

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. C.

Afhandlingar och uppsatser.

N:o 176.

PALÆONTOLOGISKA NOTISER

AF

GERHARD HOLM.

1—10.

MED 4 TAFLOR.

AFTRYCK UR GEOL. FÖREN. I STOCKHOLM FÖRHANDL. BD 19, H. 3, 6. BD 20. H. 4.
1897—1898.

Pris 1 kr.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. C.

Afhandlingar och uppsatser.

N:o 176.

PALÆONTOLOGISKA NOTISER

AF

GERHARD HOLM.

1—10.

MED 4 TAFLOR.

AFTRYCK UR GEOL. FÖREN. I STOCKHOLM FÖRHANDL. BD 19, H. 3, 6. BD 20 H. 4.
1897—1898.

STOCKHOLM 1898

KUNGL. BOKTRYCKERIET, P. A. NORSTEDT & SÖNER

1. Om förekomsten af *Torelleva lævigata* (LINN.)
i *Olenellus*-skiffern vid Tomten Ringsaker's socken i
i Norge.

Vid ett förnyadt genomseende för någon tid sedan af mina åren 1877 och 1879 vid Tomten i Ringsakers socken, eller den lokal hvarest förekomsten af en *Olenellus* i Skandinavien för första gången påvisades och beskrefs af LINNARSSON¹, gjorda samlingar, fann jag ett fragment af *Torelleva lævigata* (LINN.) i den gröna lerskiffern med *Olenellus* (*Holmia*) *Kjerulfi* (LINN.). Då det var starkt plattryckt och synligt till en längd af endast några få millimeter, hade det förut undgått min uppmärksamhet, och hade sannolikt äfven nu förbisetts, om icke mina ögon genom sysslandet med släktet *Torelleva*² blifvit skärpta för hithörande former.

Exemplarets längd efter fullständig utpreparering är 13 mm med bredden vid distaländan 2 mm, och vid den afbrutna proximaländan 1 mm. Genom sammanpressning är det nästan papperstunnt och sjelfva skalet återstår endast såsom en ytterst tunn, mörkare gråaktig hinna af större glans än sjelfva skiffern. Oaktadt det föga gynsamma bevaringstillståndet är öfverens-

¹ LINNARSSON, G. Om några försteningar från Sveriges och Norges »Primordialzon». — Öfvers. K. Vet. Akad. Förhandl. 1871, N:r 6, sid. 789.

² HOLM, G. Sveriges Kambrisk-Siluriska Hyolithidæ och Conularidæ, sid. 146, tafl. 1. — S. G. U., Ser. C. N:r 112.

stämmelsen med *Torelleva laevigata* från *Mickwitzia*-sandstenen vid Lugnås så fullständig, att någon tvekan om exemplarets hänförelse till den typiska formen af denna ej kan finnas. Till formen öfverensstämmer det nära med det af mig, tafl. 1, fig. 1, från Lugnås afbildade. Likasom detta är det svagt och oregelbundet böjdt samt med den distala delen nästan jämbred, i det den starkare afsmalningen eger rum först i närheten af proximaländan. Vid lämplig belysning framträda, oaktadt pressningen, äfven de svaga tillväxtrynkorna.

Fyndet af *Torelleva laevigata* tillsammans med *Holmia*-faunan vid Tomten är viktigt, då hittills ingen enda art varit känd såsom gemensam för denna och *Mickwitzia*-faunan vid Lugnås, medan denna senare åter eger ej mindre än trenne arter, nemligen *Mickwitzia monilifera* (LINRS.), *Volborthella tenuis* SCHM. och *Medusites Lindströmi* (LINRS.), gemensamma med *Mickwitzia*-faunan i Estland, hvilken sistnämnda sannolikt äfven är karakteriserad af förekomsten af en *Holmia* samt således likasom faunan vid Tomten en *Holmia*-fauna. Någon giltig grund att subgeneriskt skilja den i Estland tillsammans med nyss uppräknade arter förekommande *Olenellus Mickwitzi* SCHM. från *O. (Holmia) Kjerulfi* samt att hänföra densamma till *Mesonacis*¹ syner mig enligt det hittills beskrifna materialet ej förefinnas. I en senare uppsats öfver *Olenellus Mickwitzi*² har SCHMIDT också visat, att beträffande flera delar, af hvilka han erhållit bättre exemplar, öfverensstämmelsen med *Olenellus (Holmia) Kjerulfi* är större än han först antog.³

De viktigaste af de af SCHMIDT framhållna karaktererna skulle vara förekomsten af den långa, med taggen hos *Mesonacis vermontana* HALL öfverensstämmande rhachistaggen på en af de

¹ WALCOTT, C. D. The fauna of the Lower Cambrian or *Olenellus* zone, sid. 635. — Wash. 1890.

² SCHMIDT, FR. Weitere Beiträge zur Kenntniss des *Olenellus Mickwitzi*. — Mém. géol. et mineral., Bull. de l'Acad. Imp. d. sc. St. Pétersbourg, Tome I. — 1888.

³ SCHMIDT, FR. Über eine neu entdeckte untercambrische Fauna in Estland. — Mém. de l'Acad. Imp. d. sc. St. Pétersbourg, Ser. 7, Tome 36, Nr 7. — St. Pétersb. 1888.

bakre thoraxlederna hos *Olenellus Mickwitzi* samt de derbakom liggande thoraxledningarnas från de främre afvikande form. Här emot kan framhållas, att förekomsten af en dylik utdragen rhachistagg här liksom annars väl måste anses vara af ornamental betydelse, samt derföre föga egnad till ett generiskt känne-märke. Så t. ex. är en art af *Remopleurides*, nemligen *R. dorsospinifer* PORTL., på 8:de thoraxleden försedd med en liknande, lång tagg, hvars längd uppgår till halfva kroppslängden, medan de öfriga arterna sakna en sådan. Dessutom är såväl hos *O. (H.) Kjerulfi* som hos *O. Mickwitzi* rhachis på de flesta thoraxledningarna försedd med tagg, hvarföre den ofvannämnda taggen hos *O. Mickwitzi* endast är starkare utvecklad än de öfriga. Hos *Mesonacis vermontana* åter sakna de öfriga thoraxledningarna hvarje antydning till tagg.

Beträffande de bakersta thoraxledningarnas form, hvilken enligt SCHMIDT hos *O. Mickwitzi* skulle afvika från den hos *O. (H.) Kjerulfi*, så kan jag ej finna någon sådan åtskilnad, om man bortser från att antalet af de tagg på rhachis saknande segmenten hos *O. Mickwitzi* är större. Hos *O. (H.) Kjerulfi* äro nemligen dessa endast tvenne, men öfverensstämmelsen i byggnad mellan dessa senare och de bakre hos *O. Mickwitzi* synes mig vara fullständig, såsom framgår vid en jämförelse mellan mina figurer af *O. (H.) Kjerulfi* («Om *Olenellus Kjerulfi*», Geol. Fören. Förh., Bd. 9, tafl. 14, fig. 1—2; tafl. 15, fig. 15—16) och SCHMIDT's af *O. Mickwitzi* («Untercambr. Fauna in Estland», tafl. 1, fig. 1 samt 18—20).

Hvad slutligen pygidiet angår, så har SCHMIDT sjelf visat, att det ej är cirkelrundt såsom han först ansåg, utan i likhet med det hos *O. (H.) Kjerulfi* har bakkanten något urbugtad. Enligt SCHMIDT's sista beskrifning och figurer («Weitere Beitr. zur Kenntn. d. Olen. Mickw.», sid. 3, fig. 8—10 samt sid. 5) synes det hafva fullkomligt samma byggnad som pygidiet hos *O. (H.) Kjerulfi*. Jemför mina ofvan anförda figurer med fig. 8 i SCHMIDT's uppsats.

Enligt min uppfattning bör derföre *Olenellus Mickwitzi* med mera skäl hänföras till underslägtet, eller om man så vill slägtet, *Holmia* än till *Mesonacis*.

Genom förekomsten af *Torellella laevigata* vid Tomten kommer *Mickwitzia*-faunan vid Lugnås, i hvilken ännu ej någon *Olenellus* är funnen, att bilda en förmedlande länk mellan *Holmia*-faunan i Norge och *Mickwitzia*-(*Holmia*?-)-faunan i Estland. Att öfverensstämelsen mellan faunan i Estland och vid Lugnås är större än mellan denna senare och faunan vid Tomten är lätt förklarligt, då de båda förra tillhöra strandbildningar, och äro inbäddade i ungefär likartade sediment, samt synas hafva lefvat under ungefär samma förhållanden, hvaremot faunan vid Tomten tillhör ett något djupare vatten.

2. Om ektosifo hos *Endoceras Burchardii* DEW.

Denna art uppställdes och beskrefs år 1880 af DEWITZ¹ samt uppfattades af honom såsom en typisk *Endoceras*. I den inledande beskrifningen af sifonen hos *Endoceras* (»Siphonalbildung bei den Vaginatens») beskrifves nemligen ektosifonens byggnad hos *Endoceras Burchardii* jemte den hos *Endoceras vaginatum* SCHLOT. utförligt samt afbildas, något schematiserad, för att tjena såsom exempel på *Endoceras*-sifoner med kortare och längre septaltuber. Hos *Endoceras Burchardii* bildar enligt DEWITZ² hvarje septum en septaltub, som sträcker sig genom hela den närmast bakom liggande lokulus och slutar först bakom nästa septum ett litet stycke in i dettas septaltub.

Äfven af RÜDIGER³ beskrifves arten såsom en *Endoceras* och sjelf har jag hittills på DEWITZ's auktoritet omnämnt densamma under detta slägtnamn. Emellertid har jag, då arten

¹ DEWITZ, H. Ueber einige ostpreussische Silurcephalopoden. — Zeitschr. d. Deutschen geolog. Gesellschaft **32** (1880): 391 taf. 16, fig. 2, 2 a.

² Ibid., sid. 371, fig. 1. Schematischer Längsschnitt in der Mittelebene.

³ RÜDIGER, H. Ueber die Silur-Cephalopoden aus den mecklenburgischen Diluvialgeschieben, sid. 29. — Separatdr. aus: Arch. der Freunde d. Naturg. Meckl., 1891.

är ganska allmän i den grå Lituittkalken på Öland, redan sedan länge förvänat mig öfver att lösa eller blottade sifoner af densamma, bortsedt från storleken och det marginala läget, ej blott till formen utan äfven till konsistens och färg vida mer likna sifonen af en *Orthoceras* än af en *Endoceras*. Likasom hos en lösvittrad *Orthoceras*-sifon visar den nemligen aldrig några septalfrakturer¹, utan omedelbart bakom hvarje septum en smal och djup, såväl framtill som baktill skarpt begränsad rännformig insnörning. På figurerna 2 och 2 A hos DEWITZ framträder detta utmärkt tydligt. Äfven RÜDIGER har iakttagit denna för en *Endoceras* påfallande sifonalform samt beskriver densamma med följande ord: »Die Erweiterung der Düten erstreckt sich über den ganzen Zwischenraum zweier Kammerscheidewände, so dass der Siphon nur an der Durchbruchsstelle der letzteren eingeschnürt erscheint und, isolirt, einer Reihe Semmeln ähnelt». Den lösvittrade sifonen består ej heller af fast skalmassa, utan visar sig alltid vara mer eller mindre uppluckrad samt har på ytan ett jordigt utseende likasom hos en *Orthoceras*. Då jag för någon tid sedan började en serie tunnslipningar för ett mikroskopiskt studium af sifonen hos de under-siluriska Cephalopoderna, var det derföre med stort intresse, som jag emotsåg det första slipproffet af *Endoceras Burchardii*, och blef jag ej synnerligen öfverraskad att finna, att detsamma visade en sifonalbyggnad, helt och hållet afvikande från den hos *Endoceras*, men istället fullkomligt öfverensstämmande med sifonen hos en till gruppen *Ellipochoanoida* HYATT² hörande form.

Nedanstående efter ett slipprof utförda bilder, figurerna 1—2, visa ektosifonens byggnad. Septa tillsammans med den korta septaltuben bestå af tvenne lager, ett mellersta, tjockare, af vattenklar, färglös kalkspat på båda sidor begränsadt af ett mycket tunnt, ej kristalliniskt, till färgen ljust grågulaktigt,

¹ HOLM, G. Om de endosifonala bildningarna hos familjen Endoceratidæ. Geol. Fören. Förh. Bd 17 (1895): 607.

² HYATT, A. Genera of fossil Cephalopods, sid. 260, 271. — Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., Vol. 22 (1883).

opakt lager. Septa äro derfor, motsvarande de olika lagren, på teckningarna hvita med svarta begränsningslinier. Den septaltuberna förbindande membranen är af ungefär samma färg och utseende som de yttre begränsningslagren hos septa, samt är på figurerna svart likasom dessa. Lokuli äro utfyllda af grofkristallinisk kalkspat, sifonen af bergartsmassa, utan spår af några endosifonala bildningar. Septaltuberna äro korta och nå endast till omkring $\frac{1}{5}$ af afståndet till närmaste septum. De

Fig. 1.

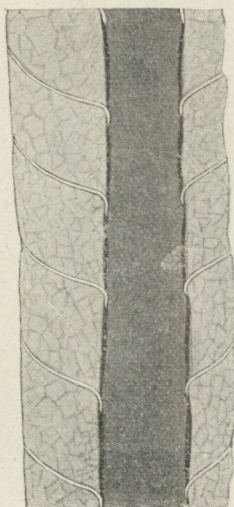


Fig. 2.

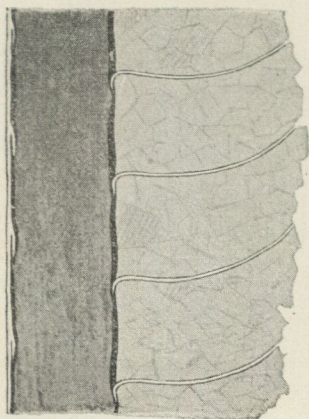


Fig. 1. *Endoceras Burchardii* DEW. — Öland, Källa. — Grå Lituitkalk. — G. HOLM 1882. (HOLM's saml.). — Tangentialsnitt genom sifonens mitt. Snittets plan är ej fullt vinkelrätt mot konkas medelplan, samt ej heller fullt parallellt med sifonens längdaxel. Detta senare är orsaken till att sifonen skenbart afsmalnar mot distaländan. — Teckning efter fotografi. — Först. $\frac{3}{1}$ ggr.

Fig. 2. *Endoceras Burchardii* DEW. — Öland, Sjöstorp. — Grå Lituitkalk. — G. HOLM 1886. (HOLM's saml.). — Längdsnitt i medelplanet. — Först. $\frac{3}{1}$ ggr.

afsmalna så småningom och sluta såsom en skarp egg. Den septaltuberna sammanbindande rördelen är af större tjocklek än septa, ogenomskinlig, inåt skarpt begränsad, men utåt, äfven hos ovittrade exemplar, likasom uppluckrad, samt utan jämn och skarp gräns. Baktill lägger den sig intill den bakre septal-

tubens insida, framtill åter omsluter den den främre septaltubens utsida. Strikturerna och det egendomliga utseendet hos lösa sifoner blir härigenom lätt förklarligt, i det sifonen mellan septaltuberna vid börjande vittring ytterligare uppluckras och derigenom med lätthet lösgör sig från den omslutande bergartsmassan och de med septa sammanhängande korta septaltuberna. Strikturerna utgöra derföre aftrycket af septaltuberna.

Oaktadt sin habituella likhet med *Endoceras* genom sin jämförelsevis stora samt marginala sifon (diametern $\frac{2}{5}$ — $\frac{2}{7}$ af konkans), visar sig förevarande art således genom ektosifonens byggnad ej ens tillhöra samma afdelning (*Holochoanoida* HYATT) inom *Nautiloidea* som detta slägte, utan ega sina närmaste anförwandter inom afdelningen *Ellipchoanoida* HYATT och familjen *Orthoceratidae*. Häraf framgår, att det äfven inom denna senare måste finnas former med stor, marginal sifon, fastän de genom sin habituella likhet med *Endoceras*-former blifvit förbisedda. Då dessa former ej synas kunna upptagas i något hittills uppställt slägte, torde *Endoceras Burchardii* få anses såsom typ för ett nytt sådant, för hvilket föreslås namnet *Baltoceras*, på grund af hithörande formers uppträdande inom de baltiska silurbildningarna. *Baltoceras Burchardii* (DEW.) förekommer nemligen i Lituaitkalken på Öland och i Dalarna samt inom motsvarande horisont (Schicht C₁) i Estland, hvarest jag funnit densamma vid Kandel samt vid Hirro nära Reval.

I den grå Vaginatumkalken har jag både på Öland och i Dalarna funnit en närstående form med fullkomligt samma ektosifobyggnad, men lägre lokuli.

I sammanhang med ofvanstående må påpekas, att det är att misstänka, att de af RÜDIGER beskrifna och till *Endoceras* hänförda *End. nov. sp.* och *End. angustisiphonatum* RÜD.¹ ej tillhöra detta slägte, utan äro *Orthoceras*-former med marginal eller submarginal sifon. Till sistnämnda former hoppas jag emellertid inom kort få återkomma.

¹ Anf. st., sid. 36—37, tafl. 1, fig. 5 a—b; tafl. 2, fig. 10 a—b.

3. Om apikaländan hos *Endoceras*. Tillägg.

I en uppsats i Maj-häftet för förra året¹ har jag redogjort för, hvad som då var mig bekant om apikaländan hos *Endoceras*. Af lektor S. L. TÖRNQUIST i Lund erhöj jag vid ett besök i Lund i slutet af Maj månad samma år med vanligt tillmötesgående till låns en af honom vid Fjecka i Dalarna i röd orthocer-kalk (af bergarten att dömma antingen lägsta delen af den röda Lituikalken, eller den röda Vaginatiumkalken) funnen apikal-del af en *Endoceras*. Oaktadt exemplaret är mycket ofullständigt, i det apex och den närmast denna belägna delen saknas, torde det likväl vara af intresse på grund af ifrågavarande skaldels stora sällsynthet, och då det synes ej tillhöra någon af de arter, hos hvika apikal delen förut beskrifvits. En på fotokemisk väg utförd bild af detsamma, sedan bakre delen genomskurits, lemnas derföre här nedan.

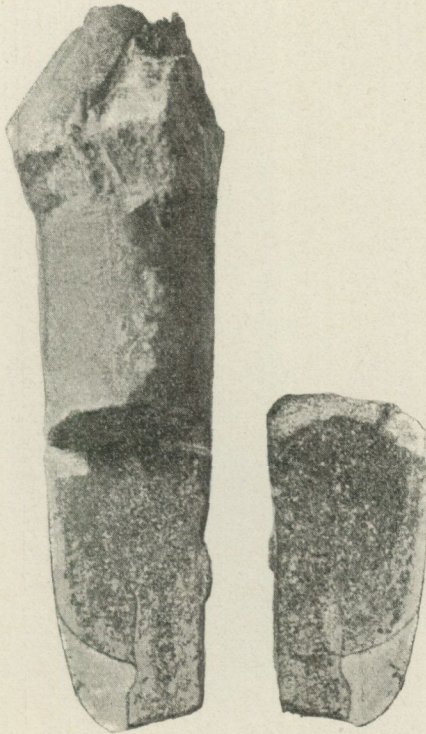
Exemplaret tillhör med största sannolikhet en ung, utvecklade individ. Om denna min tolkning är riktig, utgöras något mer än de främre två tredjedelarna af detsamma af domicilium (boningskammaren) med aperturalranden nästan fullständig, om också utan fullt skarp begränsning. Hos unga individer af Cephalopoder i allmänhet, som äro stadda i tillväxt, är nemligen aperturalranden ej förtjockad, utan uttunnas i stället skalet derstädes så småningom, samt har derföre vid sjelfva randen varit mycket bräckligt. Baktill förekomma trenne septa, de båda främre med septaltuberna i behåll, bildande tvenne lokuli. Det främsta af de trenne septa är delvis otydligt eller förstördt. Det har, enligt hvad som återstår af detsamma, varit mycket tunnt, och dess bildning har sannolikt ännu ej varit afslutad vid djurets död. Det mellersta åter har en normalt utbildad tjock vägg, så ock det bakersta, utefter hvilket bakre yta konkan är afbruten. Sifonen jemte den främre lokulus äro likasom domicilium utfyllda af bergarts massa, den bakre lokulus åter af kalkspat.

¹ HOLM, G. Om apikaländan hos *Endoceras*. — Geol. Fören. Förh. 18 (1896): 394.

Sifonen visar omedelbart bakom det mellersta septum en kort, men stark striktur. Den afsmalnar inom de tvenne lokuli framåt, så att densammas diameter inom den främre är minst 1 mm mindre än inom den bakre.

Apikaländan är svagt böjd mot sifonalsidan, så att sifonalsidan sjelf i medellinien är något konkav och bildar en trubbig vinkel. På grund af denna konkans böjning synes det mig

Fig. 3.



Endoceras (Suecoceras) sp. — Dalarna, Fjecka. — Röd orthocerkalk. —
S. L. TÖRNQUIST. (TÖRNQ. Saml.)

sannolikt, att arten tillhör underslägtet *Suecoceras*. Troligen saknas 3 à 4 lokuli baktill. Arten har under ungdomsstadierna varit betydligt större och kraftigare utvecklad än någon af de förut från Sverige beskrifna arterna af detta underslägte, dock ej så kraftigt utvecklad som *Endoceras (Suecoceras) Marcoui* BARR.

4. Om *Bohemilla*(?) *denticulata* LINRS. och *Remopleurides microphthalmus* LINRS.

Taf. 1.

I en uppsats »On the validity of the family *Bohemillidae*, BARRANDE», i junihäftet af tidskriften »The American Geologist» från förra året,¹ har C. E. BEECHER visat, att det af BARRANDE uppställda från alla andra Trilobit-släkten vidt skilda släktet *Bohemilla*,² för hvilket BARRANDE härigenom också såg sig nödsakad att grunda en särskild familj *Bohemillidae*, ej kan ega bestånd. Släktkaraktärerna bero nämligen på en misstyding af de tvenne i hög grad defekta exemplar, efter hvilka BARRANDE's beskrifning af den enda arten *Bohemilla stupenda* BARR.³ är gjord. BEECHER har företagit en noggrann undersökning af BARRANDE's original exemplar taf. 14, fig. 30—31, hvilket numera förvaras i »Museum of Comparative Zoology» i Cambridge Mass. i Amerika. Det andra original exemplaret, taf. 14, fig. 32, är såsom varande endast en isolerad glabella härvidlag af ingen vigt. BEECHER fann härvid, att hufvud exemplaret utgöres af hufvudets medelsköld jemte fragment af ögonen och rhachis af thorax,

¹ The American Geologist, Vol. 17, sid. 360.

² BARRANDE, J. Syst. Sil. de la Bohême, Vol. 1, Suppl., sid. 137.

³ Ibid., sid. 137, taf. 14, fig. 30—32.

samt att det föremål, som af BARRANDE tydts såsom den fria kinden, långt ifrån att stå i något organiskt sammanhang med hufvudskölden, istället utgöres af ungefär ena hälften af det förskjutna pygidiets omböjda del (pygidiumduplikaturen). Hos originalexemplaret förefinnes äfven enligt BEECHER ett fragment af den facetterade ögonytan i jemnbredd med bakkanten af glabella på båda sidor om denna, hvilket af BARRANDE förbi-setts. Ögonen hafva alltså ej varit så korta, som BARRANDE'S figurer angifva, utan sträckt sig ända till hufvudets bakkant. På grund här af samt genom thoraxledningarnas antal visar exemplaret den största öfverensstämmelse med en thoraxledningarnas pleuror beröfvad *Aeglina*. Af detta slägte förekomma äfven flertalet arter på fyndorten för *Bohemilla stupenda*, hvilken derjemte är hufvudfyndorten för desamma.

Med anledning af denna uppsats, hvilken genom BEECHER'S vänlighet för någon tid sedan kom mig till handa, har jag företagit en granskning af originalexemplaren af *Bohemilla(?) denticulata*, den enda art, som i Sverige, om ock med stor tvekan, af LINNARSSON hänförts till slägtet *Bohemilla*,¹ för att söka afgöra artens generiska ställning. De såsom *Bohemilla(?)* af LINNARSSON beskrifna trilobit-fragmenten äro samlade af honom sjelf, samt tillhöra Sveriges Geologiska Undersöknings Museum. De ligga i tvenne stuffer med gemensam etikett af LINNARSSON'S hand lydande: »*Bohemilla denticulata* LINRS. Jemtland vid landsvägsbron på gränsen mellan Sunne och Frösöns socknar.» Den ena stuffen (*a*) innehåller pygidiet i relief jemte det lilla vidhängande fragmentet af sista thoraxledningens venstra pleura (fig. 4 hos LINNARSSON), samt i pygidiets omedelbara närhet ett litet fragment af aftrycket af ett öga jemte en med detta sammanhörande kindtagg. Den andra stuffen (*b*) visar i aftryck de stora facetterade ögonen tillsammans med ett vid dessa fästadt, enligt LINNARSSON »högst egendomligt och svärförklarligt bihang» (fig. 5 hos LINNARSSON). Ögonfragmentet jemte taggen i den förra

¹ LINNARSSON, G. En egendomlig Trilobitfauna från Jemtland, sid. 495, tafl. 22, fig. 4, 5? — Geol. Fören. Förh., Bd 2.

stufven öfverensstämma fullständigt med samma af LINNARSSON afbildade delar i den senare.

Pygidiet omnämnes af LINNARSSON för första gången 1872 i en uppsats: »Anteckningar om den kambrisk-siluriska lager-serien i Jemtland»¹ såsom »ett egendomligt formadt pygidium af en Trilobit, måhända tillhörande någon med *Remopleurides* be-slägrad form», hvilket han jemte en »*Diplograpsus*» och en »*Didymograpsus*» funnit i en boll af svartaktig i skiffer inlagrad kalk vid gamla landsvägen mellan Sunne och Frösöns socknar.

I en senare, nyss ofvan anfordr uppsats: »En egendomlig Trilo-bitfauna från Jemtland», tryckt 1875, beskrifves och afbildas samma pygidium under namnet *Bohemilla(?) denticulata* nov. sp. Beskrifningen är såsom alltid hos LINNARSSON mycket noggrann och fullständig, men figuren är, tvärtemot hvad vanligen är fallet, ej rätt lyckad. Med ännu större tvekan hänför LINNARSSON derstädes till *Bohemilla* och samma art de ofvan omnämnda aftrycken af ögonen jemte det från dessa utgående bihanget.

Den af mig nu utförda undersökningen har lemnat följande resultat. Hvad först och främst ögonen beträffar, så synes mig tolkningen af dessa erbjuda de minsta svårigheterna. Det »egen-domliga bihanget» utgör med säkerhet en kindtagg, d. v. s. den fria kindens mycket starkt utdragna bakhörn. Ögonens egen-domliga läge i förhållande till detta blir med ens lättfattligt genom påvisandet af, att exemplaret utgör ett aftryck af hufvudets undersida. Att nemligen så är förhållandet, framgår otvetydigt af följande. Den fåra hos aftrycket, naturligtvis motsvarande en upphöjd kantlist hos sjelfva föremålet, som hos exemplaret bak-till och inåt begränsar hvarterdera ögat samt utgör en tydlig fort-sättning af kindtaggen, kan ej utgöra ögats begränsning inåt mot ögonloben. Ögonytan begränsas nemligen hos trilobiterna inåt alltid omedelbart af facialsuturen. Den ifrågavarande randlisten måste derföre tillhöra den fria kindens utanför ögat belägna del. Här af i förening med ögonens läge i stenen följer, att dessa ursprungligen varit ställda vertikalt samt till och med

¹ Geol. Fören. Förhandl., Bd 1, sid. 41.

vända något nedåt. Vid inbäddningen och sammanpressningen i slammet måste de i så fall intaga det läge, som de nu hafva på stenplattan, och ofvanifrån sedda komma att ses inifrån, samt framträda först sedan hufvudets öfversida bortskaffats. Ögonens hos exemplaret utåtvända kant utgör derföre, om också ganska starkt skadad, ögonens mot ögonloben vända, af facial-suturen begränsade inre rand. Det ej afbildade ögonfragmentet i samma stuff som pygidiet visar fullkomligt samma läge hos randlisten och samma förhållande till kindtaggen som hos det af LINNARSSON afbildade exemplaret. Äfven här begränsar nemligen i stenen randlisten ögonytan baktill.

Vid en granskning af ögonens storlek och beskaffenhet i öfrigt hos samtliga hittills beskrifna trilobitslägten är det endast ett enda, nemligen *Aeglina* BARR., som erbjuder någon större likhet med de af LINNARSSON såsom *Bohemilla(?) denticulata* beskrifna ögonen. Med full säkerhet synas mig dessa äfven på andra grunder, som skola utvecklas här nedan, tillhöra en *Aeglina*-art. Visserligen eger ingen hittills beskrifven art af detta slägte, så vidt bekant är, fria kinder med utdraget bakhörn, men hos samtliga är kindens utanför ögat belägna del, då den iakttagits, mycket smal och listformig samt liknande den hos *Bohemilla(?) denticulata*. Af figurerna att döma är emellertid hos flera af de beskrifna arterna den fria kindens utanför ögat liggande del okänd eller åtminstone ej tillräckligt känd för att med säkerhet afgöra bakhörnets form. Bakhörnens form är dessutom inom ett och samma slägte ej sällan ganska vexlande, i det en del arter hafva desamma mer eller mindre starkt utdragna, medan de hos andra eller hos hufvudmassan af arterna äro afrundade. Hufvudets bakhörn lemna derföre inga karakterer af generisk betydelse. Förekomsten af en kindtagg kan alltså ej utgöra något hinder för artens hänförande till slägtet *Aeglina*. För *Aeglina* tala deremot med bestämdhet ögonens storlek och form jemte de stora facetterna och dessas anordning, äfvensom att den fria kindens yttre del är reducerad till ett minimum, och utgöres endast af en smal randlist. Hos *Aeglina* intaga ögonen vidare i allmänhet

ett vertikalt läge samt sträcka sig till och med stundom mer eller mindre långt in på hufvudets undersida. Så är t. ex. förhållandet hos *Aeglina prisca* BARR.,¹ och i ännu högre grad hos *Aeglina armata* BARR.² Hos den sistnämnda till och med sammansmälta ögonen framtill och intaga en ej obetydlig del af hufvudets undersida.³ Hos vissa *Aeglina*-arter hafva ögonen därför just den ställning, som de såsom vi ofvan sett måste hafva haft hos nu förevarande djurform.

På grund af allt detta synes det mig kunna anses såsom säkert, att de af LINNARSSON såsom *Bohemilla(?) denticulata* beskrifna ögonen jemte kindfragment tillhöra en *Aeglina*, hvilken väl, oaktadt den vid namngifningen af LINNARSSON afsedda karaktären tillhör pygidiet, måste benämnas *Aeglina denticulata* (LINRS.).

Hvad åter angår det af LINNARSSON beskrifna pygidiet, så har jag varit ganska tveksam om detsamma generiska plats. Något nytt exemplar har ej blifvit funnet, utan är man fortfarande inskränkt till LINNARSSON's original exemplar.⁴ För en sambörighet med *Aeglina denticulata* talar visserligen i någon mån det i pygidiets omedelbara närhet (i stuffen *b*) liggande ofvan omtalade kindfragmentet af denna, men å andra sidan åter liknar pygidiet ej detsamma hos någon mig bekant *Aeglina*-art, utan har en ganska olika byggnad. Så t. ex. är rhachis vida

¹ BARRANDE, J. Syst. Silur. de la Bohême, Vol. 1, Suppl., tafl. 5, fig. 6.

² Ibid., tafl. 3, fig. 1—3, samt tafl. 15, fig. 16—18.

³ Se fig. 12 *a*, tafl. 12 (5) hos NOVAK, O. Zur Kenntniss der böhmischen Trilobiten. — E. v. MOJSIZOVICS und M. NEUMAYR, Beitr. zur Paläont. Österreich-Ungarns und des Orients, Bd 3, Heft. 1—2. — Wien 1883.

⁴ LINNARSSON's figur af pygidiet är något restaurerad, i det på högra sidan sidolobens kant med taggen vid framkanten ej är synlig hos exemplaret. Det är att beklaga, att LINNARSSON ej haft tillfälle att afbildat pygidiet i större skala samt äfven i profil. De trubbiga, longitudinala taggarna på båda rhachislederna skulle då framträda tydligare än på fig. 4. Skalet är i behåll på venstra sidoloben, samt på bakersta plenran. Denna är ej fullt lyckad på teckningen. Den eger en mycket tydlig pleuralfåra, samt har ej såsom på figuren spetsen rundad. Spetsen är nemligen innesluten i stenen och synes sluta i en bakåtriktad tagg, motsvarande, men längre än sidotaggen på pygidiet. Det lilla uppåtppekande från pleuran utgående bihanget utgör ett litet fragment af andra pleuran bakifrån räknadt.

bredare i förhållande till sidoloberna, samt uppnår nästan pygidiets bakkant, medan den hos *Aeglina* är mycket kort. Proportionen mellan pygidiets och hufvudets storlek, beräknad efter ögonfragmentet, öfverensstämmer ej heller med storiexförhållandena hos *Aeglina*. Kindens läge intill pygidiet torde derföre bero på en tillfällighet, så mycket snarare som den ej intager ett normalt läge i förhållande till pygidiet, utan måste varit starkt förskjutet. Den utgör nemligen en vensterkind, men ligger något till höger om pygidiets medellinie. Det är derföre troligt, att pygidiet ej står i något sammanhang med de såsom *Aeglina denticulata* tolkade ögonen.

Vid granskning af öfriga vid samma horizont förekommande Trilobit-former, af hvilka endast delar af hufvudet hittills blifvit funna, synes mig släktet *Telephus* vara den enda form, med hvilken en samhörighet är tänkbar.¹ Det af BARRANDE beskrifna pygidiet af *Telephus fractus* BARR., den enda art, hos hvilken pygidiet är känt, synes ej motsäga detta, om också olikheterna ej äro så obetydliga. Hos det af BARRANDE afbildade exemplaret² saknas skalet och att sluta af figuren är duplikaturen blotad. Någon tand i utkanten vid framhörnen förekommer ej, förutsatt att framhörnen äro fullständiga, hvilket de, att döma af antydningar på figuren, möjligen ej äro.

I Ogygiaskiffern i Jemtland förekomma enligt WIMAN³ båda de af ANGELIN från Reg. D i Norge uppställda *Telephus*-arterna,

¹ Af *Triarthrus jemtlandicus* LINRS., föreligger nu ett af hr V. SCHMALENSE insamladt fullständigt exemplar, hvilket, äfven hvad beträffar pygidiet, visar en mycket stor likhet med *T. Beckii* GREEN.

Den af LINNARSSON från samma fauna beskrifna *Dicelloccephalus Billingsi* LINRS. (anf. st., tafl. 22, fig. 1) tillhör, såsom BRÖGGER redan påpekat (Die silur. Et. 2 und 3 im Kristiania-gebiet und auf Eker, sid. 104) ej släktet *Dicelloccephalus* utan det af BRÖGGER dersammastädes uppställda släktet *Parabolinella*. Hos den ens af de af BRÖGGER beskrifna arterna *Parabolinella limitis* BRÖGGER är pygidiet känt. Det har en annan byggnad än hos »*Bohemilla(?) denticulata*», med sidoloberna »mit tief eingegrabenen, gebogenen Pleuralfurchen und Segmentalfurchen versehen». Någon samhörighet af förevarande pygidium med hufvudet af *Parabolinella Billingsi* (LINRS.) är derföre ej tänkbar.

² Syst. Sil. de la Bohême, Vol. 1, sid. 891, tafl. 18, fig. 33—34.

³ WIMAN, C. Ueber die Silurformation in Jemtland, sid. 12. — Bull. Geol. Instit. of Upsala, Vol. 1. N:o 2. — 1893.

nemligen *T. granulatus* ANG.¹ och *T. bicuspis* ANG.² På i det följande anförda grunder är det emellertid sannolikt, att dessa äro att anse endast såsom former af en och samma art, för hvilken synes mig lämpligast, att namnet *T. bicuspis* användes, då alla mig bekanta exemplar mest likna figuren af denna. I de af v. SCHMALENSEE för Sveriges Geologiska Undersökningsräkning redan 1884 i Jemtland gjorda insamlingarna finnes en serie af exemplar af hufvudets medelsköld af *Telephus* från Hara i Sunne socken. De flesta af dessa öfverensstämma närmast med ANGELIN'S figur af *T. bicuspis*. De Jemtländska exemplaren äro emellertid försedda ej blott med de tvenne nedåtriktade taggarna i hufvudets framkant, utan med tvenne starkare tuberkler eller taggar (hos alla exemplaren afbrutna vid basen) på främre delen af glabella, på samma sätt som hos figuren af *T. granulatus* hos ANGELIN, samt dertill med en bakåtriktad tagg på nackringen. Taggens storlek synes emellertid variera. Hos de öfriga åter äro pannan och de fasta kinderna något smalare. De påminna därför mera om ANGELIN'S figur af *T. granulatus*, men äfven hos dessa äro emellertid de tvenne tuberklerna eller taggarne på pannan samt taggen på nackringen utvecklade på samma sätt som hos de nyssnämnda af *T. bicuspis*. Skilnaden hos de Jemtländska exemplar, som jag haft tillfälle undersöka, är emellertid ej större, än att de måste anses såsom former af en och samma art.

I Riksmusei äldre samlingar, härstammande från ANGELIN'S tid, förekommer ett exemplar af *Telephus bicuspis* från Norge. Det utgör sannolikt ANGELIN'S original-exemplar. Nästan hela ena sidan är dold i bergarten och den fria delen saknar skal, men det är föröfrigt väl bibehållet. Nackringen har med full säkerhet egt en tagg, ty på samma ställe, der denna utgår hos de Jemtländska exemplaren, förekommer en brottyta af samma storlek och form som taggens genomskärning vid utgångspunkten hos dessa. Brottytan ligger i samma plan som nackringen för-

¹ ANGELIN, N. P. *Paleontologia Scandinavica*, tafl. 41, fig. 21.

² *Ibid.*, tafl. 41, fig. 22. Sjelf har jag i Norge funnit en hufvudsköld af *T. bicuspis* i en kalkboll i Ogygiaskiffen vid Hovindsholm på Helgeön i Mjösen.

öfrigt och är derföre ganska svår att urskilja, samt förbises med säkerhet, om man ej vet, att en tagg bör förekomma. Detta måste vara orsaken, hvarföre taggen på nackringen ej finnes antydd på ANGELIN's figur af *T. bicuspis*. Deremot finnes hos det omnämnda exemplaret, på stenkärnan åtminstone, intet spår af de tvenne framåt- och uppåtriktade taggarna eller tuberkelerna på pannans främre del, ehuru sådana såsom vi förut sett finnas hos de Jemtländska exemplaren, hvilka alltså i detta hänseende mera öfverensstämma med ANGELIN's figur af *T. granulatus*.¹ Äfven nackringens och nackfårans form utgör ett mellanting mellan såsom den är framställd hos figurerna af *T. bicuspis* och *T. granulatus*.

Inom Ogygiaskifferns nivå skulle, om mina antaganden äro riktiga, alltså endast en enda *Telephus*-art *T. bicuspis* förekomma och det såsom *Bohemilla(?) denticulata* beskrifna pygidiet derföre sannolikt tillhöra denna.

Föränledd af ofvanstående undersökning kom jag äfven att närmare granska den af LINNARSSON tillsammans med »*Bohemilla(?) denticulata*» under namnet *Remopleurides microphthalmus* beskrifna Trilobit-formen från samma horisont.² LINNARSSON hade endast funnit hufvudets medelsköld och på grund af dennas stora likhet med den hos *Remopleurides* hänförde han utan tvekan arten till detta slägte. Sedan LINNARSSON's tid hafva emellertid i Jemtland af hr G. v. SCHMALENSSEE för Sveriges Geologiska Undersöknings räkning betydande insamlingar af fossil gjorts. Dessa samlingar komplettera i väsentlig mån de af LINNARSSON gjorda fynden. Af hufvudets medelsköld af »*R. microphthalmus*» hafva flera exemplar tillkommit, men alla äro ungefär lika ofullständiga som LINNARSSON's original exemplar, samt sakna framkanten och delvis äfven bakkanten. Af synnerlig vikt för artens utredning är emellertid en kalkplatta etiketterad »Sunne

¹ Något original exemplar till denna har ej kunnat återfinnas.

² Anf. st., sid. 494, tafl. 22, fig. 3.

socken, Önsved». På sin ena yta innehåller nemligen denna, förutom ett par glabellor, tvenne exemplar af den fria kinden samt ett pygidium, hvilka med full säkerhet tillhöra förevarande art. Af pygidiets form framgår med bestämdhet, att arten ej kan föras till *Remopleurides*, utan att den tillhör släktet *Dicellocephalus*, och utgör en med *Dicellocephalus serratus* ANG. från Ceratopygekalken, samt den amerikanska *D. finalis* WALC.¹ från Pogonip Group i Nevada nära beslägtad form. Glabellan af den förra eger äfven en så stor likhet med en *Remopleurides*-glabella, att den äfvenledes af såväl LINNARSSON² som BRÖGGER³ hänförs till *Remopleurides* och af LINNARSSON beskrifvits under namnet *R. dubius*.

Under namnet *Dicellocephalus serratus* beskrefs 1854 af ANGELIN i Pal. Scand. ett pygidium, men utan tillhörande hufvudsköld. Under studier af *Ceratopyge*-faunan i Norge fann jag emellertid redan 1877, att den af LINNARSSON såsom *Remopleurides dubius* beskrifna medelskölden är ofullständig samt utgör en del af hufvudet af *Dicellocephalus serratus*. Det af LINNARSSON afbildade partiet begränsas nemligen framtill ej af facialsuren såsom hos en *Remopleurides*, utan såväl hos LINNARSSON's som hos BRÖGGER's figurer saknas medelsköldens främsta, framom pannan belägna del. Figuren 3, tafl. 1 här nedan visar bättre än någon beskrifning formen af densamma. Denna figur likasom figurerna 4 och 5 på samma tafla äro lånade från tafl. 1 af en ännu ej utgifven afhandling af författaren öfver Ceratopygekalkens fauna.⁴

¹ WALCOTT, C. D. Palæontology of the Eureka District, sid. 89, tafl. 12, fig. 12, 12 a, b. — Wash. 1889.

² LINNARSSON, G. Om Vestergötlands Cambriska och Siluriska aflagringar, sid. 69, tafl. 1, fig. 26. — K. Vet. Akad. Handl., Bd 8, No 2. — 1869.

³ BRÖGGER, W. C. Die Sil. Et. 2 und 3 etc., sid. 127, tafl. 3, fig. 14. — Krist. 1882.

⁴ Denna afhandling var afsedd till disputationprof för vinnandet af den filosofiska doktorsgraden. Hufvudmassan af materialet för densamma hade insamlats under mina resor i Norge 1877 och 1879. Af de till densamma hörande taflorna hade trenne tecknats på sten redan år 1881. År 1882 utkom emellertid BRÖGGER's arbete »Die sil. Et. 2 und 3 etc.», i hvilket den norska Ceratopygekalken ut-

Att hufvudets främre parti förbisettes af såväl LINNARSSON som BRÖGGER¹ är lätt förklarligt, då pannans frontallob är nästan rätvinkligt nedböjd, hvarigenom detsamma kommer att ligga betydligt djupare, samt derföre nästan alltid är doldt i bergarten och först genom en mödosam preparering kan erhållas blottadt. Den främre delen af hufvudets medelsköld har derföre en ganska stor likhet med densamma hos *D. finalis* WALC.

Af hufvudets medelsköld hos *Dicellosephalus microphthalmus* har jag ej haft tillfälle att gifva någon ny figur, ehuru en sådan, tecknad i något större skala, kunde vara önskvärd. Medan glabellan föröfrigt vanligen är nästan hel, är frontalloben nästan alltid starkt krossad med sprickor i olika riktningar, hvilket utvisar, att denna måste hafva varit starkare hvälfd både framåt och åt sidorna. Hos ett exemplar har hvälfningen till och med kunnat iakttagas. Den har derföre samma form som hos *D. serratus*. Genom preparering har jag kunnat se, att den ej bildar en tungformig förlängning såsom hos *Remopleurides*, utan breder ut sig åt sidorna, så att, åtminstone då den är nedplattad genom krossning, en djup vik bildas mellan densamma och ögonloberna. Emellertid har det hittills ej lyckats mig att få se något framför pannan liggande lägre parti af hufvudet såsom hos *D. serratus*. Pannfårorna hafva äfven ett helt annat utseende än hos *Remopleurides*, samt likna fullkomligt dem hos den nyssnämnda.

förligt behandlas. Detta föranledde mig, att, ehuru mina taflor innehöllo åtskilligt, som ej funnits eller afbildats af BRÖGGER, likväl vänta med afhandlingens utgifvande för att vinna större fullständighet, isynnerhet beträffande den svenska Ceratopygekalken. Under de år, som sedan dess förflutit, har min uppmärksamhet städe varit särskildt riktad på denna horisont. Så mycket nytt och viktigt har också från densamma tillkommit, att tiden för utgifvandet nu synes vara inne.

¹ Till mina 1886 inlemnade ansökningshandlingar till den då lediga professuren i Mineralogi med Geologi vid Universitetet i Upsala, för hvilkas bedömande professor W. C. BRÖGGER var utsedd till sakkunnig, var äfven bilagdt ett korrekturafdrag af ofvannämnda ej publicerade taflor öfver Ceratopygekalkens fauna. BRÖGGER lärde först härigenom känna hufvudets verkliga form hos »*Remopleurides dubius*» samt detsammans samhörighet med pygidiet af *Dicellosephalus serratus*. Med mitt tillstånd omnämnas af BRÖGGER mina observationer, och rättas det förra misstaget, i ett bihang till hans uppsats: »Om alderen af Olenelluzonen i Nordamerika», sid. 212. — Geol. Fören. Förh., Bd 8 (1886).

Såsom ofvan är nämnt förekomma i nyssnämnda platta tvenne exemplar af den fria kinden. De äro afbildade här nedan tafl. 1, fig. 1. De tillhöra båda hufvudets venstra sida och häröra således från tvenne exemplar. Den fria kinden är mycket smal, i det ögat, hvilket hos det ena exemplaret delvis är i behåll, nästan omedelbart tangerar den smala randlisten och skiljes från denna endast af en ännu smalare fåra, hvilken utgör en fortsättning af de obetydliga, plana partierna framom ögat samt mellan detta och bakhörnet. Detta senare är utdraget i en lång, smal, nästan rak, bakåtriktad tagg, hos det bakersta exemplaret 5 mm lång. Hos detta är äfven en del af bakkanten närmast kindtaggen synlig. Den bildar med kindtaggen en vinkel, som är något mindre än en rät. Formen af den fria kindens främre del är ej tydlig hos något af exemplaren. Ögonytan är genom en fin upphöjd linie, som bildas af en afsats mot densamma, begränsad utåt. Den är ställd starkt vertikalt samt visar mycket tydliga små facetter, hvilka blifva synliga först vid stark förstoring.

Pygidiet, tafl. 1, fig. 2, bildar ett mellanting mellan det hos *D. serratus*, tafl. 1, fig. 4—5, och *D. finalis*, men framkanten har varit rakare än hos båda. Det är nästan helt och hållet beröfvadt skalet, och aftrycket af duplikaturen är nästan fullständigt blottadt. Rhachis är ej så spetsig som hos de nyssnämnda arterna, men är tecknad kanske något för trubbig. Den är försedd med fyra leder utom ledknappen. Ribborna på sidoloberna synas hafva varit svaga. Såsom vanligt hos *Dicelloccephalus* hafva de i kanten utlöpt i taggar. Endast de tvenne främsta paren äro synliga i aftryck. Hela antalet taggar kan ej bestämmas, då bakkanten är förstörd, men, att döma af deras storlek och anordning, synas de till antalet hafva varit färre än hos *D. serratus*, men flera än hos *D. finalis*, och sannolikt utgjort fem par. Likasom hos *D. serratus*, tafl. 1, fig. 5, visar duplikaturen glesa terrasslinier.

En sammanställning af ofvanstående granskning af de af LINNARSSON i: »En egendomlig Trilobitfauna från Jemtland» beskrifna arterna visar alltså följande:

Enligt G. LINNARSSON 1875.		Enligt G. HOLM 1897.
Namn.	Kända kroppsdelar.	Namn och nyfunna kroppsdelar.
<i>Bohemilla(?) denticulata</i> LINRS.	Ögonen och delar af de fria kinderna. . .	= <i>Aeglina denticulata</i> (LINRS.). ¹
D:o d:o	Pygidium + sista thoraxledens pleura. .	=? <i>Telephus bicuspis</i> ANG. ¹
<i>Remopleurides microphthalmus</i> LINRS.	Hufvudets medelsköld (ofullst.).	= <i>Dicellocephalus microphthalmus</i> (LINRS.). + Fria kinderna. + Pygidiet.
<i>Dicellocephalus Billingsi</i> LINRS.	Hufvudets medelsköld	= <i>Parabolinella Billingsi</i> (LINRS.).
<i>Triarthrus jemtlandicus</i> LINRS.	Hufvudets medelsköld	= <i>Triarthrus Beckii</i> (GREEN.). + Helt exemplar.

¹ Då intet nytt material tillkommit sedan LINNARSSON'S tid, är detta naturligtvis endast ett försök att efter upphäfvandet af slägtet *Bohemilla* anbringa *Bohemilla(?) denticulata* i något hittills beskrifvet slägte. Flera andra möjligheter än de nu framställda finnas emellertid öppna. Så t. ex. kan man ju tänka sig, att de delar af hufvudet, som saknas, så mycket skilja sig från *Aeglina*, att en nära släktskap är omöjlig, samt att kinderna med ögonen och pygidiet verkligen höra tillsammans, fastän arten ej kan inpassas i något hittills beskrifvet slägte, eller också att till pygidiet intet motsvarande hufvud ännu är funnet. Dessa frågor torde emellertid först efter fyndet af fullständigare exemplar kunna till fullo lösas.

Taf. 1.

Dicellocephalus microphthalmus (LINN.).

Fig. 1—2. Fria kinden och pygidiet, båda ur samma platta af svart kalk, i hvilken äfven exemplar af hufvudets medelsköld förekomma. — Ogygiaskiffer. — Jemtland, Sunne socken, Önsvedsbäcken. — G. V. SCHMALENSSEE. (S. G. U.).

Fig. 1. Tvenne intill hvarandra liggande exemplar af den fria kinden. Hos det främre är en del af ögonytan i behåll och visar vid stark förstoring den mycket fina facetteringen. Hos det bakre, som invid ögonytans plats är något förskjutet, saknas åter denna. Deremot är kindens bakkant, hvilken saknas hos det främre exemplaret, närmast bakhörnet fullständig. Hos det bakre exemplaret är kindtaggen i aftryck bevarad nästan ända till spetsen. Framom ögat är kindens inre kontur skadad hos båda exemplaren.

Kinderna, såsom båda varande vensterkinder, tillhöra tveune individer. — Först. $\frac{3}{1}$ ggr.

- » 2. Pygidium till öfvervägande del beröfvad skalet, samt på båda sidor med aftrycket af omslaget nästan fullständigt blottadt. Bakkantens kontur är ofullständig. — Först. $\frac{9}{1}$ ggr.

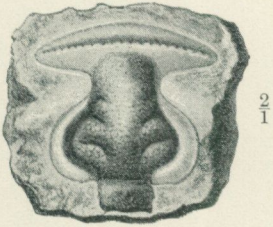
Dicellocephalus serratus (ANG.).

Fig. 3—5. Samtliga exemplaren i gråaktig kalk. — Ceratopyge-regionen. — Norge, Kristiania-trakten. — G. HOLM 1879. (G. HOLM'S samling). — Figurerna, återgifna i autotypi, äro lånade från en af de trenne litograferade taflorna tillhörande ett ännu ej utgifvet arbete öfver Ceratopygekalkens fauna af författaren. Se ofvan sid. 465, noten 4.

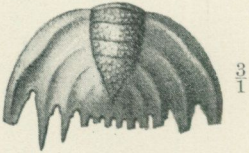
Fig. 3. Hufvudets medelsköld med främre delen fullständigt i behåll. Exemplaret med skal. — Först. $\frac{2}{1}$ ggr.

- » 4. Pygidium med skalet fullständigt bibehållet. — Först. $\frac{3}{1}$ ggr.
 » 5. Pygidium på högra sidan visande en del af duplikaturen blottad. — Först. $\frac{2}{1}$ ggr.

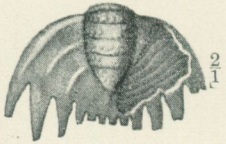
3.



4.

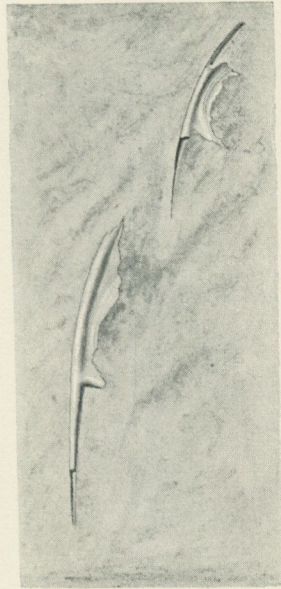


5.

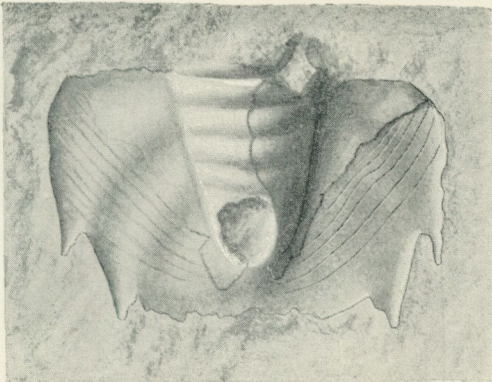


3

1.



2.



5. Om skalspetsen hos *Lituities*.

Taf. 2.

Vår kännedom om skalspetsens byggnad hos de äldsta elliptochoanoida cephalopoderna är ännu högst obetydlig. Hos de raka eller svagare böjda formerna synes denna del nästan alltid gått förlorad redan före inbäddningen. Hos de i spiral hoprullade med öppna vindningar är förhållandet det samma. Hos de med slutna spiral åter hafva förhållandena varit gynnsammare för ett bevarande. De inre svagare och bräckligare vindningarna hafva här åtnjutit skydd af de yttre och härigenom har proximaländan ofta fullständigt bevarats. Äfven hos dessa former är emellertid den inre byggnaden af skalets och sifonens proximalända beskrifven endast i några få fall. Orsaken härtill är sannolikt den, att sistnämnda former öfverhufvud taget äro temligen sällsynta, och att individerna vanligen förekomma mera enstaka, aldrig massvis, hvarföre ett rikare material först efter mångåriga samlingar kan förvärfvas. Väl bevarade exemplar äro derföre också ganska fåtaliga i samlingarne. Härtill kommer ytterligare, att de inre vindningarne i de flesta fall äro dolda af bergart, som mer eller mindre utfyller nafflen, och ofta är svår att bortpreparera. Man sväfvar derföre vanligen i okunnighet, huruvida sjelfva proximalspetsen är i behåll och af den beskaffenhet, att en genomslipning kan löna sig, och man vill ej gerna för en oviss framgång offra de fåtaliga »museiexemplaren».¹

¹ Så t. ex. synes SCHRÖDER i: »Untersuchungen über silurische Cephalopoden», oaktadt han till sitt förfogande haft ett rikt material, ej hafva utfört ett enda snitt för studium af proximaländans inre byggnad. I REMELÉ'S arbeten öfver *Lituities* finner man lika litet några sådana.

Beträffande de ellipchoanoida Nautiliderna har jag i en tidigare uppsats sökt lemna några bidrag till utredandet af skalspetsens inre byggnad hos *Trocholites* och *Schroederoceras*.¹ Dessa synas, så vidt mig är bekant, vara de första iakttagelser öfver sifonens proximalända och dennas läge, som finnas beskrifna hos någon fossil Nautilid. Sedermera har G. LINDSTRÖM beskrifvit desamma hos *Ophidioceras*.² Slutligen har HYATT i: »Phylogeny . . . of an . . . acquired characteristic»³ i väsentlig grad ökat vår kännedom härom.

I denna uppsats skall lemnas en beskrifning af proximaländan hos en *Lituites*. Skalspetsen synes hos detta slägte endast ytterst sällan hafva undgått förstörelse, ty fastän ett mycket stort antal spiraler af olika *Lituites*-arter af mig insamlats samt Sveriges Geologiska Undersöknings rika samlingar, sammanbragta af LINNARSSON, TULLBERG och v. SCHMALENSSEE, stått mig till buds, har det endast hos tvenne exemplar af *Lituites perfectus* WAHLENB. lyckats mig att vinna upplysning om proximaländan. Det ena exemplaret, tafl. 2, fig. 1, 1 a har proximaländan fullständigt bevarad ända till apex, hos det andra, tafl. 2, fig. 2—3, åter saknas första lokulus helt och hållet samt är den andra mycket skadad, men sifonen är likväl fullständig ända till sin spets. Att dömma häraf torde *Lituites*-skalets proximalända hafva varit mycket bräcklig. Det kan derföre ej väcka förvåning, att densamma hittills ej iakttagits. De enda uppgifter i första hand, som i litteraturen finnas om densammas byggnad, härröra från NOETLING,⁴ men dessa utgöra, såsom NOETLING med sin vanliga vetenskapliga noggrannhet sjelf betonar, endast lösa förmodanden.

¹ HOLM, G. Ueber die innere Organisation einiger silurischer Cephalopoden. II. Ueber die Anfangskammer und den Anfang des Siphos bei »*Lituites teres*» EICHW. und der Gattung *Trocholites*. — W. DAMES und E. KAYSER, Paläont. Abhandl., Bd. 3, Heft. 1, sid. 9, tafl. 5, fig. 5—11. — Berlin 1885.

² LINDSTRÖM, G. The Ascoceratidæ and the Lituitidæ of the Upper silurian formation of Gotland. — K. Vet. Akad. Handl. Bd. 23. N:o 12. Stockh. 1890.

³ Proc. Amer. Philos. Soc., Vol. 32, N:o 143. — 1894.

⁴ NOETLING, F. Ueber *Lituites lituus* MONTFORT. — Zeitschr. d. d. geol. Ges., Bd. 34 (Jahrg. 1882), sid. 156.

NOETLING hade nemligen hos den af honom beskrifna arten, *Lituities procerus* REM., ej lyckats finna någon fullständig spiral, men trodde sig deraf, att sifonen i de äldsta af honom iakttagna lokuli närmade sig konkans dorsalsida, halft våga sluta, att detta skulle fortfara ända till apex.¹ HYATT, som beträffande *Lituities* synes hafva helt och hållet hämtat sina uppgifter från NOETLING, säger i familjediagnosen, att sifonen: »in the young approximates to the dorsum»,² samt upprepar NOETLING's nyss anförda uppgifter i släktbeskrifningen. Att emellertid NOETLING's förmodan ej är riktig, framgår vid en blick på de här nedan på tafl. I bifogade figurerna.

Nafvens genomborrning är mycket stor. Storleken synes dock variera något, så att genomborrningen är större hos dem med öppen spiral än hos dem med slutet.³ Äfven formen af genomborrningen vexlar något i sammanhang härmed. Detta allt framgår tydligt vid en jämförelse mellan exemplaren fig. 1 och fig. 2. Hos det förra, der vindningarne äro vidare åtskilda, är genomborrningen större än hos det senare, der de äro nästan sammanslutna. Diametern af nafvelgenomborrningen synes vara minst tre gånger så stor som skalrörets diameter inom innersta fjerdedelen af första vindningen. Tyvärr har jag ej kunnat finna något mera exemplar med första lokulus i behåll för att kunna fripreparera denna jemte sjelfva apex. Beskrifningen af första lokulus är derföre grundad helt och hållet på längdsnittet, fig. 1. Enligt detta är första lokulus kupolartadt hvälfd samt tydligt afsatt mot skalröret föröfrigt. Skalröret börjar nemligen vidga sig något starkare i jemnhöjd med första septum. Enligt längdsnittet uppkommer härigenom invid detta en skenbar inknipning

¹ Ibid., sid. 178. »So wünschenswert es auch wäre, den Verlauf des Siphos bis zur Anfangskammer kennen zu lernen, so reicht doch leider mein Material nicht aus, um darüber Aufschluss zu geben, ob nicht auf den inneren Windungen der Siphos vollständig dorsal liegt.»

² Anf. st., sid. 504.

³ I en tidigare uppsats har jag visat, att spiralen hos *Lituities perfectus* kan vara än öppen, än slutet, med vindningarne åtminstone tangerande hvarandra, med alla öfvergångar deremellan. — HOLM, G. Om mynningen hos *Lituities* BREYN., sid. 748. — Geol. Fören. Förh., Bd 13 (1891)

och första lokulus får utseendet af en kalottartad tillsats till det öfriga skalröret. I dorsalkanten på längdsnittet är inbugtningen belägen noggrannt vid utgångspunkten för första septum, vid ventralkanten åter något litet derbakom och midtför beröringspunkten af sifonens caecum. Sifonen börjar derföre här likasom i en, om också svag insänkning. På denna punkt, der sifonen berör ytterväggen af första lokulus, har väggen ej samma vattenklara färg som föröfrigt, utan är grumlig, men kan likväl tydligt urskiljas. Något spår af en öppning, vare sig öppen eller oblitererad, kan ej skönjas. Längdsnittets af första lokulus form är semielliptisk, med ellipsens mindre diameter omkring $\frac{4}{5}$ af den större. Afrundningen är jemn, utan några insprång. Något spår af en cicatrix kan derföre ej upptäckas vid spetsen och är skalet här öfverallt jemntjockt. Höjden af första lokulus är $1\frac{1}{2}$ gånger den hos de närmast följande lokuli. Sifonen sträcker sig knappast in i densamma. Den bildar nemligen endast en mycket svag inbugtning derstädes vid ventralsidan, alldeles i vinkeln mellan skalröret och första septum, samt utfyller innersta spetsen af denna vinkel. Denna inbugtning bildas ej af sjelfva septumet, hvilket såsom vanligt består af ofärgad genomskinlig kalkspat, utan af samma brunaktiga, opaka skalmassa, som bildar föreningsröret mellan de korta septaltuberna. Första septum är visserligen sjelft genomborradt, men bildar ingen egentlig septaltub, utan gör endast en knappast märkbar, svag böjning bakåt vid genombrottsstället. Hos andra septum är septaltuben normalt utbildad, men kortare än hos det tredje, der densamma redan uppnått sin normala längd. Såsom nyss är nämndt genombryter sifonen första septum omedelbart vid ventralranden. Den är enligt HYATT'S beteckningssätt¹ här alltså subventran. Inom de närmast följande lokuli närmar sifonen sig så småningom mot dorsalsidan. Detta såväl derigenom, att skalröret tilltager i vidd på ventralsidan medan dorsalsidans kontur förblir oförändrad, som genom att sifonen sjelf närmar sig dorsalkanten. Sifonen genomborrar derföre det andra

¹ Anf. st., sid. 430.

septumet på något afstånd från ventralsidan. Afståndet från ventralkanten förhåller sig här till afståndet från dorsalkanten som 1:3. Sifonen är derföre här centroventran. Vid tredje septumet har den ytterligare flyttat sig inåt så att nyssnämnda afstånd förhålla sig ungefär som 1:2 och sifonen är alltså intracentroventran. Sifonen rycker på så sätt så småningom mot dorsalsidan, så att den inom sjetta lokulus är centren. Inom de härpå följande lokuli blir dragningen mot dorsalsidan allt svagare och inom ungefär fjortonde lokulus synes den hafva uppnått sitt maximum. Förhållandet mellan afståndet från ventral- och dorsalsidan är här såsom 2:1, och sifonen här centrodorsan. Inom en serie af derpå följande lokuli ända till tjugusjunde à tjuguaåttonde lokulus är sifonen ej synlig, då snittet här ligger något på sidan om medelplanet, men under hela denna sträcka synes sifonen hafva bibehållit ungefär samma läge som inom fjortonde lokulus. Inom tjuguaåttonde lokulus har den emellertid börjat ånyo aflägsna sig från dorsalsidan. Det förut anförda förhållandet är här såsom ej fullt 2:1. Enligt exemplaret fig. 2 är samma förhållande rådande åtminstone inom den inre fjerdedelen af andra vindningen. Inom samma del af tredje vindningen har sifonen ytterligare närmat sig centrum, så att förhållandet blir såsom ej fullt 3:2, och sifonen är alltså här dorsocentren. Detta sista öfverensstämmer med NOETLING's iakttagelser hos *Lituites procerus* REM., nemligen att sifonen i spiralen på ett visst stadium (det äldsta af NOETLING iakttagna) ligger närmare dorsalsidan med afståndsforhållandet 2:1, samt att den vid tillväxten småningom närmar sig centrum utan att likväl uppnå detta.

Hos *Lituites perfectus* och sannolikt hos släktet *Lituites* i allmänhet har derföre sifonen, tvärt emot hvad som vanligen är förhållandet, ett ganska vexlande lopp. Likasom hos *Schroederoceras teres* (EICHW.), *Ophidioceras rota* LINDSTR.¹ och *O. reticulatum* ANG.² utgår sifonen från ventralsidan och yngsta delen af första lokulus, men från en något högre belägen punkt än

¹ Anf. st., tafl. 7, fig. 37.

² Anf. st., tafl. 7, fig. 23—24, fig. 31, 31 b.

hos dessa. Den är äfven såsom en följd häraf till en början starkare ventral än hos dessa, i det första septum genomborras omedelbart invid ventralsidan. I motsats till hos *O. reticulatum*, hos hvilken sifonen ständigt bibehåller sitt ventrala läge, men i likhet med hos de båda öfriga, ehuru ej så hastigt som hos dessa, passerar sifonen snart centrum och öfvergår till skalrörets dorsala hälft. Här aflägsnar den sig till en början från centrum mot dorsalranden, men närmar sig sedan åter centrum, utan att likväl uppnå detta, för att enligt NOETLING'S iakttagelser hos *L. procerus* i den sträckta armen ånyo aflägsna sig härifrån och närma sig dorsalkanten. Enligt LINDSTRÖM'S figur af *Ophi-dioceras rota* synes sifonen inom den näst sista vindningen närma sig centrum, så att den blir nästan dorsocentren. Förhållandena hos denna öfverensstämma således nära med dem inom spiralen hos *Lituities*.

Tafel 2.

Botanische Tafel 2.

FÖRKLARING TILL FIGURERNA.

TAFL. 2.

Taf. 2.

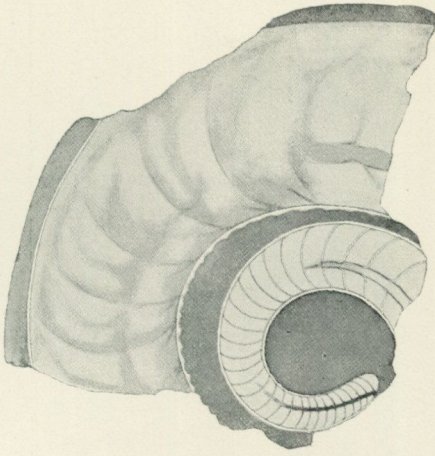
Lituities perfectus WAHLENB.

Fig. 1. Snitt nästan i medelplanet af första samt en del af andra vindingen af ett exemplar med proximaländan fullständig, visande första lokulus och sifonens utgångspunkt i denna. — Grå Lituitekalk. — Öland, Gärdslösa kyrka. — G. HOLM. (S. G. U.). — Först. $\frac{3}{1}$ ggr. — Fig. 1 a. Proximaländan ytterligare förstorad.

Fig. 2—3. Snitt till stor del i medelplanet af första, andra och tredje vindingarne. Proximaländan är ej fullt fullständig, i det första lokulus helt och hållet saknas samt den andra är skadad och utfylld af bergart. Sifonen är likväl bibehållen ända till sin proximalända. — Grå Lituitekalk. — Öland, Mälby i Böda socken. — G. HOLM. (S. G. U.).

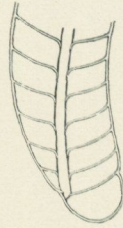
Fig. 2. Först. $\frac{3}{1}$ ggr.

» 3. Del af innersta vindingarne $\frac{6}{1}$ ggr förstorad.



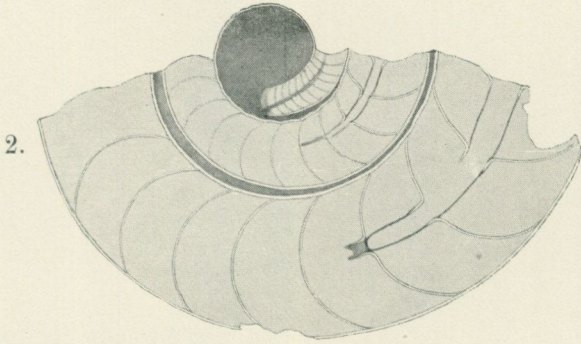
1.

$\frac{3}{1}$



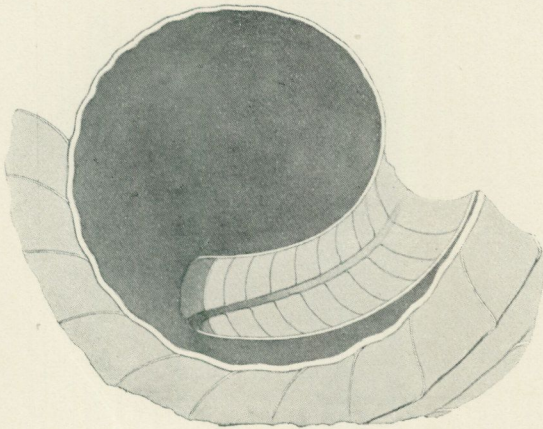
1a.

$\frac{6}{1}$



2.

$\frac{3}{1}$



3.

$\frac{6}{1}$

6. Om förekomsten af en *Pterygotus* i Dalarnes Öfversilur.

Bland samlingar, som af Sveriges Geologiska Undersöknings samlare hr G. VON SCHMALENSSEE 1895 hemfördes från Dalarne förekomma stycken af en boll af mörkgrå kalk. Vid densamma sönderslående hade han nemligen iakttagit, att den inneslöt skalstycken med en fjällliknande skulptur liknande den hos *Pterygotus*, hvilken var honom väl bekant sedan han några år tidigare företog insamlingar i *Pterygotus*-mergeln vid Visby. De flesta af styckena medtogos derföre. Bollen är etiketterad: »Stygghorsån straxt sydost från f. d. fosfatqvarn». Att döma af den gula förvittringshuden har den funnits lös. Till sin petrografiska beskaffenhet liknar densamma kalkkonkretionerna i den i trakten anstående Retiolitesskiffern. Ur denna utvittrade eller utspolade kalkkonkretioner äro också ej sällsynta i åbädden. Bollen innehåller emellertid inga af Retiolitesskifferns Graptoliter eller öfriga fossil. Densamma härstammande från nyssnämnda horizont är derföre, om också mycket sannolikt, likväl ej bevisadt.

Herr v. SCHMALENSSEE'S iakttagelse har efter närmare granskning bekräftats. Den på ett par ställen framträdande fjällika skulpturen är fullkomligt karakteristisk för arterna af släktena *Eurypterus* och *Pterygotus*. Att fragmenten emellertid ej kunna tillhöra en *Eurypterus* framgår dels deraf, att de måste vara delar af en ganska stor djurart, dels också af en annan omständighet. I trots af deras ofullständighet har det nemligen lyckats mig bestämma, att de tillhöra abdomen, samt utgöra delar af det 11:te och 12:te kroppssegmentet, och detta

senare segment visar en karaktär, som är egendomlig för *Pterygotus*.

Skalfragmenten förekomma på samma klyfningsyta, hvilken på samma gång torde utgöra en skiktningssyta. Äfven aftrycket af dem föreligger. De intaga, om också något förskjutna, sitt naturliga läge i det bakersta segmentets framkant är vänd mot det näst bakerstas bakkant. Af skalet återstår såsom alltid hos *Eurypterida* endast en tunn, hudliknande hinna. Det är svagt glänsande, till färgen svart. I närheten af bollens omkrets är det bäst bibehållet. Här framträder den karakteristiska fjällika skulpturen mycket tydligt äfven i aftrycket, hvarest de fjälliknande skalförtjockningarna ofta ensamma blifvit qvarsittande i de fördjupade aftrycken af desamma. I det inre af bollen åter är skalet skrofligt och sönderbrustet, utan synlig skulptur. Detta beror antagligen derpå, att bollen i sina periferiska delar är starkare lerig, i det inre åter rikare på kalk, samt att skalet i sammanhang härmed förändrats mindre i de lerigare partierna än i de kalkigare. Det är derföre att hoppas, att fynd af fullständigare, mera tillfredsställande exemplar, hvilka kunna tillåta en artbestämning, skola kunna göras i sjelfva skiffern, som innesluter kalkbollarne.

Af den bakersta abdominalleden, eller 12:te kroppsleden, återstår hufvudsakligen blott en ringa del närmast framkanten invid ledens midtlinie. Härigenom har en bestämning blifvit möjlig. Denna kroppsled är nemligen den enda, som, hos *Pterygotus osiliensis* FR. SCHM. åtminstone, är försedd med en köl. Tydliga spår af en sådan, hufvudsakligen genom de fjällika skalförtjockningarnes anordning, förekomma hos exemplaret. Fjällen äro små och öfverensstämma till formen fullkomligt med dem på sista abdominalsegmentet hos *P. osiliensis*, enligt FR. SCHMIDT'S figur af detta segment.¹

¹ SCHMIDT, FR. *Miscellanea silurica* 3. Die Crustaceenfauna der Eurypteren-schichten von Rootziküll auf Oesel, tafl. V, fig. 8 b. — *Mém. de l'Académ. Imp. des Sc. de St. Pétersbourg*, Ser. 7, Tome 31, N:o 5. — St. Pétersbourg 1883.

Af den näst bakersta abdominalleden (11:te kroppsleden) är bibehållet ett 20 till 40 *mm* bredt parti längs efter densamma. Dettas längd uppgår till omkring 90 *mm*, och kan ledens hela längd ej synnerligen mycket öfverstiga detta tal. Bakkanten är under en mindre sträcka bibehållen, samt visar ledduplikaturen. Vid framkanten synes deremot något litet saknas. Likasom på sista abdominalleden är äfven här skulpturen tydlig endast närmast framkanten, och utplånad föröfrigt. Fjällen hafva samma storlek och form som hos denna, men äro riktade uteslutande rakt bakåt.

Att på dessa ringa fragment grunda en artbestämning är naturligtvis omöjligt. Såsom bekant är hittills endast en enda *Pterygotus*-art nemligen *P. osiliensis* FR. SCHM. känd från det skandinavisk-baltiska silurområdet. Denna är funnen på Ösel och på Gotland; på förra stället i SCHMIDT's Obere Oeselsche Schicht (K), på det senare i lagret *e* enligt LINDSTRÖM's senare indelning,¹ på båda ställena alltså i lager af Ludlow ålder. På ett enda undantag när är släktet *Pterygotus* ej heller annorstädes funnet i äldre lager än af Ludlow ålder.² Å den andra sidan förekomma de af Retiolitesskifferns Graptoliter, som äro funna äfven på Gotland, ej högre än i lagren *c* och *d*, och TÖRNQUIST uppgifver från Retiolitesskiffern i Dalarne *Stricklandinia lirata* SOW. var., hvilken art till och med är karakteristisk för lagret *b* på Gotland. För att lösa denna motsägelse finnas tvenne möjligheter, antingen att den *Pterygotus* inneslutande kalkbollen, trots sin petrografiska likhet med Retiolitesskifferns kalkkonkretioner, tillhör ett yngre, hittills obeaktadt lager, eller att den förevarande *Pterygotus*-arten är äldre än *P. osiliensis* och öfriga arter med undantag af *P. problema-*

¹ LINDSTRÖM, G. Ueber die Schichtenfolge des Silur der Insel Gotland. — Neues Jahrb. etc., 1888, sid. 159.

² WOODWARD, H. A Monograph of the British fossil Crustacea belonging to the Order Merostomata, sid. 11 och 19. — Palæontogr. Soc. — London.

ticus SALT., hvilken af WOODWARD¹ uppgifves såsom förekommande äfven i Wenlock. Genom fyndet har emellertid blifvit fastställt, att en *Pterygotus* förekommer i Dalarnes högre öfveriluriska lager.

¹ Anf. st., sid. 88.

7. Om ANGELIN'S *Bronteus? nudus*.

Tafel. 3.

I senare häftet af »Palæontologia scandinavica» (1854) afbildar ANGELIN på tafel. 41, fig. 19, 19 a och 20 under namnet *Bronteus? nudus* hufvudets medelsköld samt pygidiet af en trilobit från Regio Harparum i Dalarne, d. v. s. det lager som nu allmänt benämnes Leptænakalken. Den åtföljande diagnosen (sid. 90) är såsom vanligt hos ANGELIN ytterst kort: »*B. lævissimus, fronte integerrima, apice tumida; abdomine subovali, costis lateralibus nullis*». Diagnosen passar närmast in på en *Illænus* och figurerna visa äfven ett *Illænus*-artadt utseende.

I den öfversigt af silurbildningarna inom de ostbaltiska provinserna, hvarmed FR. SCHMIDT inleder sitt arbete »Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten», uppräknas emellertid »*Bronteus nudus*» ANG. utan något frågetecken för genusnamnet såsom förekommande i Lyckholmer Schicht (F_1), hvilket lager jemte det derpå följande Borckholmer Schicht (F_2) motsvarar Leptænakalken i Dalarne. Då författaren 1882 utgaf sin monografi öfver de svenska arterna af trilobitslägtet *Illænus*,¹ omnämndes derföre på grund af FR. SCHMIDT'S auktoritet förevarande art, i trots af sitt *Illænus*-artade utseende, icke alls. Något original-

¹ Bih. K. Vet. Akad. Handl., bd 7, n:o 3.

exemplar till ANGELIN's figurer hade ej kunnat återfinnas i Riksmuseum. Ej heller hade jag sjelf i Dalarne påträffat någon trilobit, som skulle kunna identifieras med nu förevarande art. Någon sådan förefans ej heller i det betydliga material från samtliga Sveriges museer, som med så mycken vänlighet från alla håll hade lemnats mig till bearbetning. Då jag sedermera af FR. SCHMIDT erhöi förtroendet att för hans »Revision etc.» beskrifva Illæniderna och derigenom erhöi tillgång till allt *Illænus*-material äfven från de ostbaltiska silurbildningarna, fann jag, att den öfvannämnda, af FR. SCHMIDT såsom »*Bronteus nudus* ANG.» betecknade formen åtminstone i sin helhet ej kunde vara samma art, som den ANGELIN afbildat. Hufvudets medelsköld påminner visserligen om ANGELIN's figur, men liknar å andra sidan lika mycket en annan äfvenledes i Lyckholmer Schicht förekommande art *I. angustifrons* HOLM. Pygidiet deremot har ett helt och hållet annat utseende. Den estländiska arten är emellertid, oakadt sitt i viss mån om en *Bronteus* påminnande utseende, en verklig *Illænus*. Den beskrefs och afbildades af mig under namnet *Illænus Maschei*.¹ Frågan om den verkliga *Bumastus? nudus* ANG. blef emellertid då fortfarande oafgjord. Af TÖRNQUIST² anföres *Bronteus? nudus* endast enligt ANGELIN.

Sommaren 1883 företog hr G. VON SCHMALENSEE för Sveriges Geologiska Undersöknings räkning betydande insamlingar af fossil i Dalarne, hvaribland äfven från Leptænakalken. Bland dessa förekommer från Lissberget vid Gulleråsen, och sannolikt härstammande från ett enda Leptænakalkblock, en stor mängd exemplar af pygidiet och af hufvudets medelsköld samt äfven ett par af den fria kinden, hvilka utan ringaste tvekan måste hänföras till ANGELIN's *Bronteus? nudus*. Öfverensstämmelsen är, bortsedt från några af ANGELIN tydligen supplerade delar af hufvudet, fullständig. Det visar sig emellertid, att arten ej är

¹ SCHMIDT, FR. Rev. der ostbalt. silur. Trilob., Abth. III. Illænidern GERH. HOLM. — Mém. de l'Acad. Imp. des Sc. de St Pétersbourg, VII:e Ser., Tome 33, N:o 8. — 1886.

² TÖRNQUIST, S. L. Undersökningar öfver Siljansområdets Trilobitfauna. — Lunds Univ. Årsskrift, bd 20, sid. 52. — 1884.

någon *Bronteus*, utan såsom ANGELIN'S figur af pygidiet också i verkligheten visar en *Illænus*, tillhörande underslägtet *Bumastus*. Detta senare var svårt att ana, då släktet *Bumastus* nästan uteslutande är inskränkt till Öfversilur och de undantag, som härifrån förekomma, åtminstone delvis kunna misstänkas bero på en felbestämning af horisont. Inom det skandinavisk-baltiska silurområdet, der någon tvekan om åldersföljden aldrig kunnat råda, var ända tills nu en *Bumastus* aldrig funnen i ett undersiluriskt lager. Fyndet af *Bumastus nudus* (ANG.) i Leptænakalken var derföre så mycket intressantare.

Beskrifning.

Hufvudets medelsköld (fig. 1—2). Medelskölden temligen svagt hvälfd. Dorsalfårorna väl utvecklade, nående ett stycke framom ögonen, eller till hufvudets halfva längd, samt midt för dessa trubbvinkligt böjda. Pannan är härigenom midt emellan ögonen starkt inknipen, men vidgar sig äfven framåt ganska starkt. På stenkärnan kan i sjelfva vinkeln iakttagas en oval insänkning, utgörande aftrycket af en motsvarande förtjockning af skalets insida, hvilken antagligen tjenat till muskelfäste. Nära hufvudets framkant, i förlängningen af dorsalfårorna, en cirkelrund liten grop. Ögonen jemte ögonloben något under medelstorleken hos *Illænus*. Ögats afstånd från dorsalfåran knappast större än pannans halfva bredd, der den är som smalast. Afståndet från bakkanten obetydligt mindre än ögonlobens längd samt ungefär hälften af facialsuturens längd framom ögat. Bakom det samma bildar facialsuturen en båge, så att den fasta kinden här utlöper i en lång, småningom afsmalnande skarp spets.

Den fria kinden (fig. 3) äfvenledes endast svagt hvälfd med bakhörnet utåt afrundadt, men baktill bildande ett tydligt, ehuru ej skarpt hörn. Utkanten bägböjd, inkanten bakom ögat likaså.

Skulpturen. På medelskölden är skalet svagt och oregelbundet smågropigt. Endast i framkanten spår af terrassinier.

Pygidiet (fig. 4—5) semiovalt, långt, med längden endast helt obetydligt mindre än bredden, medelmåttigt och jemnt hvälfdt,

men med en smal, svagt konkav zon närmast utkanten. Framkanten bågformig med ett mycket kort insnitt på sidorna, motsvarande sidolobernas raka del hos underslägtet *Illænus* samt således markerande rhachis, af hvilken föröfrigt inga spår äro synliga. Hos ett pygidium, hvars bredd är 28 mm, är framkantens raka del endast 1.5 mm. Rhachis är $2\frac{1}{2}$ gånger bredare än sidoloben. Vid sjelfva framkanten af rhachis löper en artikulationsfals, medelst hvilken pygidiet ledar mot sista thoraxleden. Artikulationsfacetten temligen liten. Densammas inre del skarpt begränsad, den yttre åter öfvergående i sidoloben. Den snedgående fāran, som utgår från insnittet i framkanten och löper bakom facetten, är innerst djup och skarp, men försvinner utåt. Den inre omböjda kantlamellen («omslaget») smalt, nästan jemnbredt, starkt konkavt, med inkanten nästan vertikalt ställd och nästan berörande ytterskalet.

8. Om kinden hos *Illænus punctillosus* (TÖRNQ).

Tafl. 4, fig. 1.

I sin för kändedom om Sveriges fossilförande bildningar samt dessas djurverld grundläggande uppsats »Petrificata telluris Svecanæ»¹ beskref och afbildade WAHLENBERG redan 1821 — sid. 28, tafl. 2, fig. 7 — hufvudets medelsköld af en trilobit från Osmundsberget i Dalarne. Med denna förenades ett pygidium — tafl. 2, fig. 8 — från samma fyndort. Dessa delar ansågos nemligen af WAHLENBERG tillhöra en och samma art, då de till storleken ungefär motsvarade hvarandra samt förekommo tillsammans. Arten benämndes af WAHLENBERG efter det stora och breda pygidiet »*Entomostracites laticauda*».

Af BRONGNIART² anföres denna art enligt WAHLENBERG, men föres till det af BRONGNIART uppställda slägtet *Asaphus* («*Asaphus laticauda*»).

¹ Nova acta regię societatis scientiarum Upsaliensis, Vol. 8.

² BRONGNIART, ALEX., Histoire naturelle des Crustacés fossiles, sid. 24, tafl. 3, f. 8. — Paris 1822.

Af DALMAN¹ samt af HISINGER² upptages densamma likaledes helt och hållet enligt WAHLENBERG, men hänföres till *Illæ-nus*, hos DALMAN såsom »*Asaphus (Illæ-nus) laticauda*», hos HISINGER såsom »*Illæ-nus Laticauda*». Detta på grund af formen af hufvudets medelsköld.

BEYRICH³ visade emellertid, att ifrågavarande delar ej kunna höra tillsammans, i det att pygidiet måste tillhöra en art af det 1839 af GOLDFUSS uppställda släktet *Bronteus*, hos hvilket hufvudet har en helt annan byggnad. Det verkligen med pygidiet »*Bronteus laticauda*» sammanhörande hufvudet beskrefs och afbildades nu af BEYRICH för första gången.

Det ofvannämnda af WAHLENBERG med pygidiet af *Bronteus laticauda* felaktigt sammanförda hufvudet har förblifvit utan namn samt synes nästan hafva fallit i glömska, ända tills detsamma först 1884 änyo beskrefs och afbildades af TÖRNQUIST.⁴

I Sveriges Geologiska Undersöknings samlingar förekommer visserligen ett litet exemplar af hufvudets medelsköld insamladt af G. LINNARSSON under hans resa i Dalarne 1870. Det är med LINNARSSONS hand etiketteradt »*Holotrachelus punctatus* n. gen. & sp.», hvarföre han sannolikt haft för afsigt att under detta namn beskrifva detsamma, fastän han aldrig hann utföra detta.⁵ Af TÖRNQUIST hänföres arten, om också med någon tvekan, till släktet *Homalonotus* samt benämnes *H. punctillosus*. I likhet med WAHLENBERG beskrefver TÖRNQUIST endast hufvudets medelsköld. Han tillägger »omnes ceteræ partes animalis ignotæ».

¹ DALMAN, J. W. Om Palæaderna, — K. Vet. Akad. Handl. 1826, s. 251.

² HISINGER, W. Lethæa Svecica, sid. 17, tafl. 3, fig. 6.

³ BEYRICH, E. Ueber einige böhmische Trilobiten, sid. 42, fig. 8—9. — Berlin 1845.

⁴ TÖRNQUIST, S. L. Undersökningar öfver Siljansområdets Trilobitfauna, sid. 44, tafl. 1, fig. 46, 47; tafl. 2, fig. 1, 2. — Lunds Univers. Årsskrift, bd 20. — Lund 1884.

⁵ Förutom detta exemplar förekomma ännu ett par medelsköldar, hvilka LINNARSSON något senare erhållit af lektor S. L. TÖRNQUIST. De äro af LINNARSSON etiketterade med samma släkt- och artnamn som det af honom sjelf insamlade exemplaret, samt »Boda kyrka, TÖRNQUIST, 1876».

Redan 1880, under min första resa i Dalarne, hade jag emellertid haft lyckan att finna några utmärkt vackra och väl bibehållna exemplar af de fria kinderna. Ett af dessa är afbildad härnedan tafl. 4, fig. 1. I riksmusei äldre samlingar sedan ANGELIN's tid har jag sedermera äfven sett exemplar af de fria kinderna. Desamma hafva äfven varit väl bekanta för ANGELIN, fastän arten ej finnes upptagen i »Palæontologia Scandinavica». Detta framgår deraf, att de finnas aftecknade af honom. Bland teckningar för en tillämnad fortsättning af »Palæontologia Scandinavica», hvilka han vid sin död efterlemnade, förekommer nemligen en restaurerad bild af hufvudet af ifrågavarande art sedt uppifrån och i profil. De fria kinderna äro derstädes insatta på sin plats samt i den ställning, ANGELIN tänkt sig, att desamma intagit. Att ANGELIN ej vågat hänföra något pygidium till detta hufvud, är sannolikt deraf, att något sådant ej finnes afbildadt tillsammans med hufvudet, såsom annars är vanligt. Då det kanske kan dröja länge innan Sveriges trilobiter kunna blifva monografiskt bearbetade eller underkastade en genomgående revision, kan ett meddelande om de fria kinderna möjligen nu vara af intresse.

Hufvudets medelsköld har utförligt och noggrannt beskrifvits af TÖRNQUIST. De afbildade exemplaren äro dock samtliga ganska små. ANGELIN's ofvan omtalade tvenne outgifna figurer gifva i förening en ännu bättre bild af hufvudet, om också några detaljer ej äro fullt korrekta.

Beskrifning af den fria kinden. — Fig. 1. — Bortsedt från de starkt inåt mot hufvudets midtlinie framspringande hörnen vid facialsuturens främre och bakre utgångspunkt bildar den fria kinden till formen ungefär $\frac{1}{4}$ -del af en ellips. Utkanten är starkt bågböjd med starkaste böjningen vid bakhörnet. Detta framträder emellertid ej genom någon vinklighet hos kanten. Den starkare böjningen öfvergår nemligen fullkomligt jemnt och likformigt i den svagare. Derigenom att den fria kantens böjning fortsätter äfven på de spetsigt utskjutande hörnen ända till facialsuturens utgångspunkter, bilda de här dragna tangenterna

med hvarandra en vinkel af föga mer än 60° . Den fria kindens inre begränsning (facialsuturen) är såväl framom som bakom ögat svagt S-formigt böjd, med undantag af vid utgångspunkterna i hufvudets fram- och bakkant, der böjningen är starkare. Facialsuturen böjer sig nämligen äfven baktill under en skarp båge inåt samt aflägsnar sig härigenom från den fria kindens bakhörn. Den fria kinden utlöper derföre här i en inåt riktad, fullt ut så spetsig och skarp vinkel som framtill. En sådan riktning hos facialsuturen jemte form hos den fria kindens inre hörn är något mycket sällsynt. Facialsuturens bakre gren är längre än den främre. Ögonen äro nämligen belägna närmare hufvudets framkant än dess bakkant. Deras afstånd från facialsuturens främre och bakre utgångspunkt förhålla sig ungefär som 7 till 9. De fria kinderna äro endast svagt hvällda. Utkanten intages af en bred, nedplattad limb. Denna ligger till hela sin utsträckning i samma plan samt är endast mycket svagt hvälfd. Den bildar fortsättningen af den smalare limben i medelsköldens framkant, samt vidgar sig så småningom mot bakhörnet. Den densamma inåt begränsande fåran uppkommer, åtminstone baktill, hufvudsakligen derigenom, att den fria kindens inre del, som är svagt och likformigt hvälfd, härifrån uppstiger. Fåran är deremot framtill något insänkt. Midt för ögat är limbens bredd lika stor som bredden af kindens inre hvällda del dersamma städes. Sjelfva utkanten är från facialsuturens bakre utgångspunkt till bakhörnet eller till ungefär $\frac{1}{3}$ af sin längd fullkomligt skarp. Härframom börjar densamma så småningom att afrubbas, så att den vid facialsuturens främre utgångspunkt är fullständigt afrundad. Ögat är af medelstorlek, starkt hvälfdt och höjande sig öfver kinden föröfrigt. Det är nästan halfmånsformigt samt står till formen mellan det hos *Ulenus centrotus* DALM. och *I. Linnarssonii* HOLM. En tydlig facettering liknande densamma hos nyssnämnda arter kan iakttagas. Facetterna äro derföre små och mycket talrika. Likasom på medelskölden utgöres skulpturen af fina, mycket tätt ställda, nålstickslika punkter. Härtill komma vid utkantens främre afrundade

del ett par svaga terrasslinier, utgörande en fortsättning af några dylika i medelsköldens framkant. Likasom hos *Illænus* löper facialsuturen där på undersidan tätt invid sjelfva framkanten, hvarföre såsom hos nyssnämnda slägte ett rostrum måste hafva förefunnits.

Hufvudets medelsköld och de fria kinderna hafva hittills endast träffats hvar för sig och några thoraxleder eller något pygidium, som med säkerhet skulle kunna hänföras till denna art, hafva märkvärdigt nog ännu ej funnits. Detta är så mycket mera förvånansvärdt, som hufvudets medelsköld på vissa lokaler, t. ex. vid Unskarsheden, är mycket allmän samt pygidiet, af hufvudets form och hvälfning att döma, sannolikt haft en nästan motsvarande storlek. Det är derföre å ena sidan föga troligt, att pygidiet kunnat förbises på grund af ringa storlek, eller att det varit så bräckligt, att det alltid förstörts. Å den andra sidan åter är det, om det egt en till hufvudet motsvarande storlek, nästan oförklarligt, att det skulle hafva förbisetts. Gåtan synes mig möjligen kunna förklaras på sådant sätt, att pygidiet i hög grad liknar det hos någon af de i Leptænakalken förekommande *Illænus*-arterna — sannolikt den allmännaste arten *Illænus Linnarssonii* — samt derföre blifvit förvexladt med detta.¹ Detta blir sannolikt deraf, att åtskilligt i hufvudets byggnad påminner om en *Illænus*.

Med *Illænus*-typen i allmänhet öfverensstämmer hufvudets starka hvälfning; den fria kindens starkt afrundade bakhörn är ej heller oförenligt med artens förande till *Illænus*, då bakhörnets form hos detta slägte vexlar inom ganska vida gränser, och hos t. ex. *I. Linnarssonii* är lika starkt afrundadt. Likasom ofta hos *Illænus* utgöres skalskulpturen af fina, likasom med en nålspets instuckna punkter. Härtill kommer, att hos en Böh-

¹ Häremot kan dock anmärkas, att från vissa lokaler t. ex. Dalbyn i Ore socken, hvarifrån i Sveriges Geologiska Undersöknings samlingar exemplar insamlade af hr G. v. SCHMALENSEE förekomma, bergarten utgör en verklig breccia af medelsköldar af ifrågavarande art jemte delar af *Bronteus laticauda* utan synbar inblandning af andra former.

misk art *Illænus calvus* BARR., af hvilken emellertid hittills endast hufvudets medelsköld är beskrifven,¹ denna senare i flera afseenden visar en betydlig likhet med nu förevarande form. Enligt figurerna är framkanten försedd med en liknande limb, och de fasta kinderna hafva vid bakkanten en tydlig randfåra. Ögonen äro också belägna längre framåt, än som är vanligt hos *Illænus*, i det ögonloben intager facialsuturens midt.² Hufvudets hvälfning är densamma, såsom framgår vid en jämförelse mellan fig. 1, tafl. 2 hos TÖRNQUIST och fig. 12, tafl. 6 hos BARRANDE. Pannans form öfverensstämmer likaledes, i det pannan äfven hos *I. calvus*³ är tydligt begränsad framtill, om också ej så skarpt som hos nu förevarande art.

På nu anförda grunder anser jag, att arten, till dess fullständigare, afgörande exemplar funnits, med större rätt bör hänföras till *Illænus*, än till *Homalonotus*. TÖRNQUIST har ej uppgifvit orsaken, hvarföre han räknat densamma till sistnämnda slägte. Något en *Homalonotus* liknande pygidium är ej heller känt från Leptænakalken i Dalarne. Sannolikt bör *Illænus punctillosus* (TÖRNQ.) uppfattas såsom representant för ett underslägte af *Illænus*, karakteriseradt af att pannan är begränsad äfven framtill samt att hufvudet är försedt med en limb. Till detta måste *Illænus calvus* BARR. då äfven räknas. Förutsatt att mitt antagande är riktigt, torde det af LINNARSSON på musei-etiketter använda namnet *Holotrachelus* lämpligen kunna upptagas för detta underslägte.

¹ BARRANDE, J. Syst. Sil. de la Bohême, Vol. 1, Suppl., tafl. 6, fig. 11—12.

² Ibid., sid. 71. »Les Jones mobiles manquent, mais on voit le cours des branches de la suture faciale, et le lobe palpébral, placé au milieu de leur longueur.»

³ »La tête de cette espèce est caractérisée par son bombement très-prononcé dans deux sens, de sorte qu'on pourrait la comparer à un demi-sphéroïde. Ce bombement se remarque surtout dans la glabelle qui figure un ovale, tronqué à la base, et nettement limité par des sillons dorsaux très-marqués sur les côtes et encore sensibles autour du front.»

9. Om ett fullständigt exemplar af *Pseudosphærochodus laticeps* LINNRS.

Taf. 4, fig. 2.

I sin såsom gradualdisputation 1866 tryckta uppsats »Om de Siluriska Bildningarne i mellersta Vestergötland» beskriver och afbildar LINNARSSON några nya Trilobit-arter. Bland dessa förekomma från lagret D vid Bestorp på Mösseberg *Sphærochodus laticeps* n. sp. grundad på ett ofullständigt exemplar af hufvudets medelsköld — sid. 17, taf. 2, fig. 3 — samt *Cyrtometopus latilobus* n. sp. uppställd på ett pygidium — sid. 17, taf. 2, fig. 2.

I den härpå följande utförligare afhandlingen »Om Vestergötlands Cambriska och Siluriska aflagringar»¹ upptagas af LINNARSSON samma arter. Af *Sphærochodus laticeps* beskrives och afbildas nu äfven thorax enligt ett nyfunnet fullständigare exemplar från Kongslena. Detta utgöres af hufvudet jemte vidhängande 12 thoraxleder, sid. 61, taf. 1, fig. 8—9. Af *Cyrtometopus latilobus*, nu anförd såsom »*Chirurus (Cyrtometopus) latilobus*» beskrives och afbildas fortfarande endast pygidiet. Såsom sannolikt anses nu likväl, att detta är identiskt med det hos *Chirurus octolobatus* M'COY. Artnamnet *latilobus* bibehålles likväl i afvaktan på fullständigare och fullt afgörande exemplar. Beträffande *Sphærochodus laticeps* påpekas, att de bakre thoracalsegmentens form erinrar om formen af pleurorna hos pygidiet af *Chirurus latilobus*.

FR. SCHMIDT² har, tack vare det utmärkta materialet från de ostbaltiska silurbildningarna, grundligare och med större framgång än någon annan studerat *Cheiruriderna* och dessas inbördes släktskapsförhållande. En ej obetydlig del af de dittills beskrifna *Cheirurus*-formerna bringas härvid af honom under diskussion.

¹ K. Vet. Akad. Handl., bd 8, n:o 2. — 1869.

² SCHMIDT, FR. Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten. Abth. 1. — Mém. de l'Académ. Imp. des Sc. de St. Pétersbourg, VII Sér., Tome 30, N:o 1. — St. Pétersb. 1881.

Häribland också de nyssnämnda af LINNARSSON beskrifna arterna. Beträffande dessa har FR. SCHMIDT genom jämförelse med närstående former funnit, att det af LINNARSSON såsom *Cheirurus latilobus* beskrifna pygidiet sannolikt tillhör *Sphaerexochus laticeps*.¹ FR. SCHMIDT tillägger härvid »wie LINNARSSON selbst gegenwärtig zugiebt», hvarföre äfven LINNARSSON synes hafva medgifvit sannolikheten häraf.

Att FR. SCHMIDT med sin vanliga skarpblick äfven denna gång träffat det rätta, framgår af ett redan samma år som sistnämnda arbete utkom af Sveriges Geologiska Undersöknings dåvarande samlare hr G. VON SCHMALENSEE vid Kongslena i röd Trinucleusskiffer funnet fullständigt exemplar af *Sphaerexochus laticeps*. Detta har länge varit utställt i Sveriges Geologiska Undersöknings museum, men har hittills aldrig blifvit i tryck omnämndt. En helt och hållet på fotokemisk väg utförd bild af detsamma gifves här.

Thoraxledningarnas antal är 12, såsom FR. SCHMIDT också enligt jämförelse med närstående arter med säkerhet antog. Då pygidiet är 4-ledadt, föres den ifrågavarande arten jemte samslägingar oaktadt sitt en *Sphaerexochus* liknande hufvud af FR. SCHMIDT till släktet *Cheirurus*, i stället för såsom förut till *Sphaerexochus*. Hos sistnämnda släkte är nemligen pygidiet endast 3-ledadt. De förra sammanföras af FR. SCHMIDT till ett undersläkte *Pseudosphærexochus*. Undersläktena under *Cheirurus* torde emellertid på af TÖRNQUIST² framhållna skäl, i hvilka jag fullständigt instämmer, heldre böra betraktas såsom sjelfständiga släkten.

Till detaljerna äro hufvudet och thorax hos nu förevarande exemplar ej fullt så väl bibehållna som hos det af LINNARSSON afbildade, och skalet saknas. Pygidiet, ehuru äfvenledes saknande skal, är deremot utomordentligt väl bevaradt. Det afviker något litet från LINNARSSON'S ofvan anförda figurer. På rhachis

¹ Ibid., sid. 171.

² TÖRNQUIST, S. L. Undersökningar öfver Siljansområdets Trilobitfauna, sid. 11. — Lunds Univ. Årsskrift, bd 20.

kunna endast de tvenne främre lederna urskiljas. Dessa äro emellertid likasom på LINNARSSON'S figur väl utvecklade. De begränsas på sidorna af fullt tydliga dorsalfåror, hvilka på främsta leden knappast äro svagare än på de bakersta thoraxlederna. Samtliga de 4 paren pleuror äro svagt kullriga, och saknas således fullkomligt en sådan, om också mycket svag längsfåra, som LINNARSSON'S figurer visa. Deras ändar äro också i aftrycket ej så aftrubbade, utan något litet spetsigare utdragna. Hos exemplar med skal är pygidiets byggnad densamma, men på gränsen mellan 3:dje och 4:de rhachislederna förekommer på hvardera sidan en djup grop.

Ett annat exemplar, äfvenledes från Kongslena, har hufvudets ena sida jemte de 6 första thoraxlederna ovanligt väl bibehållna och med skalet fullständigt i behåll. Den fasta kinden utlöper, såsom LINNARSSON'S figur 8 visar, i en bakåtriktad rudimentär tagg, men framom denna är sjelfva bakhörnet af hufvudet urnupet, i det den fria kinden skjuter längre ut mot sidan. Innerst i den på detta sätt uppkomna inskjutande vinkeln utmynnar facialsuturen. Det af den fria kinden bildade hörnet är afrundadt. Den fria kinden är betydligt bredare än LINNARSSON'S figur 9 visar, samt den nedplattade kanten bred och skarpt skild från den inre, hvälfda delen. Thoraxledningens pleuror visa väl utbildade artikulationsfacetter. De bilda derföre ej sådana fria ändar som på LINNARSSON'S figur 8, utan betäcka hvarandra tegelformigt.

10. Om förekomsten af Ceratopygekalk vid Glöte i Herjeådalen.

I sin för kännedomen om nordligare Sveriges lagrade bildningar grundläggande uppsats »Ueber die Geognosie der schwedischen Hochgebirge» omnämner TÖRNEBOHM förekomsten af en serie af på kalksten rika smärre silurfläckar, hvilka på gränsen mellan granit eller porfyr i öster samt en mäktig kvartsitbildning i vester kunna följas från sydöstra ändan af Storsjön i Jemt-

land mot sydvest ända till närheten af Dalarnes gräns. Endast från en enda af dessa kalkstensförekomster, nämligen från den vid Glöte i Herjeådalen, anföras några fossil. På grund af LINNARSSON'S bestämningar hänföras emellertid samtliga dessa till orthocerkalken. »Folgende bei Glöte gesammelten [Versteinerungen] sind von dr G. LINNARSSON bestimmt worden: *Pliomera* (der *P. primigena* ANG. nicht unähnlich), *Triarthrus* sp., *Chirururus* sp., *Symphysurus* sp. (veilleicht *S. socialis* LINRS.) *Orthoceras* (wahrscheinlich *O. commune*), *Orthis* sp., *Lingula* sp. Sie gehören alle der Fauna des Orthoceratit-Kalksteines an.»

I Sveriges Geologiska Undersöknings samlingar förvaras några kalkstensstuffer, innehållande mer eller mindre fragmentariska fossil, från Glöte by. De äro insamlade redan 1863 af professor A. ERDMANN, samt utgöra med största sannolikhet just den samling, på hvilken LINNARSSON'S nyss anförda bestämningar grunda sig. Vid en flyktig granskning af dessa stuffer trodde jag mig finna, att de flesta af dem måste tillhöra *Ceratopygekalkens nivå*. Stufferna underkastades derföre en noggrannare undersökning. De synliga fossilfragmenten utpreparerades så vidt möjligt, och några af stenstyckena sönderslogos för att finna ytterligare och tydligare fossil.

Såsom resultat af denna granskning har framgått, att såväl *Orthocerkalk* som *Ceratopygekalk* förekommer i samlingen, ehuru det öfvervägande antalet stycken samt alla bestämbara fossil med undantag af en *Endoceras*-art tillhöra den senare.

Orthocerkalken är till färgen mörkt brunaktigt rökgrå med oregelbundna, korta, papperstunna skiffersliror. Den visar spår af någon pressning genom förekomsten af blanka glidytor. På slipade ytor visa sig snitt af talrika skalfragment. De enda af dessa, som kunna bestämmas, tillhöra en *Endoceras*, af hvilken äfven ett tydligare exemplar i längdsnitt framträder på en vittrad yta. Denna *Endoceras*-art, hvilken utmärker sig genom sina temligen höga kammare samt sin jemförelsevis temligen smala sifon, är ännu ej beskrifven och namngifven, men utgör en för

den lägsta orthocerkalken (*Megalaspis limbata*-zonen) karakteristisk form.

Ceratopygekalken utgöres dels af en ljusare rökgrå, finkornig, spröd och splittrig kalk, dels också af en brunsvart, nästan tät kalk, hvilken är sammanväxt med en kalk af samma utseende och beskaffenhet som den förra, och i hvilken den invid ena skiktytan bildar tunna, ej skarpt begränsade linsformiga eller oregelbundnare smärre partier. På samma gång som den grå kalken påminner om den ljusare kalken, hvilken i Norge (Kristiania—Mjösen) bildar hufvudmassan af *Ceratopygekalken*, liknar den svarta kalken fullkomligt den svarta kalk, hvilken vanligen såsom smärre ellipsoider dersammastädes underlagrar den förra. En ej obetydlig petrografisk likhet mellan *Ceratopygekalken* vid Glöte och i Norge synes derföre förekomma. Följande fossil hafva med full säkerhet kunnat bestämmas:

I den gråa kalken:

Amphion primigenus ANG.

Symphysurus angustatus SARS & BOECK.

Orthis Christiania KJER.

Lingulella lepis SALT., BRÖGGER.¹

I den brunsvarta kalken sammanväxt med grå kalk:

Triarthrus Angelini LINRS.

Niobe insignis LINRS.

Hypostoma af obekant Trilobit, men karakteristiskt för *Ceratopygekalkens* fauna.

Orthis Christiania KJER.

Lingulella lepis SALT., BRÖGG.¹

Samtliga dessa fossil utgöra för *Ceratopygekalkens* fauna karakteristiska arter. Om också *Ceratopyge forficula*, efter hvilken detta lager uppkallats, ännu ej blifvit funnen, kan likväl någon tvekan ej råda om förekomsten af *Ceratopygekalk* vid Glöte.

¹ BRÖGGER, W. C. Die Silur. Et. 2 und 3, taf. 10, fig. 5 b.

FÖRKLARING TILL FIGURERNA.

TAFL. 3.

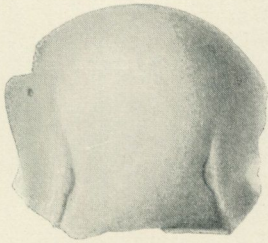
Taf. 3.

Illænus (*Bumastus*) nudus (ANG.).

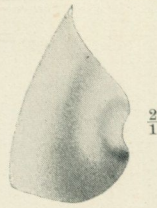
Samtliga exemplaren från ett block af *Leptænakalk*. — Dalarne, Lissberget vid Gulleråsen. — G. V. SCHMALENSEE. (S. G. U.).

- Fig. 1. Fragment af hufvudets medelsköld, stort exemplar. — Naturl. storlek.
- » 2. Hufvudets medelsköld, nästan fullständig. Först. $\frac{2}{1}$ ggr.
 - » 3. Den fria kinden. — Först. $\frac{2}{1}$ ggr.
 - » 4. Pygidium. — Först. $\frac{2}{1}$ ggr.
 - » 5. Pygidium med den inre kantlamellen (»omslaget») fullständigt blottadt. — Först. $\frac{2}{1}$ ggr.
-

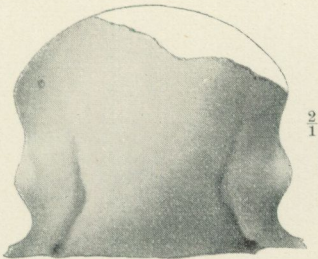
1.



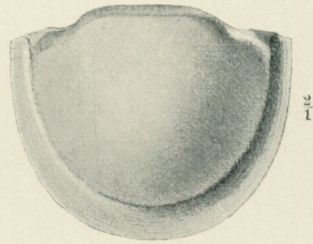
3.



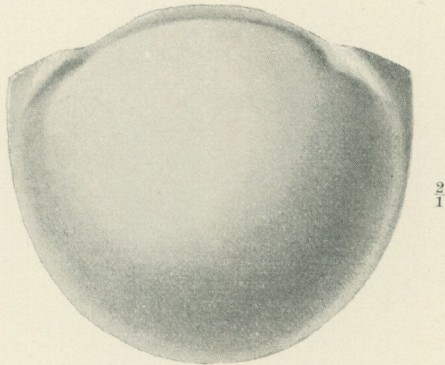
2.



5.



4.



TAFL. 4.

Tafel. 4.

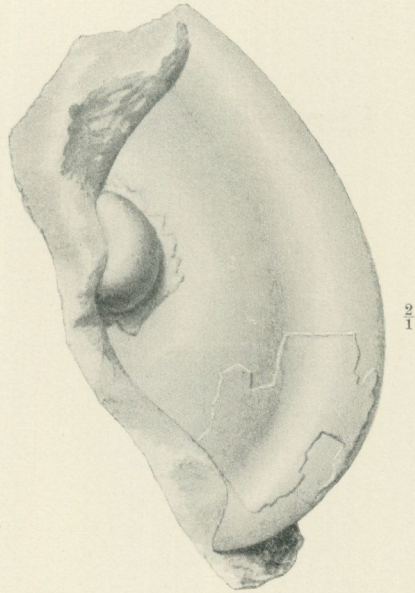
Illænus punctillosus (TÖRNQ.).

Fig. 1. Den fria kinden. — *Leptanakalk*. — Dalarne, Unskarsheden, Rättviks socken. — G. HOLM. (G. HOLM'S saml.). — Först. $\frac{2}{1}$ ggr.

Pseudosphærexochus laticeps (LINNÉ.).

Fig. 2. Fullständigt exemplar, nästan helt och hållet saknande skal. — *Röd Trinucleusskiffer*. — Vestergötland, Kongslena. — G. V. SCHMALENSEE. (S. G. U.). — Först. $\frac{3}{2}$ ggr.

1.



2.

