerbund. De fleste var mere eller mindre udvoksede eksplr., dog forekom ogsaa unge individer iblandt; ganske smaa unger, tilsyneladende nyklækkede, har jeg i Ramfjord ved Tromsø truffet 25de Juli, derimod er ægbærende hunner hidtil ikke komne mig for øie.

Dens udbredelse er circumpolar og meget vidstrakt og skal endog strække sig til Middelhavet og Adria, den bliver dog at betragte som en ægte arktisk form. Af Vega-ekspeditionen blev den funden ogsaa i Sibiriens Ishav.

Nogen figur af omhandlede art har jeg ikke havt anledning til at sammenligne med de af mig efter et næsten voksent individ udførte tegninger; beskrivelsen hos Boeck stemmer i de fleste stykker ganske godt, følgende kan imidlertid bemærkes.

Caput: Hovedets forreste parti er ganske formet som hos *A. eschrichtii*, og øinenes stilling er den samme, med det nederste øie beliggende lige i randen, det øverste lidt indenfor; deres linse er meget stærkt lysbrydende og funkler endog hos eksplr., der har ligget nogen tid paa sprit.

Mandibulæ: Det krummede og med børster paa begge rande forsynede 2det palpeled er 3 gange saa langt som det lille og smale 3die, men dette er en høist uvæsentlig karakter at begrunde denne arts adskillelse fra slægten *Ampelisca* paa; derimod gives der andre karakterer, som nok kan retfærdiggjøre slægtens bibeholdelse. Forøvrigt er kindbakkerne formede som hos Boeck anført.

Maxillæ 1mi paris: Ydre plade bærer 11 omtrent ligelange og ensdannede tænder, hvoraf de fleste synes fint crenulerede.

Maxillipedes: Den overordentlig store ydre plade er i spidsen forsynet med 4 lange fjærbørster, derefter kommer en grovere enkel, dernæst en krummet og i spidsen fladt udvidet torn og tilsidst 11 lancetformede tænder, der bliver kortere mod roden; indre plade naar lidt over roden af 2det palpeled, har i spidsen 2 smaa stumpe tænder foruden de sædvanlige fjærbørster. 3die palpeled, der er af kloens længde, udgjør omtrent $\frac{1}{2}$ af det 2det.

Pedes 7mi paris: Det stærkt udvidede nederste hjørne paa basalledet bærer blandt rækken af korte fjærbørster en enkelt af den dobbelte længde længst bagtil; 3die led har 4 fjærbørster paa bagre rand. Kloen er ganske kort og smal med 2 børster i spidsen og afviger heri meget fra samme hos de 2 nævnte *Ampelisca*-arter, hos hvilke den er meget bred ved roden og flad, endende i en meget skarp, krummet spids, der ikke er særskilt afsat.

67. *Protomedeia fasciata* KRØYER, Nat. Tidskr. 1842, pag. 154, no. 6. — Boeck l. c. p. 576, tab. XXV, fig. 1.

Gammarus macronyx Lilljeborg, Kgl. Vet. Akad. Handlgr. 1853, pag 458 (fem). — Bruzelius l. c. p. 29, tab. I, fig. 6.

Enkeltvis i Nordbotn, talrig i Kjeikan, de fleste medbragte eksplr. var ægbærende hunner. I Tromsøsundet, hvor den paa sine steder er overordentlig hyppig, lever den fornemmelig blandt alger paa sandbund paa 10—20 f. d., men forekommer ogsaa paa ren, blød lerbund som f. eks. i bunden af Ramfjorden og i Haukøbotn; i Nordbotn var ogsaa næsten overalt kun lerbund, der nær land var meget opfyldt af forraadnende tangstumper, barkstykker og andre trælevninger, der føres ud med de mange elve, som udmunder her. Hunnerne synes at være i majoriteten og træffes med æg fra Mai udover hele sommeren.

Dens udbredelse gaar fra Grønland, Island og Spitsbergen (er ikke funden længere øst) ned langs Skandinaviens kyster lige ind i Østersøen; Boeck anfører den kun fra et par punkter paa vor kyst, Skraaven og Aalesund, men den er uden tvivl almindelig overalt paa passende lokaliteter og kun paa grund af sin ringe størrelse lidet iagttaget; foruden paa nævnte lokaliteter har jeg taget den ved Hammerfest og Vardø. Ifølge Meinert er den almindelig flersteds omkring de danske øer.

Beskrivelsen og figurerne er saavel hos Bruzelius som hos Boeck ret overensstemmende med de egne undersøgelser, der er anstillede paa en fuldvoksen han. Følgende fortjener at bemærkes.

Antennæ: De øvre føleres svøbe havde 22 forlængede led; bisvøben bestod af 7 led, hvoraf det sidste meget lidet, som sædvanligt. Svøben paa de nedre følere synes konstant at have 7 led.

Mandibulæ: Tornerækken bestaar af 3 krummede, dybt sagtakkede flade torne, indenfor disse sees 3 korte fjærbørster (mandibula sinistra).

Maxillæ 1mi paris: Den lange og smale yderste plade

bærer 8 fine, næsten ligelange tænder, hvoraf den nederste og tredie-nederste er gaffelformede, de øvrige syntes enkle med den til min raadighed staaende forstørrelse. Palpen er meget bred, spidsen tvært afskaaren med en række torne i randen og en skraa rad af børster længere indpaa.

Maxillæ 2di paris: Den ydre plade er noget bredere og meget længere end den indre, udvidet mod spidsen, der er stumpt tilspidset fra begge sider, og tæt besat med børster, hvoraf de langs den ydre skraa rand er grovere og længere samt fjærformede, de paa den indre er kortere, meget fine og enkle. Den indre plade er nærmest aflangt 4kantet, jevnbred, spidsen skraa afskaaren med dobbeltrækker af fine enkle børster.

Maxillipedes: Den indre plade er meget lang, naaende et godt stykke ind paa 2det palpeled, aflangt 4kantet, ydre hjørne afrundet, spidsen lidt skraa afskaaren med en enkelt tand og en rad fine børster, den indre rand bærer øverst 3 korte fjærbørster. Den ydre plade har den indre rand let indbugtet og besat med en rad fine tænder og flere rækker korte børster, der er længst og grovest mod spidsen („har paa den indre rand rette, stærke tænder“). Palpens 2det led er meget bredt og udvidet paa midten af indre rand, der bærer tætstaaende fine børster, spredte børster bemærkes ogsaa ind paa ledet.

Gnathopoda 2di paris: Den hos Bruzelius og Boeck omtalte torn paa indre rand af haanden har jeg ikke bemærket; de tegner ogsaa kloen mindre krum, end den var paa mit eksplr.

Pereiopoda 3tii & 4ti paris: 4de led er næsten 3 gange saa langt som bredt („er ikke dobbelt saa langt som bredt“).

Telson: Halevedhænget er næsten kreds rundt, nedtil temmelig tvært afskaaret, paa hver side omtrent i højde med midten staar en liden tværrad af 3 fine børster; Boeck be-

skriver det som „kort, tykt, lidt indskaaret i den bagre rand og forsynet med tvende smaa, med børster besatte knuder, samt nærmere mod enden med tvende klør“.

68. **Amphitoë podoceroïdes** RATHKE, Acta Leopold. 1843, XX, p. 79, tab. IV, fig. 4. — Boeck l. c. p. 588, tab. XXVI, fig. 5, tab. XXVII, fig. 3. — *A. littorina* Sp. Bate l. c. p. 422 c. fig. — *A. albomaculata* Krøyer, Nat. Tidsskr. 1845, p. 67.

Af denne almindelige art beholdtes endel, mest yngre, eksplr. i Nordbotn blandt alger paa 3—5 favnes dyb, enkeltvis ogsaa i Badderen, hvor jeg paa lidt dybere vand fandt en ægbærende hun blandt halvvoxne individer. Yngletiden falder fra vaaren udover hele sommeren; Krøyer anfører, at han ved Tromsø i slutningen af Septbr. har fundet levende unger i hunnernes brystpose men allerede i April seet ægbærende hunner.

Denne arts udbredelse falder mere sydlig, og da den hverken er observeret ved Grønland eller Spitsbergen, men dog ved Island og Færøerne, bliver den nærmest at betragte som en boreal form, hvorvel den er meget hyppig ogsaa østenfor Nordkap. Hvad Meinert siger om dens talrigbed og levevis ved Danmarks kyster passer ganske med forholdet i vor arktiske region, kun er den mindre littoral end *Gam. locusta* og træffes mest paa fra 2 à 3 til 10 favnes dyb. Boeck anfører kun lokaliteter fra den arktiske del af vor kyst, men uden tvivl er den ogsaa almindelig længere syd, især da den er saa hyppig i de danske farvande. Foruden Skandinavien og de nævnte ølande er den ogsaa funden ved Englands kyster og Shetland.

Krøyers overmaade omhyggelige og udførlige beskrivelse stemmer lige til de mindste enkeltheder med mine egne undersøgelser; jeg skal kun tilføie, at mandiblerne, som sædvanligt, viser nogen assymetri, idet den venstre er som hos Krøyer beskrevet (tornene synes ved stærk forstørrelse svagt

crenulerede), medens den høire har ydre gren delt i kun 3 meget store tænder, hvoraf den midterste er længst, og bigrenen smal, hageformig med 2 smaa tænder lidt nedenfor spidsen; tornerækken har 6 torne. Af tænderne paa 1ste kjæbepars ydre plade er de 2 meget kortere og har spidsen kløvet; spor til sagtakker paa palpens endetorne har jeg ikke kunnet bemærke. De fleste børster paa den indre rand af 2det kjæbepars indre plade er fjærformede paa begge sider; de gaar i en skraa række mod spidsen et stykke ind paa selve pladens flade.

Af de hos Boeck afbildede enkeltheder er nogle ret gode, andre for endel mindre heldige, men som allerede flere gange nævnt i det foregaaende er figurerne overhovedet altfor smaa, til at der med billighed kan udøves nogen dyberegaaende kritik over dem. Beskrivelsen er ganske god, og jeg skal kun anmærke, at han beskriver basalledet paa 3die og 4de fodpar som „mere end dobbelt saa langt som bredt“, medens i virkeligheden bredden kun indeholdes $1\frac{1}{2}$ gang i længden.

69. **Podocerus angvipes** KRØYER, Danske Vid. Selsk. Afh. 1838, p. 283, tab. III, fig. 14. (mas), Nat. Tidskr. 1842, p. 162 (*Ischyrocerus*). — Boeck l. c. p. 603, tab. XXVII, fig. 5 & 6. — *Isch. minutus* Lilljeborg, Kgl. Vet. Akad. Handl. 1850, p. 335 (mas).

Nogle faa unge eksplr. fandt jeg i Nordbotn paa ringe dyb sammen med *Am. podoceroïdes*, en meget liden ægbærende hun medbragtes ogsaa fra Badden. Levemaade og opholdssted deler den ganske med nævnte art, *Prot. fasciata*, *Calliop. læviusculus* og *Pleustes panoplus* og maa regnes for en af de aller almindeligste Amphipoder i vor arktiske region. Ægbærende hunner træffes fra vaar til høst. Foruden Tromsø nævner Boeck kun Skraaven i Lofoten, men den er uden tvivl overalt udbredt, da den er saa almindelig i de danske farvande. Forøvrigt strækker udbredelsen sig gjen-

nem hele polarbassinet, og Vegaekspeditionen traf den ogsaa i Sibiriens Ishav.

Af de ovenfor citerede figurer har jeg kun havt anledning til at sammenligne Boecks med de af mig udførte tegninger, der fremstiller en voksen han, men har hverken kunnet faa hans figurer eller beskrivelse til at passe synderligt, især gjælder det 2det fodpar og sidste par springfødder. Jeg foretrækker derfor at give en ganske kort beskrivelse af nogle af de vigtigste dele, især hvor de afviger fra beskrivelsen hos nævnte forfatter.

Hele legemet er bestrøet med ganske smaa sorte pigmentpletter, der ikke svinder paa alkohol, ialfald holder sig meget længe, og snart er runde eller ovale, snart stjerneformede; de findes ligetil de fineste munddele.

Caput: Sidehjørnerne er temmelig skarpe; øiet er cirkelformet.

Mandibulæ: Begge grene er indskaarne i talrige skarpe tænder; bag tornerækken sees fire lange og fine fjærbørster, tyggeknuden har en lang fjærbørste og er omgivet af talrige fine spidser, der ved stærk forstørrelse synes tvedelte.

Maxillæ 1mi paris: Ydre plade bærer 8 torne, hvoraf 3 gaffelgrenede, de øvrige fint crenulerede; palpen er let udvidet mod spidsen, der er skraa afskaaren, og bærer 6 torne i randen samt 7 finere noget fjernet fra samme, deraf den øverste sagtakket.

Maxillæ 2di paris: Ydre plade er dobbelt saa bred som den indre langstrakt-ovale plade; begge er besat med lange fine børster, hvoraf endel fjærformede.

Gnathopoda: 2det pars haand er stærkt krummet, bage rand saaledes meget indbugtet, besat med fine børster, der ikke staar knippevis; den indre ende er tvært afskaaren; nogen egentlig tand danner ikke nedre bagerste hjørne. Den svære klo er udvidet paa midten af den konkave rand.

Uropoda: 1ste par har rodledet længere end grenene,

paa 2det er derimod den ydre gren af rodledets længde, den ydre endnu $\frac{1}{3}$ længere; det 3die par er som hos Boeck beskrevet, kun har jeg ikke fundet de af ham nævnte tagger paa den ydre gren.

70. **Corophium crassicorne** BRUZELIUS, l. c. p. 15, tab. I, fig. 2. — Sp. Bate l. c. p. 499, c. fig? — Boeck l. c. p. 626, tab. XXVII, fig. 8.

Forekom ganske hyppig i Kjeikan paa 30—40 f. d., lerbund, men blev ikke bemærket paa de øvrige undersøgte lokaliteter. Ved Tromsø er den meget almindelig i selskab med *Prot. fasciata*, hvem den ligner i farvetegninger, og findes ægbærende til samme tid; de eksplr., som forekommer paa lerbund og i noget større dybde, er blegere farvede og træffes undertiden næsten ensfarvet gulhvide.

I sin udbredelse maa den betragtes som en sydlig form, da den hverken naar Grønland eller Spitsbergen, dog har jeg fundet den saavel ved Vardø som Vadsø; ellers er den funden langs Skandinaviens kyster, omkring de danske øer, Shetland, i Middelhavet og Adria.

Nogen nøiere undersøgelse af denne art har jeg endnu ikke anstillet.

71. **Dulichia tuberculata** A. BOECK, Crust. Amph. bor., 1870, p. 183, Skand. og arct. Amph. p. 655, tab. XXX, fig. 4.

Af denne lille Amphipode erholdt jeg 2 eksplr. i Kjeikan uden at kunne opgive noget bestemt om dybde eller bundforholde, dog holdt vi os fornemmelig til lerbund i en dybde af 30—40 f. Tidligere var den kun funden i Kristiania — og Hardangerfjorden af Boeck og G. O. Sars, men er vistnok at betragte som en arktisk form. Jeg har endnu ikke undersøgt denne art nøiere.

72. **Caprella septentrionalis** KRÖYER, Nat. Tidskr. 1842, p. 590, tab. 8, fig. 10—19. — Boeck l. c. p. 696.

Vi erholdt kun et halvt dusin eksplr. i Badden i et enkelt skrabe kast, men i de indre bassiner blev den ikke fun-

den, hvilket er ret paafaldende og tør bero paa mere end tilfældige omstændigheder.

I Tromsøsundet forekommer den i største mængde sammen med den noget mindre hyppige *C. linearis* L., blandt brune alger, især *Chorda filum*, paa 5—20 favnes dyb, og er ellers udbredt langs vor hele kyst, omkring Danmark, Syd-Sverige, Spitsbergen, Grønland og Nord-Amerika. Ifølge Stuxberg er den observeret mod øst til Matotschkin schar men derimod ikke i det egentlige sibiriske Ishav.

Jeg har ikke anatomisk undersøgt denne art, men Krøyers omhyggelige beskrivelse har vistnok gjort den kjendelig for alle tider.

Copepoda.

73. *Calanus finmarchicus* GUNN.

Af denne almindelige art medbragtes eksplr. fra Nordbotn.

74. *Undinopsis bradyi* G. P. SARS in litt.

Af denne hidtil ubeskrevne art, der er en virkelig bundform, medbragtes endel eksplr. fra samme lokalitet som foregaaende. Jeg har ogsaa fundet den ved Tromsø.

Ostracoda.

75. *Philomedes brenda* BAIRD.

1 Eksplr. medbragtes fra Kjeikan, 2 fra Nordbotn. Den er i Tromsøsundet paa lerbund fra 25—50 favne ikke sjelden.

76. *Nebalia bipes* FABR.

Blev funden i Nordbotn i et eksplr. paa c. 25 f. dyb, saavidt mindes ogsaa medbragt fra Badderren. Den er ægbærende i Mai og Juni og er paa enkelte steder i Tromsøsundet meget alm. paa c. 10 favne, lerblandet sand.

Cirripedia.

Foruden *Verruca strømi* forekom mindst 3 arter *Balanus* under forskellige forholde; denne gruppe er mig endnu

helt fremmed, og jeg kan derfor ikke nu meddele noget nærmere om de i Kvæningen observerede former.

Pycnogonidæ.

1. *Pycnogonum littorale* STRÖM.

Forekom almindelig flersteds især i Nordbotn. Som jeg ved en tidligere leilighed har udtalt, er den uden tvivl at anse som en paa Ascidier snyltende form, især paa de hvide og gule arter. Høiere op end c. 15 favne er den ikke forekommet mig.

2. *Pallene spinipes* KRØYER.

Fra Nordbotn er medbragt 5 eksplr., desuden erholdtes et i Badden.

3. *P. discoidea* KRØYER.

Eksplr. medbragtes fra Nordbotn. Det synes at være en sjelden art, idet jeg endnu ikke har paatruffet den udenfor Kvæningen.

4. *Nymphon mixtum* KRØYER.

I Nordbotn fandtes den ret hyppigt paa. c. 15—20 favne, haard bund, som de øvrige af familien oftest fastklamret til skrabsækken.

Explicatio tabularum.*Menigrates arcticus* n. sp.*Tab. 1ma.*

Fig. 1. Caput cum antennis a latere dextro exhibitum.

- ” 2. Labium inferius.
- ” 3. Mandibula dextra cum palpo.
- ” 4. Maxilla 1mi paris.
- ” 5. Maxilla 2di paris.
- ” 6. Maxillipes.
- ” 7. Telson superne visum.

Tab. 2da.

Fig. 1. Gnathopodum sinistrum 1mi paris, 38ies auctum.

- ” 1'. Manus ejusdem pedis, fortiter aucta.
- ” 2. Gnathopodum dextrum 2di paris, 38ies auctum.
- ” 3. Pereiopodum sinistrum 1mi paris, 38ies auctum.
- ” 4. Pereiopodum sinistrum 2di paris, 38ies auctum.
- ” 5. Pereiopodum sinistrum 3tii paris, 22ies auctum.
- ” 6. Pereiopodum dextrum 4ti paris, 22ies auctum.
- ” 7. Pereiopodum sinistrum 5ti paris, 22ies auctum.
- ” 8. Segmenta ultima cum uropodis a latere sinistro exhibitata.

Metopa sølsbergi n. sp.*Tab. 3tia.*

Fig. 1. Caput cum antennis, 52ies auctum.

- ” 2. Pars antica mandibulæ, 270ies aucta.
- ” 3. Palpus mandibulæ, 270ies aucta.
- ” 4. Maxilla 1mi paris, 270ies aucta.
- ” 5. Maxilla 2di paris, 270ies aucta.
- ” 6. Maxillipedes, 145ies aucti.
- ” 7. Pereiopodum sinistrum 4ti paris, 38ies auctum.
- ” 8. Pereiopodum 5ti paris, 38ies auctum.

Tab. 4ta.

Fig. 1. Gnathopodum sinistrum 1mi paris, 52ies auctum.

- ” 2. Gnathopodum dextrum 2di paris, 52ies auctum.

- Fig 3. Pereiopodum sinistrum 1mi paris, 38ies auctum.
" 4 Pereiopodum dextrum 2di paris, 38ies auctum.
" 5. Pereiopodum sinistrum 3tii paris, 38ies auctum.
" 6. Segmenta ultima cum uropodis, 38ies aucta.
" 7. Telson superne visum.

? *Melphidippa borealis* A. BOECK

Tab. 5ta.

- Fig, 1. Mandibula dextra cum palpo a facie interna exhibitum.
" 2. Maxilla 1mi paris.
" 3. Maxilla 2di paris.
" 4. Maxillipes.
" 5. Gnathopodum sinistrum 1mi paris.
" 6. Gnathopodum sinistrum 2di paris.
" 7. Postabdomen a latere sinistro exhibitum.
-

Bæverens

tidligere Forekomst i Søndre-Salten.

Af
Forstcand. Axel Hagemann.

Nærmest foranlediget ved en længere Afhandling af R. Collett „om Bæveren og dens Udbredelse i Norge før og nu“*) besluttede jeg at anstille en Del nærmere Undersøgelser om dens tidligere Forekomst her i Nordland. Der nævnes nemlig som et af dens tidligere Hovedtilhold „flere af de indre Partier af Nordland“, og meddeles, at Professor Rasch (i Jägarref. nya tidsskr. 1 B. p. 123) i 1863 har angivet, at den da endnu forekom enkeltvis i Senjens og Saltens indre Dalfører ind mod Rigsgrændsen. Jeg har derfor troet, at det kunde være af nogen Interesse at faa samlet saavidt muligt de Efterretninger, der endnu kunde erholdes angaaende dens tidligere Udbredelse i disse nordlige Egne.

Ligesaa sikkert som det er, at Bæveren endnu i Midten af forrige Aarhundrede fandtes udbredt over en stor Del af Nordland, ligesaa sikkert er det, at den nu overalt er udryddet. Naar de sidste Bævere heroppe ere blevne, dræbte lader sig nu mere ikke bestemt afgjøre, men jeg tror at maatte antage, at det har været i Tretti- eller Førti-Aarene, ligesom vistnok allerede den største Del af dem var udryddet i Aarhundredets to første Decennier. Endog Mindet om disse Dyr og Erindringen om, at de nogensinde har været til her, hol-

*) Nyt Magazin f. Naturvidenskab. XXVIII B. 1 H.

der paa at udslættes hos Befolkningen, og om en Menneskealder til vil man vistnok forgjæves søge Oplysninger i dette interessante Emne. Selv nu har jeg kun med Møie kunnet opdrive en Del langtfra fuldstændige Meddelelser om Bæverens Forekomst heroppe, væsentligt indskrænkende sig til at Bæver i gamle Dage har fundtes der og der, men uden at det i de fleste Fald har kunnet udgøres, naar de sidste forsvandt eller om deres Levemaade forøvrigt, om de har bygget Damme og Hytter, eller om de blot enkeltvis har holdt sig i Jordhuler langs Elvene. Det var egentlig Meningen at udstrække disse Undersøgelser til hele Nordland, men paa Grund af de høist sparsomme og mangelfulde Meddelelser for de fleste Districter har jeg heller troet at burde vente en Tid med at meddele disse, i Haab om senere at erfare endnu et og andet af Interesse, og jeg vil derfor i det følgende kun omhandle de Districter, fra hvilke Meddelelser ere saavidt fuldstændige, at de rimeligvis ikke kunne ventes udførligere. Af de fem omhandlede Præstegjæld i Søndre-Salten har jeg for de fires Vedkommende erholdt Meddelelser om tidligere Forekomst af Bæver, medens der for det femtes Vedkommende ikke har lykkets mig at kunne erholde saadanne, ligesom det ogsaa paa Grund af Naturforholdene er lidet sandsynligt, at den nogensinde der har havt fast Tilhold.

Vi skulle nu gaa over til en kort Beskrivelse af de Localiteter, hvor den vides at have holdt til, og meddele det lidet vi har kunnet erfare om dens Optræden og Liv der forøvrigt.

Gildeskaal Præstegjæld indbefatter Kyststrækningen fra Helgeland opimod Saltenfjord. En stor Del af Præstegjældet udgjøres af den store Sandhornø med flere mindre udenfor liggende Øer. Fastlandet udgjøres for Størstedelen af et vildt, sønderrevet Fjeldplateau, hvor Svartisens Udløbere opfylde Sænkningerne, og langs Kysten bryder Havet mod et vildt Klippeland med Alpeformationer og bratte Styrtninger. In-

tetsteds findes der beboelige Dalstrøg eller sammenhængende Vasdrag, og man skulde derfor heller ikke ventet, at saadanne Localiteter nogensinde kunde have huset Bævere. Ikke-destomindre fortæller Sagnet, at der i Sundsfjorddalen, en liden ubeboet Dalgrop, der i Syd for Sandhornet strækker sig en Mils Vej eller saa ind mellem Fjeldene, i gamle Dage skal have boet Bævere. Pastor M. Daae, som har meddelt mig dette, har det fra Johannes Danielsen Valle (ca. 58 Aar gammel), som igjen af sin Bedstefader har hørt, at Bæveren har havt Tilhold ved „Storvatnet“ øverst i Sundsfjorddalen, hvorfra Gildeskaals maaske betydeligste Elv udløber. „Men om denne Forekomst af Bæveren ved Storvatnet — skriver Pastoren — var i hans Bedstefars Dage, eller om han kun havde det fra gammel Fortælling, har jeg ikke kunnet faa Greie paa“. Denne Bæverens Forekomst her, om den end tilhører en fjern Fortid, synes mig meget interessant, thi det viser at den ikke udelukkende tilhørte de indre Dalstrøg, men at den ogsaa optraadte i Kystdistricterne, naar Forholdene forøvrigt vare gunstige.

Indenfor Gildeskaal og ved det store vidtstrakte Fjeldplateau, som med en Fællesbenævning kaldes „Saltfjeldet“, skilt fra Ranen og Saltdalen, ligger Bejerbygden med sine forskjellige Sidedale. Fordum dækket med store Furumoer er nu den nedre Del af Dalen skovløs eller omgivet af tynde Birkelier, medens den øvre Del fra Tollaa og opover, som fortrinsvis kaldes „Bejerdalen“, endnu har vakkre Skovpartier, tildels vækterlig Ungskov af Furu. Der er ingen Tvivl om at Bæveren i dette betydelige Dalstrøg, hvor de blødere Træsarter Asp og Sælg endnu findes i Mængde, og hvor de talrige Smaanæs ved de af Elven og Tværelvene dannede Høler og Evjer bød gunstige Betingelser for dens Trivsel, engang i Fortiden maa have været almindeligt udbredt, men desværre er nu dens Optræden og Liv her allerede næsten glemt af Befolkningen. Kun med Møje har jeg ved Pastor

Daaes Hjælp kunnet opdrive en enkelt Meddelelse om, at Bæveren i forrige Aarhundrede skulde findes enkeltvis i Bejerdalen, hvor den dog ikke byggede ordentlige Huser, men holdt sig i Jordhuler. „For en femti a sexti Aar siden“, skriver Meddelelsen, *) „skal — efter sigende — en Fjeldlap oppe i Bejerdalen have skudt et af disse Dyr, men siden har den ikke været at se, ligesom man heller ikke har kunnet opdage noget Tegn paa dens Forekomst der“.

Noget længere end i selve Bejerdalen synes Bæveren at have holdt sig i en Sidedal, nemlig i Dokmo- eller Arstaddalen, som fra Solø strækker sig i Sydvest milevidt ind mellem Fjeldene under Høitindens mægtige Styrtinger. I dette ensomme Dalstrøg, som indtil den seneste Tid har ligget aldeles ubøbet, men som er vidt berygtet som yndet Tilholdssted for Bjørn og alskens Udyr, har jeg sikker Efterretning *) om, at ogsaa Bæveren i gamle Dage har holdt til. Her hvor den rimeligvis fandt sig mindre efterstræbt, og hvor den vel ialfald en Tid lang fik leve nogenlunde i Ro, har den ogsaa opført sine Boliger. Gamle Zacharias paa Solø, en bekjendt Bjørneskytte, som døde ifjor, kunde mindes, at han i sine unge Dage endnu saa Spor efter deres Hytter der, hvilke dog nu ganske ere forsvundne.

Indenfor Bejeren, og paa Bunden af Skjærstadvjorden i sydlig Retning strækkende sig indimod Rigsgrænsen, ligger Saltdalen. Naturforholdene ere omtrent de samme som i Bejeren, men Vegetationen synes noget yppigere, og Skovene ere endnu bevarede i en større Udstrækning. Ogsaa her gjælder det samme som for Bejeren, at Bæveren vistnok i ældre Tider har været almindeligt udbredt, men at nu næsten ethvert Træk af dens Liv og Færden er udslettet af Befolkningens Minde. Pastor Sommerfelt angiver i sin „Physisk-oconomisk Beskrivelse over Saltdalen“ **) (trykt 1827), at den

*) Kirkesanger H. Hansen.

*) Forstassistent Hall, Handelsmand Jentoft.

**) D. kgl. Norske Videnskabs Selskab, Skrifter i d. 19de Aarh, 11 B. 2 H,

paa hans Tid var næsten udryddet her, men fandtes i ældre Tider ikke sjelden ved Vande og Elve tilfjelds. Naar den sidste Bæver blev dræbt her kan ikke med Bestemthed angives, men jeg er tilbøielig til at tro, at det er en førti a femti Aar siden. Det var i Junkerdalen, hvor ogsaa „Bæverstenen“ og Bæverosen“ endnu erindrer om dens Tilværelse. Her i Bæverosen, fortæller ogsaa Sagnet*), druknede den Lap, som holdt paa at fiske efter den sidste Bæver, og som nu ligger nedgravet i „Daumandsberget“ strax nedenfor. Junkerdalen synes at have været dens sidste Tilholdssted i disse Egne, uagtet ogsaa andre passende Localiteter syntes at maatte tilbyde sig. Formodentlig har denne flade Dalbund, som i Flomtiden delvis staar under Vand, og som er saa rig paa de forskjellige Slags Løvtræer, særlig tiltrukket den, thi i Evenæsdaalen og i den milelange med store Skove dækkede Lønsdal, som endnu ligger øde og ubeboet, har jeg ikke kunnet paavise Spor af dens tidligere Forekomst. Helst er ikke ved Sagnet noget at fortælle om, at den har opholdt sig ved de store omliggende Fjeldvande**).

Rundt Skjærstadjorden med alle dens Forgreninger ligger Skjærstad Præstegjæld. Her findes ingen større sammenhængende Dalstrøg men derimod mange mindre, som fra Bunden af Smaafjordene strækker sig længere eller kortere ind mellem Fjeldene.

Ogsaa ved flere af de Vasdrag, som gjennemstrømme disse smaa Dalfører, har der i gamle Dage boet Bævere. Fra Misvær, en vakker liden skovklædt Bygd paa Sydsiden af

*) Meddelt af Nils Solvaagli.

**] Noget længere end i Saltidaalen synes Bæveren at have holdt sig i de tilstødende vidtløftige og lidet bebyggede Svenske Skovdistricter. Nu er den imidlertid ogsaa der ganske udryddet, men jeg har talt med paalidelige Mænd, som ialfald i førti-femti Aarene paa Arjeplog Marked, hvor væsentligt Skindvarer omsættes, har seet Bæverskind bydes tilsalgs, og jeg har hørt Navnet paa en Lap, som i den Tid særlig udmærkede sig ved at fange Bævere,

Fjorden, har jeg saaledes gennem Lensmand Kjellsberg erholdt Meddelelse om at den i gammel Tid mindst paa to Steder har havt sit Tilhold. Det ene er paa Gaarden Brækkes Grund ca. $\frac{3}{4}$ Mil fra Gaarden i den saakaldte Forskjelselv. Hvor længe det nu er siden, kan Meddeleren*) ikke angive, men han vil skjønne, at det dreier sig om halvandet Hundrede Aar. Det andet Sted, hvor den ogsaa har været, er i Refselven, der rinder gennem en Del af den nuværende Statsalmenning mellem Gaardene Kosmo og Vesterlid. Paa begge disse Steder, fortælles der, har den opført baade Damme og Hytter.

Foruden i Misvær har i Skjærstad Bæveren ogsaa havt Tilhold indenfor den saakaldte „Vatnbygd“, der ligger omkring de to Vande Nedre- og Øvre-vand, hvoraf det første udmærker sig ved sine lave, smilende Bredder, det andet derimod indesluttet af vilde, sorte Klippevægge, der som oftest lodrette styrte sig ud i Vandet, og hvorimellem man skimter Blaamandens Ismasser. I Øvre-Vand falder Skjønstuelven, som kommer fra det vakkre, skovkrandsede Langvand, der igjen har sit Tilløb fra Balvand og fra Sulitjelmas og Linajæknas Snemarker. Omendskjøndt det er sandsynligt, at Bæveren ogsaa har holdt til andetsteds i Vasdraget, specielt ved Langvandet, ved man dog nu intet herom at berette, medens det derimod med Bestemthed paastaas, at den har opholdt sig i Skjønstuelven, som dog syntes at maatte være et mindre behageligt Opholdssted for den, da den paa sit omtrent en Mil lange Løb omtrent hele Vejen fosser gennem en temmelig trang Del eller Kløft med lidet tilgængelige Bredder. Nærmere Meddelelser om dens Optræden her, om den har bygget Hytter eller holdt sig i Huler, har jeg desværre ikke kunnet erholde, men det ligger nærmest at antage, at Skjønstuelven har dannet dens

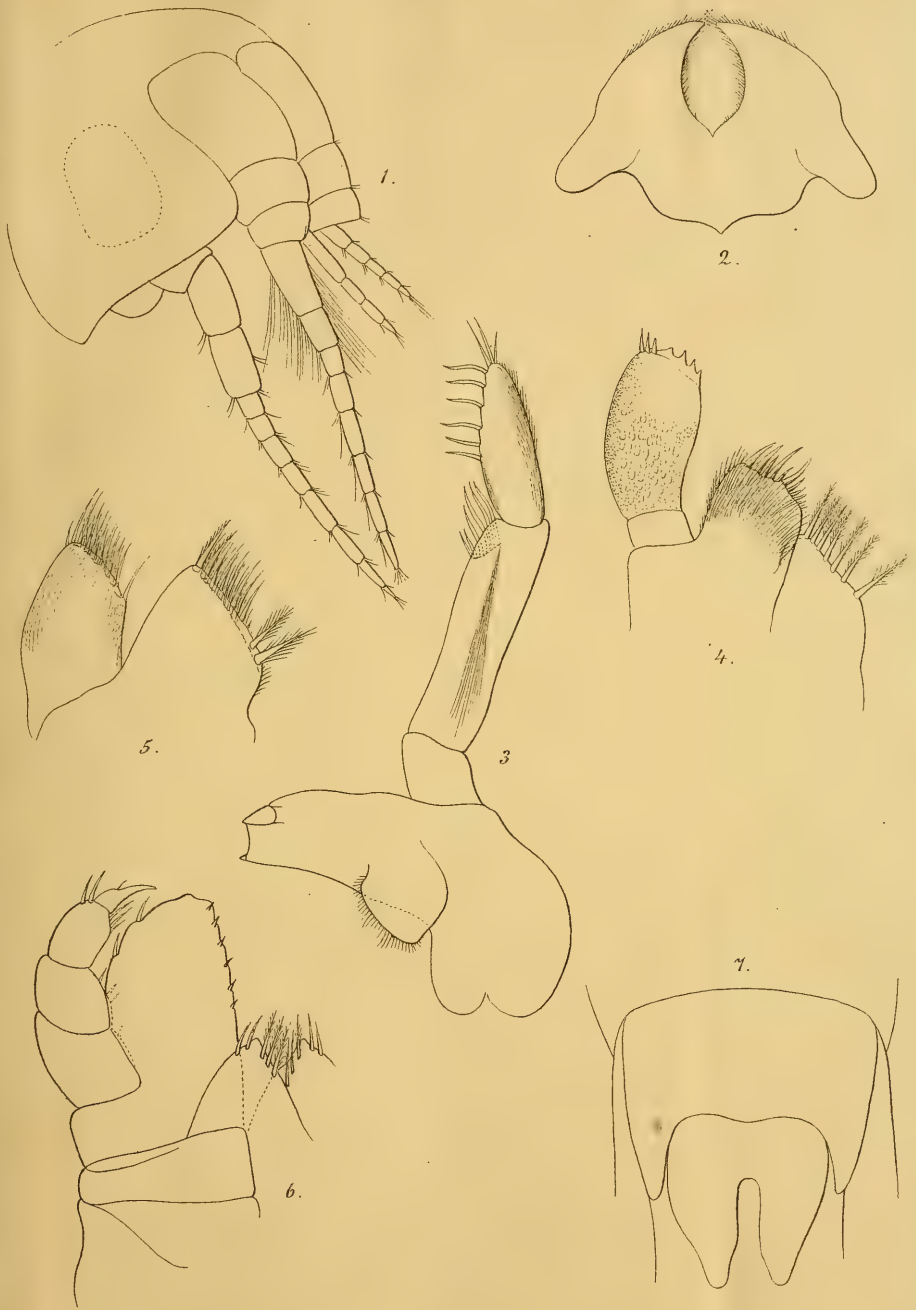
*) Skolelærer J. Olsen Brække.

sidste Tilflugtssted i denne Egn, hvor den skjulende sig i Huler langs Elvebredderne i det længste har undgaaet Menneskenes Efterstræbelser.

Foruden i Misvær og i Skjønstuelven har jeg ogsaa hørt et løst Rygte om, at Bæver i gamle Dage har fundtes indenfor Valnæs fjorden, hvorfra en Række Smaaavande strækker sig over mod Folden, men har herom intet bestemt kunnet erfare.

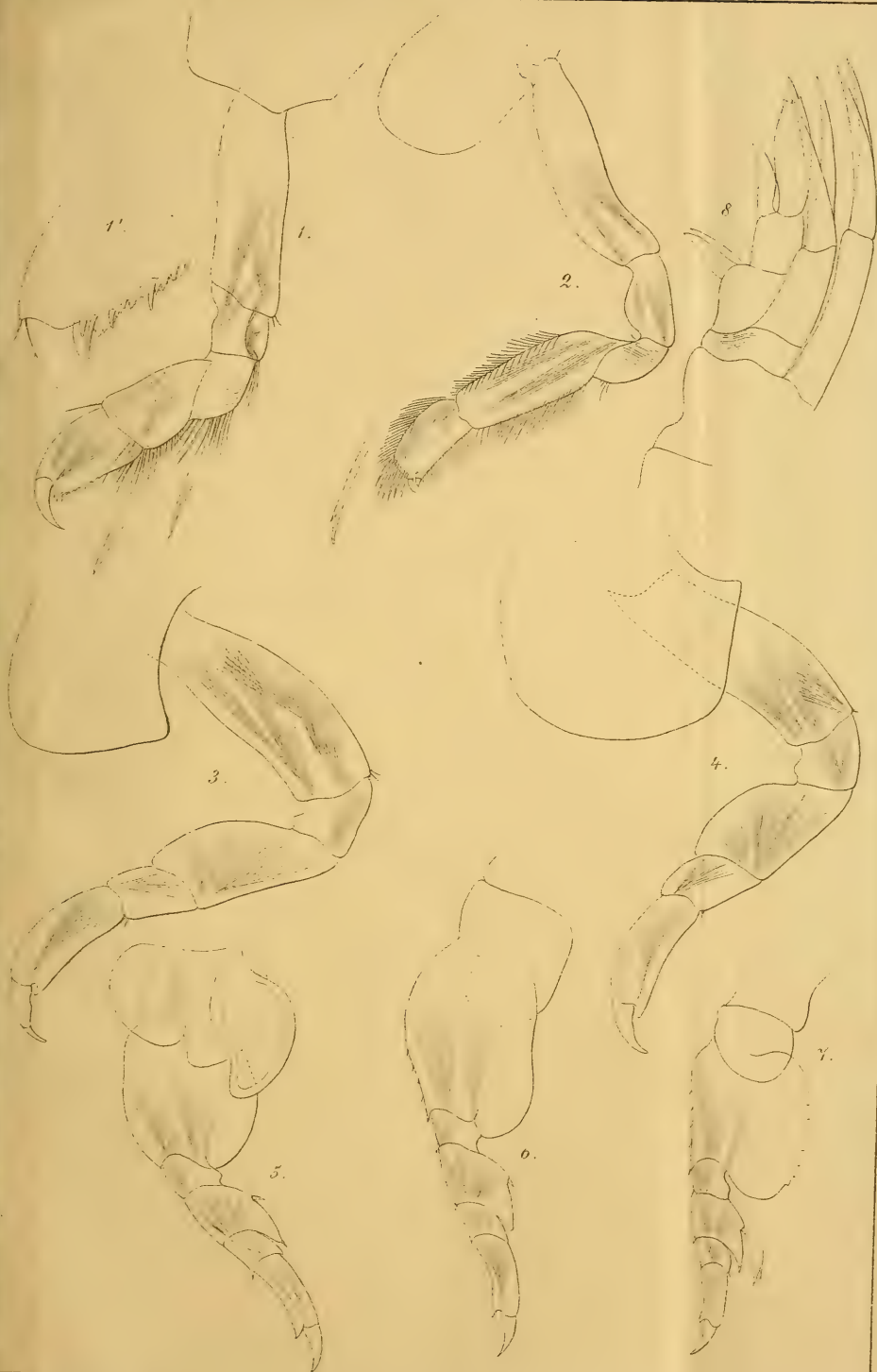
I det udenfor Skjærstad liggende Bodø Præstegjæld har jeg intet kunnet erfare om Bæverens tidligere Forekomst, og de naturlige Forholde der, næsten total Mangel paa egentlige Vasdrag, gjør det ogsaa lidet sandsynligt, at Bæveren der nogensinde har kunnet have fast Tilhold.

Storjord ²¹/₁₀84.



I. S. Schneider del.

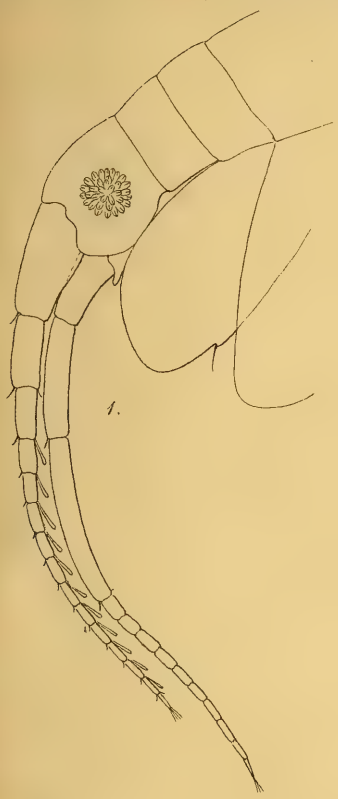
M. Lynx lith. Anc.



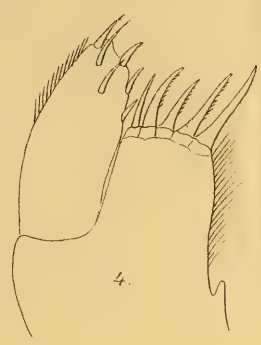
F. S. Schneider del.

M. Lynce^{us} vith. Anst.

Menigrates arcticus n. sp.



1.



4.



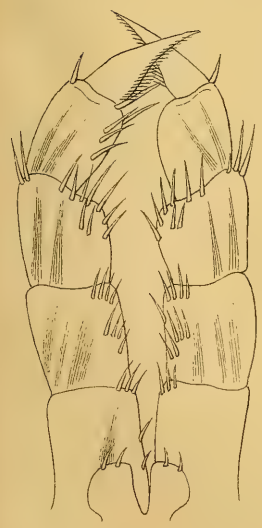
3.



5.



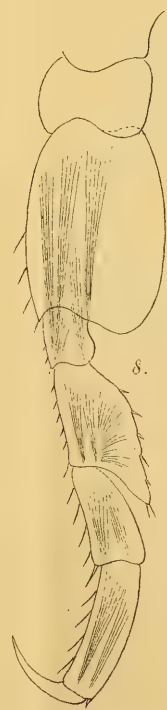
2.



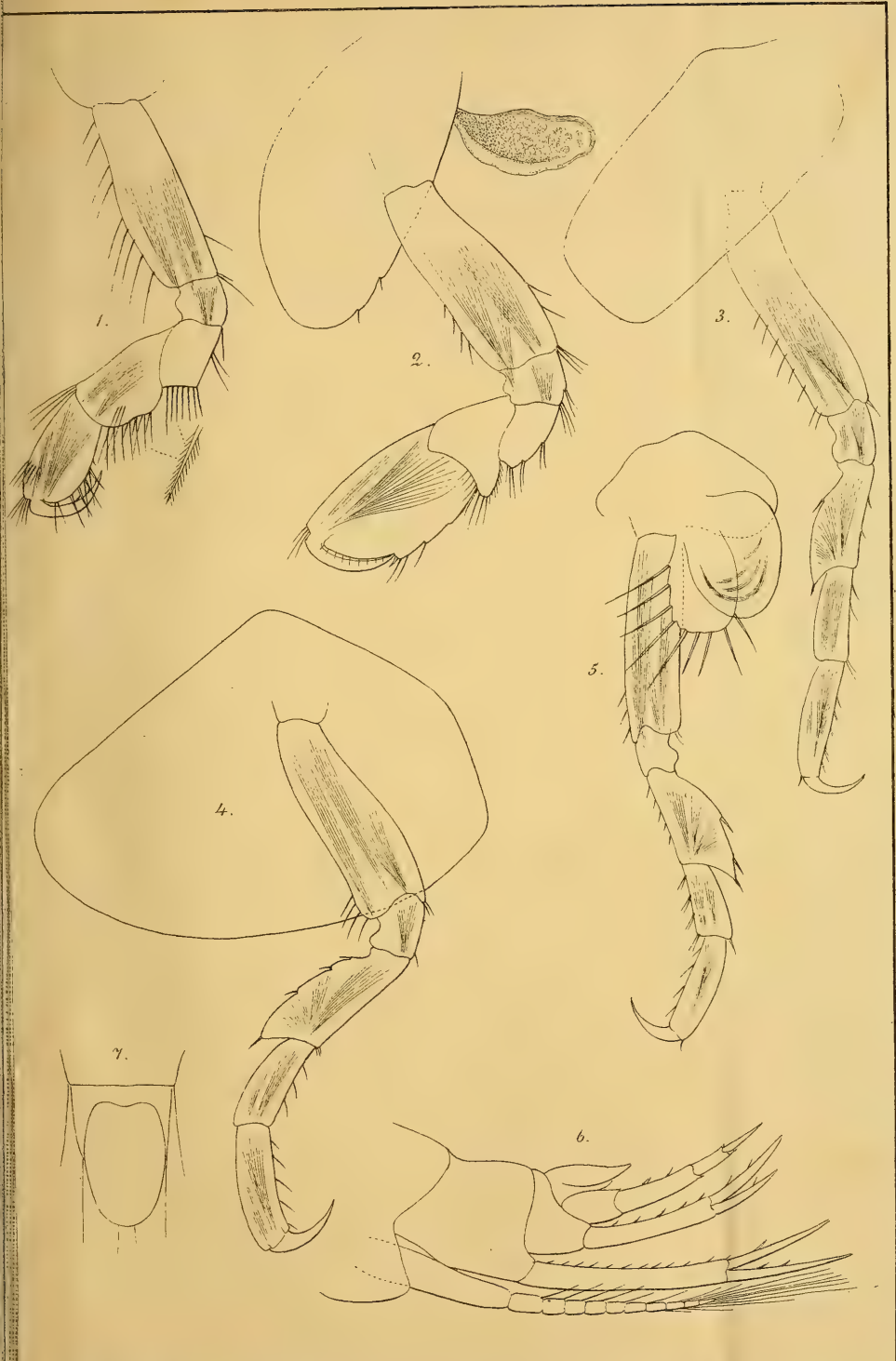
6.



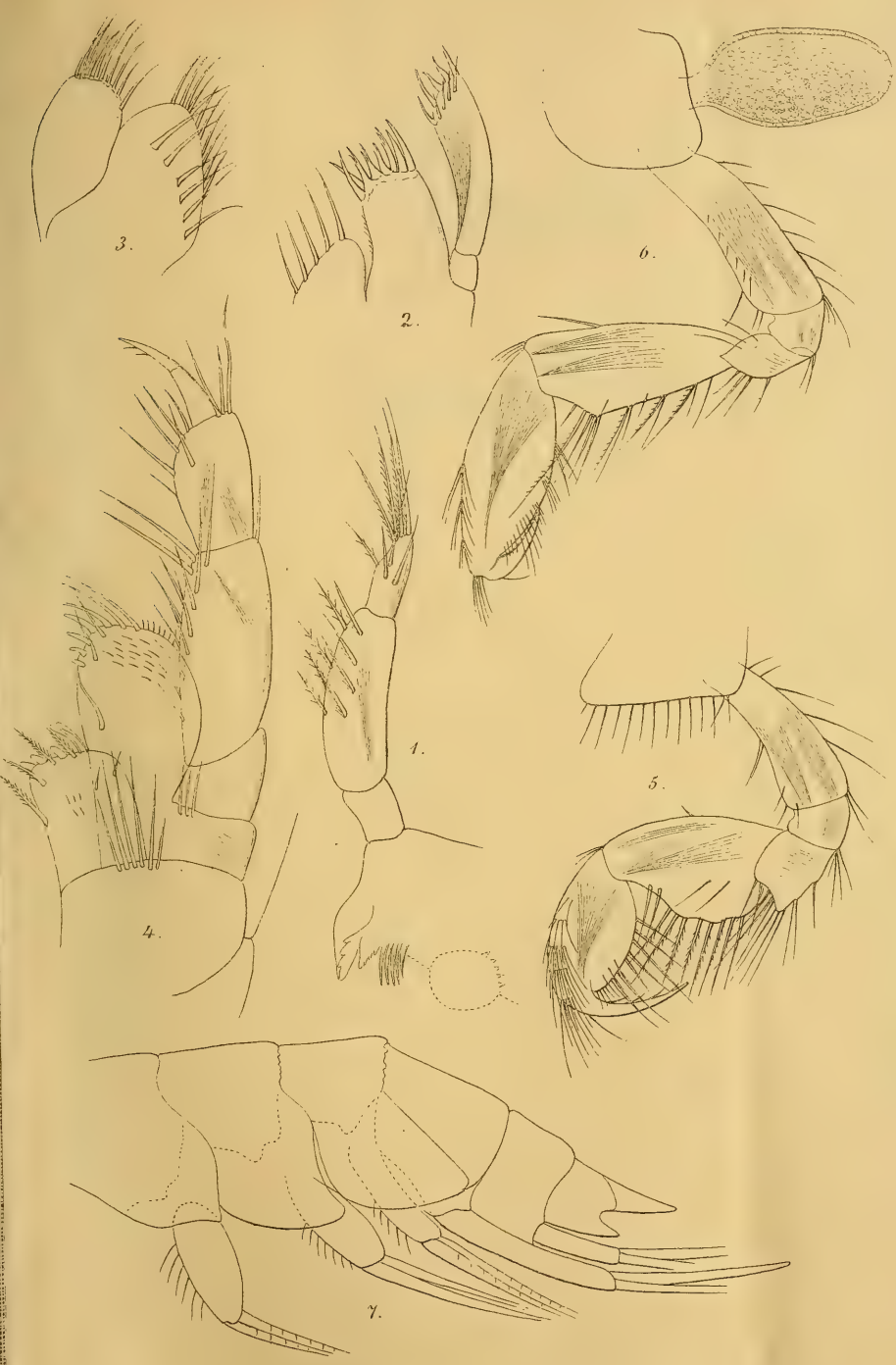
7.



8.



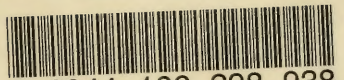
Metopa sòlsbergi n. sp.



F. S. Schmiedeknecht, del.

Melphidippa borealis, A. Boeck?

Melphidippa borealis, A. Boeck?



3 2044 106 298 938

