

7. Paläontologische Notizen 7—12.

Von

Carl Wiman.

(Hierzu Pl. 29 und 30.)

7. Über das Exsulanslager auf Öland.

Noch vor einigen Jahren war das Exsulanslager nur aus Schonen und Bornholm bekannt.

In der Beschreibung zur Section Kalmar, S. G. U. Ser. Ac. N:o 6, wird vom Ufer westlich von Risinge im Kirchspiel Mörbylånga auf Öland ein 11 cm. mächtiges Lager aus Exsulanskalk erwähnt, welches das Konglomerat mit *Acrothele granulata* überlagert. Das Gestein besteht hier aus einem schwarzen unreinen Fragmentkalk, welcher der Facies, womit die Tessinzone sonst auf Öland ausgebildet ist, ganz fremd ist. Derselbe Exsulanskalk ist auch als Geschiebe im Dorf Risinge und fest anstehend SO von diesem Orte in einem zu Bredinge gehörenden Graben angetroffen worden. Die für dieses Lager am meisten bezeichnenden Versteinerungen sind *Paradoxides Tessini*, *Liostracus aculeatus* und *Conocoryphe exsulans*.

Das Lager ist bei der Rekognosierung zuerst von S. A. TULLBERG und G. C. VON SCHMALENSÉE beobachtet worden. Es dürfte auch dieses Lager sein, worauf TULLBERG¹ hindeutet, als er 1882 von einer Schicht aus sandigem Kalk spricht, worin v. SCHMALENSÉE zwei undeutliche Köpfe eines Trilobiten gefunden hat, welche *Conocoryphe exsulans* in hohem Grade ähnlich sind und wahrscheinlich zu dieser Art gehören.

In einem Tagebuch von N. O. HOLST von dem Jahre 1886 wird erwähnt, dass G. C. v. SCHMALENSÉE vorher fest anstehendes Exsulanslager bei der Maulbeerpflanzung bei Bornholm, wo auch das Konglomerat mit *Acrothele granulata* vorkommt, und bei Köpinge und Alböke auf dem nördlichen Öland gefunden hat. Von diesen Fundorten habe ich mir doch nichts näheres bekannt.

¹ Geologiska resor på Öland. S. G. U. Ser. C. N:o 53. Seite 11.

Bull. of Geol. 1905.

Schliesslich habe ich selbst auf der Tessiniterrasse bei Borgehage südlich von Borgholm ein Geschiebe aus einem hellen kalkhaltigen Sandstein angetroffen, welches, von Fossilfragmenten ganz erfüllt, unter anderem auch Exemplare von *Conocoryphe exsulans* enthält.

Das Exsulanslager erstreckt sich also als ein deutlich unterscheidbarer Horizont im Tessinilager von Schonen über Bornholm nach dem südlichen und mittleren Öland.

Wenn wir, in Schonen, wo die Schicht ihre typische Ausbildung hat, anfangend, untersuchen, wie das Lager je nach seinem geografischen Vorkommen wechselt, so ergibt sich folgendes.

Bei Andrarum¹ ist das Exsulanslager am mächtigsten und ist als Alaunschiefer mit Stinkkalk entwickelt.

Bei Kiviks Esperöd ist es ein dunkler, unreiner wenig bituminöser Kalkstein.

Bei Gislöf ist der Exsulanskalk höchstens 50 cm. mächtig und besteht unten aus Fragmentkalk, oben aus einem graulichen oder bräunlichen Kalkstein.

Auf Bornholm besteht die Schicht aus einem ca 25 cm mächtigen Kalkstein, zu unterst als Fragmentkalk entwickelt. Sie enthält hier ziemlich häufig Körner aus Quarz und Glauconit und gerollte Knollen aus Phosphoritsandstein.

In der Gegend von Risinge auf dem südlichen Öland beträgt sich die Mächtigkeit nur zu 11 cm., und das Lager besteht aus einem schwarzen unreinen Fragmentkalk, welcher ausserdem wahrscheinlich auch Sand enthält.

Etwa 40—50 km. weiter nördlich in der Gegend von Borgholm besteht das Lager aus reinem feinem Quarzsand, welcher von klarem Kalkspat verkittet und von Fossilfragmenten erfüllt ist.

GRÖNWALL hat schon die verschiedene bathymetrische Valeur des Lagers und seine in Schonen gegen NW zunehmende Mächtigkeit hervorgehoben. Auf Öland wird die Schicht noch dünner als sogar auf Bornholm und zwischen Risinge und Borgholm geht das Lager zu einer ganz neuen Facies über.

An den östlichen und nördlichen Fundorten ist die Schicht dünner und hat zugleich einen mehr litoralen Charakter.

Das Geschiebe von Borgehage ist besonders reich an Versteinerungen und einige von diesen verdienen erwähnt zu werden.

Paradoxides Tessini BRGN.

Pl. 29 Fig. 1—10.

Unter den massenhaften Fragmenten dieser Art finden sich auch einige Mittelschilde des Kopfes von relativ jungen Exemplaren, von wel-

¹ Die Angaben über Schonen und Bornholm verdanke ich K. GRÖNWALL, Studier öfver Skandinavians Paradoxideslag. G. F. F. Bd. 24, 1902. Heft. 5. Seite 309 und 335.

chen ich einige Figuren gebe. Das Original zu Fig. 8 ist das älteste Exemplar und sieht verhältnismässig erwachsen aus, nur hat die Glabella nicht ganz den Randsaum erreicht.

Danach kommt das Exemplar Fig. 7, welches schon mehr abweichend ist und, wie alle jüngere Exemplare, in der Form der Glabella eine starke Annäherung an *Paradoxides oelandicus* SJÖGR. zeigt.

An Fig. 9 ist die Glabella sehr lang und schmal und zeigt vor den gewöhnlichen Furchen noch eine Andeutung — in Farbe — zwei anderer Paare von Furchen. Der Nackenring ist stark aufgeschwollen.

Das Original zu Fig. 10 ist das jüngste Exemplar. Hier sind die Augenloben sehr gross und der Nackenring ist noch aufgeschwollener als an Fig. 9. Vor den gewöhnlichen zeigt die Glabella ein vollständig abgeschnürtes Segment. Das Feld zwischen der Glabella und dem Randsaum ist sehr breit.

Die Figuren 1—6 stellen einige Pygidien dar, welche ich deshalb abgebildet habe, weil sie von ganz demselben Niveau sind und also zeigen, wie viel das Pygidium von *Paradoxides Tessini* variieren kann, auch von der vertikalen Variation abgesehen.

Ellipsocephalus muticus A.

Pl. 29. Fig. 11, 12.

Die Art ist zuerst 1854 von ANGELIN¹ beschrieben worden. Was ANGELINS Figur Tab. 19. Fig 3 vorstellen soll, kann man nicht sehen, obgleich man es, wie LINNARSSON² gezeigt hat, deduzieren kann.

LINNARSSON³ hat selbst Figuren von *Ellipsocephalus muticus* mitgeteilt, aber das Original dieser Figuren ist nachher von LINNARSSON² selbst zu einer anderen Art, *Ellipsocephalus granulatus* LNS gebracht worden.

Mithin gibt es bis jetzt keine Figur von *Ellipsocephalus muticus* A., nach welcher eine Bestimmung gemacht werden könnte.

Es wird hier eine geliefert. Nur der Mittelschild des Kopfes ist vorhanden, aber dieser ist an dem abgebildeten Exemplar ganz vollständig.

Die Dorsalfurchen sind parallel und ganz geradlinig, bis sie vorne mit einem Mal umbiegen und in stumpfem Winkel zusammentreffen. Die Nackenfurche ist ganz deutlich; der Nackenring hat überall dieselbe Breite und ist ganz glatt. Keine Furchen an der Glabella. Der steil abfallende

¹ Palæontologia scandinavica I. Fasc. 2.

² Om faunan i lagren med *Paradoxides oelandicus*. Geol. Fören. Förh. Bd. 3. Seite 352—Seite 364—366.

³ Öfversikt af Nerikes öfvergångsbildningar. Öfvers. K Vet. Akad. Förh. 1875. Tafl. 5. Fig. 4—7.

Vorderrand ist an der Spitze der Glabella sehr schmal. Von dem Vorderrand des Augenlobus zur Umbiegungsstelle der Dorsalfurche geht der Vorderrand einer terrassartigen Erhöhung, die das Gebiet zwischen den Augen und der Glabella einnimmt. Die Schale ist ganz glatt und mit eingedrückten stichähnlichen Punkten versehen.

Länge des Mittelschildes 13 mm.

Breite zwischen den Augen 20 mm.

Länge der Glabella — 12 mm.

Breite der Glabella — 8 mm.

Ein Abguss von dem wahrscheinlichen Original ANGELINS zeigt, so weit es erhalten ist, eine vollständige Übereinstimmung mit meinem Material. Man sieht den schmalen Randsaum vor der Glabella, die Augenterrasse, den Nackenring und die Schalenskulptur.

In meiner Arbeit »Studien über das nordbaltische Silurgebiet« I,¹ Seite 50 und 62, habe ich hervorgehoben, dass das Tessinilager im Nordbaltikum noch nicht sicher nachgewiesen ist, und so steht die Sache noch immer, denn es sind noch keine neuen Tatsachen hinzugekommen.

In einer Arbeit von CH. D. WALCOTT,² welche etwa gleichzeitig mit meinen Separaten erschien, wird ein *Obolus (Westonia) finlandensis* n. sp. beschrieben. Das in rede stehende Stück ist von G. C. V. SCHMALENSÉE bei Saltvik auf Åland eingesammelt worden und wird der Tessinzone zugeschrieben. Zusammen mit der *Westonia*art soll *Ellipsocephalus muticus* A. vorkommen.

In einer späteren Arbeit von demselben Verfasser³ wird wiederholt behauptet, dass dieselbe *Westonia* zur Tessinzone gehören soll, und dieser Umstand wird auch als Beweis herangezogen, dass auch einige andere nordbaltische Arten, welche beweislich aus dem Olenellussandstein stammen, vom »Middle? Cambrian« Alter sein müssen.

Bei diesen letzten Arten brauche ich mich nicht aufzuhalten, aber das Alter von *Obolus (Westonia) finlandensis* bedarf einer Erörterung.

Zuerst will ich aber betonen, dass ich es noch immer für möglich halte, dass die Tessinzone, und zwar als Sandstein entwickelt, im Nordbaltikum vorkommt, und dass es möglich ist, dass das von WALCOTT angeführte Stück wirklich zu diesem Niveau gehört.

Diese letztere Vermutung aber scheint mir aus Gründen, die ich WALCOTT mitgeteilt habe, nicht wahrscheinlich.

Der einzige Beweis für das Tessinialter des betreffenden Stückes ist das Vorkommen von *Ellipsocephalus muticus* A. Es ist möglich, dass WALCOTT gute Exemplare dieser Art aus Öland bekommen hat, dass das nordbaltische Exemplar ebenfalls gut erhalten ist und dass die Bestimmung

¹ Bull. of the Geol. Inst. Vol. VI. N:o 11—12. 1902—03.

² Cambrian Brachiopoda: Acrotreta; Linnarssonella; Obolus; with descriptions of new species. Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 25. Washington 1903. Seite 577.

³ Cambrian Brachiopoda, with Descriptions of new Genera and Species. Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 28, Seite 227. Washington 1905.

WALCOTTS aus einem Vergleich dieser Exemplare hervorgegangen ist. Verhält es sich aber nicht so, kann WALCOTT überhaupt garnicht gewusst haben, wie *Ellipsocephalus muticus* A. eigentlich aussieht und dann halte ich die Altersbestimmung des betreffenden Stückes für unsicher.

Ausserdem kamen ein paar schlechte Exemplare von *Liostracus* sp. und *Agnostus* sp. vor und weiter die beiden obenerwähnten Exemplare von *Conocoryphe exsulans* LNS.

8. *Diaphanometopus lineatus*. A.

Pl. 29. Fig. 16—20.

1893 habe ich diese Art als »einen neuen *Trilobit*» »n. gen. et n. sp.» erwähnt.¹ Dasselbe dürftige Material, welches ich damals zu meiner Verfügung hatte, habe ich nachher weiter studiert, und dabei wurde ich von dem Gedanken gefasst, dass die betreffende Form mit ANGELINS *Nileus? lineatus*² identisch sein könne. Durch Vergleich mit dem Material des Reichsmuseums wurde diese Identität bestätigt.

Zu gleicher Zeit sah ich auch ein, dass hier eine *Diaphanometopus*-art vorlag, welche von der ostbaltischen *D. Volborthi* FR. SCHMIDT verschieden war.

Als ich dieses meinem Freund J. GUNNAR ANDERSSON erzählte, bot er mir gütigst an, sein schönes in Nerike eingesammeltes Material zu übernehmen. Dieses gehörte dem Reichsmuseum, und Professor G. HOLM hat es mir mit gewöhnlichem Wohlwollen ausgeliefert.

Beschreibung der Art.

Der Kopfschild ist gleichmässig gewölbt, nicht zweimal so breit wie lang. Die Dorsalfurchen sind sehr seicht und bilden eine mitunter kaum zu beobachtende feine Linie. Die Randfurche ist scharf, der Randsaum aber ist nicht besonders stark. Der Nackenring ist nach vorne stark erweitert. Die Glabella nimmt nach vorne an Breite zu. An der Nackenfurchen ist sie etwas zusammengekniffen, und wo die Dorsalfurchen vorne in den Randsaum hinauslaufen, ist eine kleine Erweiterung der Glabella. Die Dorsalfurchen sind also S-förmig. Von den Seitenfurchen kann man meistens nur die zwei hinteren Paare beobachten, welche fast punktförmig sind. Das vorderste Paar besteht aus schwach eingedrückten, feinen, gebogenen Linien. Das Auge liegt ganz an dem Vorderrand, und infolge dessen hat die Facialsutur auch einen etwas anderen Verlauf als bei der ostbaltischen Art, wo das Auge etwa ebenso weit von dem Vorderrand als von dem Hinterrand entfernt ist. Dieses scheint aber der einzige Unterschied zu sein. Nachdem die Facialsutur die Oberseite verlassen hat, convergieren die beiden

¹ Über das Silurgebiet des Bottnischen Meeres. Bull. of the Geol. Inst. of Upsala Vol. 1. 1892. Part 1, Seite 71.

² Palæontologia Scandinavica I. Tab. 33. Fig. 12, 12 a. Die Fig. 12 b. gehört nicht mit dem Kopfe zusammen.

Äste und stossen am unteren Innenrand des Vorderrandes in stumpfem Winkel zusammen. Ein Schnauzenschild ist, so viel ich sehen kann, nicht vorhanden; denn in diesem Falle müsste ganz vorne eine Naht verlaufen, welche das dreieckige Feld nach vorn begrenzte; eine solche habe ich aber an keinem Exemplar beobachten können.

Die freien Wangen sind sehr schmal.

An mehreren Exemplaren habe ich nach dem Hypostom gesucht, aber keines herauspräparieren können. Alle Exemplare sind vor der Einbettung etwas gebeizt worden, und nachher sind sowohl die Exemplare wie auch das umgebende Gestein irgendeiner Umwandlung ausgesetzt worden, welche das Resultat mitgeführt hat, dass alles eine einheitliche Masse geworden ist. Der Thorax z. B ist wie aus einem Stück neu gegossen, und man kann mitunter die Grenzen der besonderen Pleuren gar nicht mehr unterscheiden. Aus diesem Grunde bin ich auch ein wenig unsicher über den Schnauzenschild. Auch ist die Schale feucht oder trocken von ganz derselben Farbe wie das Gestein.

Der Thorax besteht, wie ich an mehreren ganzen Exemplaren beobachtet habe, aus nur elf Gliedern, welche denen der ostbaltischen Art ähnlich sind.

Das Pygidium ist etwas abweichend. Man kann höchstens zwei Glieder beobachten. Die Pleuren sind alle bis an ihr Ende ganz verschmolzen. Der Hinterrand ist also ganz. Nur das vorderste Glied macht in dieser Beziehung einigermassen eine Ausnahme, indem es durch eine seichte Furche von dem nächsten Glied getrennt ist. Es ist möglich, dass diese Furche an den Enden den Hinterrand des Pygidiums unterbricht, was sich aber nicht hat beobachten lassen. Die Grösse der Exemplare ist sehr verschieden. Ich habe längs der Krümmung resp. 16, 25 und 48 mm. gemessen.

Vorkommen. Diese Art ist älter als die ostbaltische. In Nerike hat J. GUNNAR ANDERSSON das hier bearbeitete Originalmaterial bei Lanna in einem bläulich grauen Kalk etwa 60 cm. oberhalb des Glauconitkalks eingesammelt, also in Planilimbatakalk. Auch aus dem Planilimbatakalk bei Yxhult in derselben Landschaft hat ANDERSSON Exemplare gesammelt. ANGELIN gibt als Fundort seines *Nileus? lineatus* »In stratis regionis C?) Vestrogothiæ ad Oltorp» an, also auch hier wahrscheinlich Planilimbatakalk. Im Nordbaltikum gehört die Art auch zu dem Planilimbatakalk.

9. *Pliomera Linnarssoni* n. sp.

Pl. 29 Fig. 13—15.

Als ich 1903 in Wästergötland war, fand ich an der Abraumhalde im nördlichen Steinbruch bei Skultorp unweit Sköfde das hier abgebildete Exemplar. Es kam zusammen mit *Megalaspis planilimbata*, *Megalaspides*

sp. und *Symphysurus breviceps* in einem nicht glauconithaltigen, licht grünlich grauen, dichten Kalkstein vor, welcher zu dem Planilimbatakalk oder einem entsprechenden Lager gehören dürfte.

Der Kopfschild ist kaum dreimal so breit wie lang. Die Glabella ist ganz quadratisch, oben fast ganz platt und zeigt die gewöhnlichen 3 Paare Seitenfurchen. Das vorderste Paar liegt sehr nahe an der Mitte des Vorderrandes, welche auch durch eine schwach angedeutete Furche markiert ist. Das erste Paar von den Seitenloben ist also sehr verkümmert, und auch das zweite Paar, an den Vorderecken der Glabella, ist etwas kleiner als die beiden hinteren Paare. Der Nackenring ist nach vorne etwas erweitert und der Randsaum ist relativ schmal. Die bei *Pliomera Fischeri* vorhandenen, grossen Tuberkeln am Vorderrand fehlen. Dagegen ist die Schale überall, wo sie gut erhalten ist, mit feinen Tuberkeln orniert. Die Augen liegen etwa in der Mitte zwischen dem Vorderrand und dem Hinterrand und ebenfalls zwischen dem Seitenrand und der Dorsalfurche.

Der Thorax besteht aus 13 Gliedern. Fig. 15 zeigt die Form der Pleuren.

Das Pygidium steht ein wenig schief und lässt sich deshalb leicht von den hinteren Thoraxgliedern unterscheiden. Es ist beinahe doppelt so breit wie lang. Die Pleuraenden sind grade nach unten gebogen und sind deshalb nicht an der Fig. 13 sichtbar. Die Rhachis besteht aus 4 deutlich abgesetzten Gliedern. Dem entsprechend sind 4 Pleurapaare vorhanden.

10. Über *Holometopus*. A.

1854 stellte ANGELIN in seiner Palæontologia scandinavica I Fasc. 2 die Gattung *Holometopus* auf. Drei Arten *aciculatus*, *ornatus* und *limbatus* wurden beschrieben. Diesen drei wurde noch eine vierte Art *Holometopus* (?) *elatifrons* mit Fragezeichen hinzugefügt. Für diese letztere Art hat aber BRÖGGER¹ 1896 die neue Gattung *Orometopus* errichtet.

Es bleiben also nur die drei Arten *aciculatus*, *ornatus* und *limbatus* übrig. Von diesen sind die beiden ersteren sehr wenig bekannt, man kennt bis jetzt nur die Pygidien. *Holometopus limbatus* aber ist besser bekannt. Diese Art ist im Planilimbatakalk auf Öland, woraus J. CHR. MOBERG² sie zuerst erwähnt hat, gar nicht selten.

Dort habe ich auch einige Exemplare eingesammelt, welche mit den Originalen ANGELINS genau übereinstimmen. Wenn man die Art kennt, so kann man verstehen, dass sich ANGELINS Figuren, Tab. 33. Fig. 7 und 7 a, auf dieselbe beziehen, gut sind sie aber nicht. Von dem Pygidium

¹ Über die Verbreitung der Euloma-Niobe-Fauna (der Ceratopygekalkfauna) in Europa. Seite 231 (Sep. 68), Fussnote. Nyt Mag. for Naturvidensk. Bd. 35. Christiania 1896.

² Anteckningar om Ölands ortocerkalk. S. G. U. Ser. C. N:o 109. Seite 12 Stockholm 1890.

hat POMPECKI¹ eine Figur gegeben, welche ziemlich gut ist. Unter dem Namen *Holometopus? laevis* n. sp. wird hier ein in einem Geschiebe aus dunkel braunrotem Kalk gefundenes Exemplar abgebildet. Das Gestein soll mit dem oberen roten Orthocerenkalk Schwedens übereinstimmen. Ich glaube, dass auch ein schwedischer Silurkenner mitunter in Zweifel sein könnte, ob ein Geschiebe dem Gestein nach zum oberen oder unteren roten Orthocerenkalk gehört. Demnach ist es sehr wahrscheinlich, dass hier Planilimbatakalk vorliegt, und dann ist es auch ziemlich sicher, dass sich die betreffende Figur auf *Holometopus limbatus* A. bezieht.

Auf Pl. 31 Fig. 21 und 22 habe ich ein paar Pygidien von *Holometopus limbatus* abgebildet. Man sieht an diesen die charakteristische kleine Fortsetzung der Rhachis, welche ich auch schon vorher² bei einer als *Stygina latifrons* PORTL. bezeichneten Form nachgewiesen habe.

COWPER REED³ hat hervorgehoben, dass diese letztere Art zu *Bronteopsis* gehören kann, was ich auch unter gewissen Bedingungen für möglich halte.

Was den Mittelschild des Kopfes von *Holometopus limbatus* A. betrifft, so habe ich kein Exemplar, welches verdient, abgebildet zu werden, doch weiss ich ziemlich gut, wie es aussieht. Es erinnert sehr teils an die von mir abgebildeten Mittelschilder von *Stygina latifrons* teils an COWPER REEDS *Bronteopsis ardmillanensis*; auch die Terrassenlinien an der Glabella sind vorhanden. Mit einem Wort, *Holometopus limbatus* A. entspricht ganz gut dem, was die Engländer unter *Bronteopsis* verstehen. Bei der schwedischen Art liegen jedoch die Augen nicht so weit rückwärts, die Lage der Augen aber wechselt ja auch bei *Asaphus* in dieser Beziehung sehr viel.

Der Name *Bronteopsis* ist, wie liberal man auch sein will, nicht älter als seit 1857, wo diese Gattung von WYVILLE THOMSON in Manuskript aufgestellt wurde.⁴ Demnach wäre ANGELINS Name seit 1854 bevorzugt.

Weiter will ich mich aber nicht aussprechen, denn es gibt noch einen Namen, welcher in Betracht kommen könnte, und dieser ist eben *Stygina*, welcher schon 1852 von SALTER in Rep. Brit. Assoc. Trans. Sect., Seite 59 eingeführt worden ist.

Wie ich schon vorher bemerkt habe, gründet sich diese Gattung auf Schieferexemplare, was die Vergleichung erschwert. Und ich glaube auch, dass es überhaupt besser ist, mit der ganzen Auseinandersetzung dieser drei Genera zu warten, bis von allen Seiten mehr Material vorliegt. Ich habe hiermit nur die Aufmerksamkeit auf die angelinsche Gattung lenken wollen.

¹ Die Trilobiten-Fauna der Ost- und Westpreussischen Diluvialgeschiebe. Taf. 5. Fig. 9. Beitr. Naturk. Pr. 7. Königsberg 1890.

² Die Borkholmer Schicht im Mittelbaltischen Silurgebiet. Pl. V. Fig. 17 und 19. Bull. of the Geol. Inst. of Upsala. Vol. V. Part. 2. 1901.

³ The lower palaeozoic Trilobites of the Girvan district, Ayrshire. Part. II. Palaeontogr. Soc. Vol. for 1904. Seite 93, 94.

⁴ SALTER. British Trilobites Seite 143. Palaeontogr. Soc. Vol. for 1864.

11. *Anomocare excavatum*. A.

Pl. 29. Fig. 23.

In den alten Sammlungen des hiesigen Museums habe ich ein garnicht etikettiertes, in Stinkkalk sitzendes ganzes Exemplar von *Anomocare excavatum* A. angetroffen. Ich habe dasselbe abgebildet, weil es die freien Wangen und die Zahl der Thoraxglieder zeigt. ANGELIN gibt für die Gattung *Anomocare* wenigstens 10 Thoraxglieder an, und eben diese Zahl zeigt das hier abgebildete Stück. Der Kopf ist an meiner Figur nach anderen Exemplaren etwas ausgebessert worden.

12. Ein Problematicum.

Pl. 30.

Bei Carlsro in der Nähe von Sköfde liegt ein Steinbruch, worin zur Pelturazone gehörender Alaunschiefer gebrochen wird. In diesem Schiefer ist die hier abgebildete rätselhafte Concretion gefunden worden. Sie ist von dem Besitzer des Bruches, dem Oberstleutenant G. AHLBERG zu J. GUNNAR ANDERSSON geschenkt worden und nachher hat sie mir ANDERSSON anvertraut.

In der Hoffnung im Inneren der Concretion ein Fossil zu finden, habe ich mich von der hinteren Seite ziemlich tief hineinpräpariert, nichts aber gefunden. Dann habe ich das Stück quer durchsägen lassen, aber auch im Querschnitt ist keine Spur einer Schale zu sehen.

Die beiden Reihen von Tuberkeln bringen einen auf den Gedanken, dass eine Segmentierung vorliege, dagegen spricht aber, dass die Reihen vorne und hinten in einander übergehen.

Ich stehe von jeder Deutung ab und will nur hinzufügen, dass die Reproduction gut und vollständig ist.

Erklärung der Tafeln.

Tafel 29.

Paradoxides Tessini BRGN.

- 1—6. Pygidien 1, 2, 5 natürliche Grösse; 3, 4, 6 Vergr. $\frac{2}{1}$.
 7—10. Kopfschilde 7 und 8 Vergr. $\frac{2}{1}$; 9 und 10 Vergr. $\frac{3}{1}$.

Ellipsocephalus muticus A.

11. Mittelschild des Kopfes $\frac{1}{1}$.
 12. Längsschnitt desselben Exemplars $\frac{1}{1}$.

Pliomera Linnarssoni n. sp.

13. Das ganze Exemplar von oben $\frac{1}{1}$.
 14. Der Kopf von oben $\frac{1}{1}$.
 15. Die Thoraxglieder 5—9 von der Seite $\frac{1}{1}$.

Diaphanometopus lineatus A.

- 16—18. Dasselbe Exemplar in drei Lagen. $\frac{2}{1}$
 19, 20. Ein anderes Exemplar von unten und von oben $\frac{2}{1}$.

Holometopus limbatus A.

21. Pygidium $\frac{2}{1}$.
 22. Pygidium $\frac{3}{1}$.

Anomocare excavatum A.

23. Ganzes Exemplar $\frac{3}{2}$.

Tafel 30.

Problematicum aus dem jüngeren Alaunschiefer bei Carlsro in der Nähe von Sköfde. Natürliche Grösse.

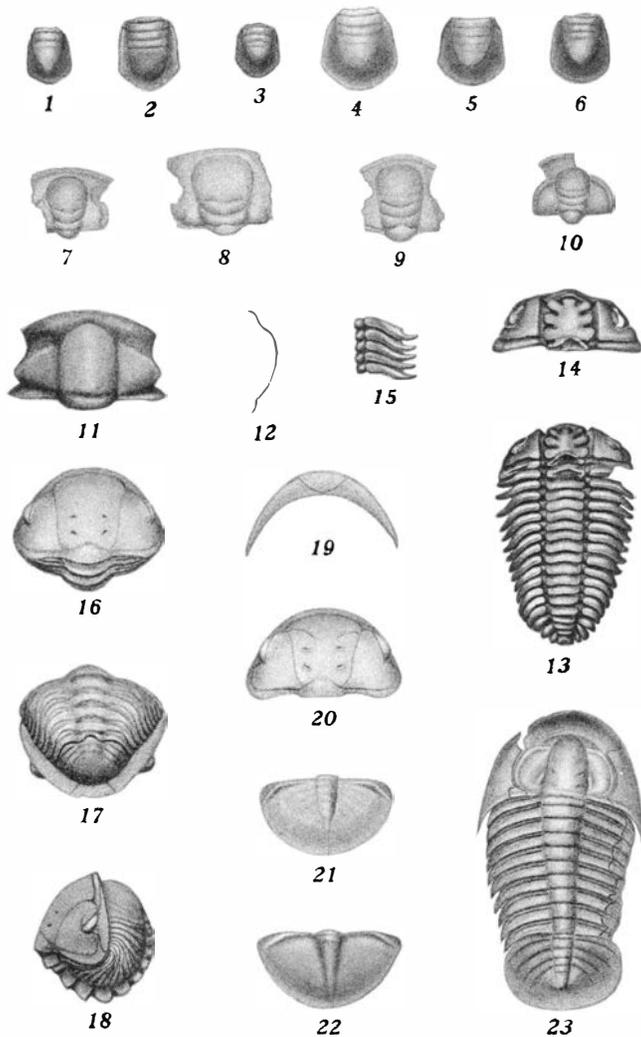


Fig. 1—12, 16—23 Märta Erlandsson del.

Fig. 13—15 Sigrid Ohlsson del.

Lichtdruck von Chr. Westphal, Stöckholm.



Ljustryck. J. Cederquist, Sthlm.