

UEBER EINIGE TRILOBITEN

AUS DEM

PHYLLOGRAPTUSSCHIEFER DALEKARLIENS

VON

GERHARD HOLM.

MIT EINER TAFEL.

DER K. SCHWED. AKAD. DER WISS. MITGETHEILT DEN 11 MAI 1881.

STOCKHOLM, 1882.
KONGL. BOKTRYCKERIET,
P. A. NORSTEDT & SÖNER.

In einem Aufsätze, »Nyblottad geologisk profil med Phyllograptusskiffer i Dalarne»¹⁾, lenkt TÖRNQUIST die Aufmerksamkeit auf diejenigen Schichten der untersten silurischen Formation Dalekarliens, welche in der Nähe des Dorfes Skattungby im Kirchspiele Orsa blossgelegt sind, und zeigt ihre Verschiedenheit von den gleichzeitigen Ablagerungen, welche aus anderen Theilen des silurischen Gebietes nördlich vom See Siljan bekannt sind. Nach dem von TÖRNQUIST in seiner Abhandlung gelieferten Profil ist die Lagerfolge:

- a. Rother Porphyr.
- b. Grauer Kalk, konglomeratartig, mit zahlreichen eingeschlossenen, abgerundeten und kantigen Porphyrstücken.
- c. Porphyrfreier, grüner Kalk mit eingelagertem grünem Schiefer. Die unterste Kalkschicht glauconitartig mit *Orthis parva* PAND. und Asaphidfragmenten.
Ausser den oben erwähnten Versteinerungen enthält der zwischen den Kalkschichten liegende Schiefer *Leptæna sericea* Sil. Syst. nebst Graptolithen von den im Phyllograptusschiefer gewöhnlich vorkommenden Gattungen und Arten. In einer späteren Schrift liefert TÖRNQUIST²⁾ ein Verzeichniss über die Graptolithen und beschreibt einige für die Wissenschaft neue Arten aus derselben Schicht.
- d. Ziegelrother Mergelschiefer.
- e. Die Lager *c* und *d* werden plötzlich durch eine Verwerfung abgeschnitten. Wie TÖRNQUIST meint, trifft

¹⁾ Geologiska föreningsens i Stockholm förhandlingar Bd. III. S. 241.

²⁾ Några iakttagelser öfver Dalarnes Graptolitskiffrar. Geol. fören. i Stockholm förhandl. Bd. IV. S. 446.

man auf der anderen Seite derselben ein versteinungsloses Konglomerat (das Lager *e*), von geringer Mächtigkeit und dem Aussehen nach »ein Mittelding zwischen dem Obolus- und dem Digerbergkonglomerate«.

- f.* Darauf folgt derselbe rothe Porphyry wie bei *a*, welcher später wieder von grünem, konglomeratartigem Kalke nebst grünem Kalk mit Schiefer überlagert wird (= Lager *b.—c.*).

Während einiger Excursionen in Dalekarlien letzten Sommer habe ich Gelegenheit gehabt, diesen von TÖRNQUIST beschriebenen Schichten einige Aufmerksamkeit zu widmen, und es gelang mir, im Lager *c* einige Trilobiten zu finden. Diese waren grösstentheils ziemlich fragmentarisch, einige aber so vollständig beibehalten, dass sie bestimmt und beschrieben werden können.

Was TÖRNQUISTS Bestimmung der Bergarten in der Schicht *c* betrifft, erlaube ich mir zu erwähnen, dass ich nicht ganz und gar mit derselben einverstanden bin. Auf die unterst liegende glauconithaltige Schicht von hellgrünem Kalke mit sehr zahlreichen Durchschnitten von Schalen, die an den Bruchflächen sichtbar sind, aber unmöglich losgebrochen werden können, folgt hellgrüner Mergelschiefer mit nur untergeordneten kleineren Schichten und Linsen von unreinem grünem Kalke. Gerade in diesen Kalklinsen, welche an Schalenresten reich waren, fand ich ziemlich wohl erhaltene Theile von Trilobiten, während ich in dem grünen Schiefer keine anderen Versteinerungen antraf, als die, welche TÖRNQUIST schon gefunden hatte.

Folgende Arten habe ich bestimmen können:

1. *Pliomera Törnquisti* nov. sp.
2. *Megalaspis dalecarlicus* nov. sp.
3. *Niobe laeviceps* DALM.
4. *Ampyx pater* nov. sp.
5. *Agnostus Törnquisti* nov. sp.
6. *Trilobites brevifrons* nov. sp.

Ausserdem fand ich *Primitia* sp., *Lingula* sp., *Acrotreta* sp., nebst *Orthis* und *Leptæna*.

Die Trilobitenfauna in der Schicht *c* besteht also zum grössten Theile aus unbeschriebenen Arten. Diese sind jedoch verwandt mit Arten des Ceratopygekalkes oder mit denjenigen des unteren Theiles des Orthocerenkalkes, wie dies auch

nach den Lagerungsverhältnissen und TÖRNQUISTS Untersuchung der Graptolitenfauna zu erwarten war.

Was TÖRNQUISTS Schicht *e* betrifft, das Konglomerat, welches die Schiefer abschneidet, deren Lage nach TÖRNQUISTS Profil und Anschauungsweise ziemlich schwer zu deuten ist — er nimmt nämlich an, dass die fragliche Bergart, eine Zwischenstufe bildet, hier und da jedoch auskeilend zwischen dem Porphyry und dem groben Konglomerate — so ist diese Bergart nichts anderes, als eine Ausfüllungsmasse des zwischen dem Porphyry und den Schiefen sich hinziehenden Verwerfungsspalt, also keine Schicht, sondern eine Gangbreccie. Diese breccienartige Bildung, welche hauptsächlich aus kleinen kantigen, durch ein lehmartiges Bindemittel verbundenen Körnern rothen Porphyrs besteht, schliesst zahlreiche, obgleich ziemlich kleine Fragmente grünen Schiefers, vollständig mit dem grünen Schiefer in der Schicht *e* übereinstimmend, und auch kleine Kalkfragmente in sich ein. Diese werden bei Uebergiessung mit Säure leicht wahrgenommen. Eine solche breccienartige Ausfüllung von Spalten wird manchmal angetroffen. So z. B. habe ich eine gleichartige Bildung bei Östbjörka im Kirchspiele Rättvik in Dalekarlien gesehen. Der Leptänakalk wird dort in einigen Steinbrüchen von einer Verwerfungsspalte von ein bis zwei Zoll Breite durchkreuzt. Diese ist mit einer Breccie von Thonschiefer und Kalkfragmenten ausgefüllt.

Pliomera Törnquisti nov. sp.¹⁾

Fig. 1–5.

Diagnose. Die Körperform langgestreckt, nach hinten sich verschmälernd.

Der Kopfschild transversal, breit, von einem schmalen Rande umgeben, die Wangen an den Seiten ziemlich stark abwärts gebogen, die Hinterecken des Kopfschildes nicht abgerundet. Die Glabella ziemlich abge-

¹⁾ PANDER hat 1830 die Gattung *Amphion* auf EICHWALD'S Art *Asaphus Fischeri* gegründet. ANGELIN hat den Namen *Amphion* später, da dieser Name schon vorher zwei Insektengattungen gegeben war, ganz richtig durch den Namen *Pliomera* ersetzt. Dieser Name hat jedoch bisher nicht Anklang gefunden.

plattet, in der Mitte mit einem Kiele, nach vorn verjüngt, vorn abgerundet, und mit drei Paar etwas rückwärts gerichteten Seitenfurchen versehen, von welchen die vordere, die ganz und gar von der Seite der Glabella ausgeht, am schwächsten ist. Der Stirnlobus sehr gross. Die Augen liegen ungefähr in der Mitte zwischen der Glabella und den Hinterecken des Kopfschildes. Die Randschilder stark abwärts gebogen. Die Gesichtsnaht läuft in den Stirnsaum nahe der Mittellinie des Kopfschildes aus.

Der Thorax besteht aus mindestens 12 Gliedern. Die Rhachis ziemlich schmal, aber hoch, cylindrisch, nach hinten zu sich unbedeutend verschmälernd. Die Pleuren ohne abgesetztes Knie abwärts und rückwärts gebogen, in der Nähe der Rhachis durch eine längsgehende Furche in eine vordere schmalere und eine hintere breitere Hälfte getheilt.

Beschreibung. Die Körperform langgedehnt, abgeplattet eiförmig, am breitesten an dem hinteren Rande des Kopfschildes und wird von dort an nach hinten zu schmaler.

Der Kopfschild transversal, breit, die Breite fast dreimal so gross wie die Länge, von einem schwachen Randsaume umgeben; die Hinterecken nicht abgerundet. Der Umriss des Kopfschildes bildet einen gleichmässigen Bogen, nur in der Mitte von der Glabella unterbrochen, wo er etwas ausserhalb derselben hervorschießt. Die Glabella ist schmaler als die Seitentheile des Kopfes, vorn abgerundet, und von der Basis aus gleichmässig nach vorn hin an Breite abnehmend. Die Glabella ist abgeplattet, in der Mitte gekielt und an den Seiten von den ziemlich tiefen Dorsalfurchen begrenzt, welche vorn in eine grubenartige Vertiefung auslaufen. Die Glabella erreicht nicht den Stirnsaum, sondern wird vorn von dem Randsaum begrenzt. Sie ist mit drei Paar Seitenfurchen versehen, die etwas rückwärts gerichtet sind und nach innen kaum $\frac{1}{3}$ der Glabellenbreite erreichen. Die vorderste ist die schwächste. Die Loben sind alle gleich gross, und das hinterste Paar ist nicht durch die Vereinigung des ersten Furchenpaares mit der Nackenfurche vom mittleren Theile

der Glabella getrennt. Der Stirnlobus sehr gross. Die Augen liegen ungefähr in der Mitte zwischen der Glabella und den Hinterecken des Kopfschildes. Die Wangen ziemlich stark convex, nach vorn und seitwärts stark abwärts gebogen, mit einer ziemlich breiten Furche längs ihres hinteren Randes. Vom hinteren Theile des Auges geht eine seichte Furche in einem Bogen zur Dorsalfurche, gerade vor der vordersten Seitenfurche der Glabella. Die Randschilder mit einer undeutlichen, groben Granulirung. Die Gesichtsnäht geht bogenförmig vom Auge nach aussen und nach hinten und endet am äusseren Rande etwas vor der Hinterecke. Vor dem Auge läuft sie in einem Bogen nach vorn und einwärts bis an den Randsaum des Kopfschildes, überkreuzt denselben, indem sie sich stärker nach innen biegt und läuft in den Stirnsaum des Kopfschildes, etwas seitwärts von der Mittellinie des Kopfschildes, aus. An der unteren Seite des genannten Stirnsaumes treffen die Gesichtsnähte von beiden Seiten zusammen und bilden gegen einander einen stumpfen Winkel.

Der Thorax besteht aus mindestens 12 Gliedern; die Anzahl jedoch unbekannt. Wahrscheinlich hat diese Art 14 Glieder, wie die ihr sehr nahe stehenden Arten *P. Mathesii* ANG. und *P. actinura* DALM.¹⁾

Die Rhachis ziemlich schmal, hoch, gewölbt, nach hinten unbedeutend verjüngt, von den Seitenlappen durch ziemlich tiefe Dorsalfurchen getrennt. Die Seitenlappen gewölbt, mit Pleuren, ohne abgesetztes Knie, abwärts und rückwärts, bei den hinteren stärker als bei den vorderen, gebogen. Jedes Thoraxglied hat im inneren Abdrucke, zu jeder Seite der Rhachis einen mit derselben vereinigten konischen Höcker. Die Pleuren scheinen, nach einem Querschnitt der Schale zu urtheilen, — wenigstens nahe bei der Rhachis, — durch eine seichte Furche in einen vorderen niedrigeren und schmäleren, und in einen hinteren höheren und breiteren Theil getheilt zu sein. In dem Abdrucke zeigen die Pleuren eine breite, tiefe Furche, der feinen Furche der Schale entsprechend.

Das Hypostoma ist beinahe von gleichmässiger Breite, hinten abgerundet. Hinten und an den Seiten wird es von einem ganz schmalen Rande umgeben, der sich nach

¹⁾ Der böhmische *Amphion (Pliomera) senilis* BARR. hat ebenfalls 14 Thoraxglieder.

hinten hin etwas erweitert. Die Flügel sind zum grössten Theile im Steine verborgen. Der centrale Theil des Hypostomas, welcher eine ziemlich grob granulirte Oberfläche zeigt, ist an beiden Seiten seines hinteren Theiles mit einer sehr schwachen Vertiefung versehen.

Verwandtschaft. *Pliomera Törnquisti* scheint der *P. Mathesii* ANG. und der *P. actinura*¹⁾ DALM. sehr nahe verwandt zu sein. Diese beiden kommen auch ungefähr bei demselben Horizont in West- und Ostgothland vor. *Pliomera Törnquisti* wird indessen von diesen durch ihre etwas abgeplattete, gekielte Glabella, die hinten am breitesten ist, nach vorn aber gleichmässig sich verschmälert, durch ihren grossen Frontallobus wie auch dadurch unterschieden, dass das vordere Paar Seitenfurchen von den Seiten der Glabella, nicht vom Stirnsaume oder vom Uebergange zwischen ihnen ausgeht.

Von dieser Art habe ich nur ein einziges Exemplar gefunden, und dieses ist unvollständig, da die hintersten Thoraxglieder und das Pygidium fehlen. Von demselben besitze ich sowohl den inneren Abdruck, als auch den äusseren, aber mit festsitzender Schale, da dieselbe so fest mit ihrer äusseren Seite am Steine haftet, dass man sie nicht davon trennen kann.

Megalaspis dalecarlicus nov. sp.

Fig. 6—12.

Diagnose. Der Kopfschild wenig gewölbt, halbkreisförmig, die Hinterecken zu ziemlich langen, schmalen, spitzen Hörnern ausgezogen, und von einem schmalen, niedergedrückten Randsaume umgeben, welcher vorn am breitesten ist, nach hinten zu gleichmässig sich verschmälernd. Die Glabella niedrig, unbedeutend gewölbt, beinahe gleich breit, zwischen den Augen unmerklich eingeschnürt, nach hinten sich etwas erweiternd und dort mit einem erhöhten Punkte

¹⁾ ANGELINS Abbildungen derselben sind sehr wenig befriedigend. Hier mag vor Allem hervorgehoben werden, dass die Gesichtsnaht bei beiden, wie auch aus ANGELINS Diagnose der Gattung *Pliomera* hervorgeht, fehlerhaft gezeichnet ist, da sie nicht in den Hinterrand, sondern in den Aussenrand dicht an der Hinterecke ausläuft.

versehen. Nackenring und Nackenfurche fehlen. Die Gesichtsnaht von beiden Seiten trifft vorn am Stirnsaume selbst zusammen. Die Randschilder wenig gewölbt. Ihre äusseren Kanten bilden einen gleichmässigen Bogen bis an den Ausgangspunkt der Hörner.

Thorax. Die Anzahl der Körperringe unbekannt, wahrscheinlich 8. Die Rhachis ziemlich niedrig, gleich breit, nach hinten sich nicht verschmälernd und nicht $\frac{1}{3}$ der ganzen Breite des Thorax ausmachend. Die Thoraxglieder ziemlich breit, flach, nur mit einer kurzen, in der Mitte scharfen, nach den Enden hin verschwindenden, diagonalen Furche auf der Grenze zwischen dem flachen inneren und abwärts gebogenen äusseren Theile der Glieder.

Das Pygidium mässig gewölbt, elliptisch, gegen den Rand hin ebenmässig abgerundet, und folglich nicht von einem niedergedrückten Randsaume umgeben. Die Rhachis gewöhnlich sehr schwach, konisch, nach hinten hin verschwindend, undeutlich gegliedert oder ungegliedert. Die Seitenlappen mit sehr schwachen Pleuren oder ganz ohne solche.

Beschreibung. *Der Kopfschild* wenig convex, halbkreisförmig, die Hinterecken zu ziemlich langen, spitzen Hörnern ausgezogen, von einem schmalen niedergedrückten Randsaume umgeben, der nach vorn breiter wird, so dass er vorderhalb der Glabella am breitesten ist. Die Glabella niedrig, abgeplattet, beinahe gleich breit, zwischen den Augen unmerklich eingeschnürt, aber hinten sich etwas erweiternd, ohne irgend welche Seitenfurchen oder ein Ornament, mit Ausnahme einer punktförmigen Erhöhung hinten. Die Augenloben ziemlich klein. Der hintere Rand des Kopfschildes gerade, ohne eine Spur eines Nackenringes der Glabella, und an dem äusseren Theile der Wangen nur mit einer sehr schwachen, fast unmerklichen Furche versehen. Die Gesichtsnaht geht vom hinteren Rande des Kopfschildes aus, ein wenig ausserhalb der Mitte der Wangen, läuft bogenförmig, erst stärker, dann schwächer nach vorn und nach innen,

schliesslich wieder nach vorn bis ans Auge. Vor dem Auge geht sie, beinahe gerade, nach vorn und etwas nach innen, biegt sich an dem niedergedrückten Randsaume in einer scharfen Krümmung rechtwinklig nach innen und nach vorn, und vereinigt sich, indem sie sich aufs neue nach vorn biegt, am Stirnrande selbst mit der Gesichtsnaht auf der entgegengesetzten Seite. Der ausserhalb der Glabella vor den Augen liegende Theil von der Mittelpartie des Kopfschildes, ist daher an den Seiten sehr schmal, vorn dagegen breiter und läuft ganz vorn am Stirnsaume des Kopfschildes in eine kleine Spitze aus. Die Augen fehlen an allen Exemplaren. Die Randschilder sind unbedeutend convex. Ihr äusserer Rand bildet einen gleichmässigen Bogen bis zu dem Punkte, wo die Marginalfurche ausläuft, ganz vor dem Ausgangspunkte der Hörner, wo der Aussenrand einen sehr stumpfen Winkel bildet. Die Hörner lang, sehr schmal und spitz.

Der Thorax. Die Anzahl der Körperringe unbekannt, vermuthlich 8, aber an dem vollständigsten Exemplare sind nur 7 vorhanden. Rhachis gleichmässig breit, nicht nach hinten hin sich verschmälernd, niedrig, wenig gewölbt, etwas breiter als der flache Theil der Pleuren, nicht aber $\frac{1}{3}$ der Breite des Thorax. Die Glieder ziemlich breit, an der Rhachis flach mit einer wenn auch ganz schwachen Concavirung hinter dem Vorderrande. Ihr flacher Theil ungefähr eben so lang als der abwärts und etwas rückwärts kniegebogene Theil. An der Grenze zwischen beiden eine kurze, obgleich scharfe, diagonale Furche, nach aussen und nach hinten gerichtet. Die Articulationsfacette sehr gross.

Das Pygidium. Vom Pygidium habe ich zwei Formen gefunden, eine breitere und eine längere¹⁾, obgleich der Unterschied nur wenig bedeutend ist.

Das Pygidium mässig gewölbt, elliptisch, nicht von einem niedergedrückten Randsaume umgeben. Die Rhachis gewöhnlich ziemlich schwach, nach hinten allmählich sich ver-

¹⁾ BARRANDE hat von einigen Trilobiten, darunter aus der Gattung *Asaphus*, eine breitere und eine längere Form gefunden, welche im übrigen vollständig übereinstimmen. BARRANDE glaubt darin einen Geschlechtsunterschied gefunden zu haben. In Analogie mit jetzt lebenden Krustaceen sollte die breiteste Form Weibchen, die längere Männchen gewesen sein. BARRANDE, J. Système silurien du centre de la Bohême. Vol. 1. pag. 102.

jüngend, hinten verschwindend, und also den Rand des Pygidiums nicht erreichend. Sie hat eine schwache Andeutung zur Gliederung. Die Glieder sind nur an den Seiten wahrzunehmen. Die Seitenlappen haben ebenfalls schwache, in der Nähe der Rhachis sichtbare Spuren von ungefähr 4 Pleuren, welche auf dem inneren Abdrucke etwas deutlicher sein und eine Andeutung zur Zweitheilung haben können. Oft fehlen jedoch Glieder, sowohl an der Rhachis, als auch an den Seitenlappen. Die Breite des Pygidiums verhält sich zur Länge ungefähr wie 3 zu 2.

Das Hypostoma langgestreckt, fast gleich breit, an der Spitze zweigespalten, sein centraler Theil langgedehnt oval, die Flügel stark abwärts gebogen. Die Seitentheile des Hypostomas gehen von dem centralen Theile in der Nähe des Vorderrandes aus, sind ziemlich schmal und mit einer seichten Ausbiegung an dem Aussenrande versehen. Von dem centralen Theile werden sie durch eine Furche getrennt, welche hinten tiefer wird und dort einen erhöhten Höcker umgiebt. Beide Seitenfurchen sind hinten mittelst einer quergehenden Furche vereint. Die nach hinten gehenden Spitzen sind breit, abgerundet, an der inneren Seite nahe der Spitze mit einer Ausbiegung und nach innen mit einem kleinen Grübchen versehen. Sie sind durch eine abgerundete Einbiegung von einander getrennt.

Grösse. Durch Berechnung von Bruchstücken hat der grösste Kopfschild, den ich gefunden habe, eine Breite von ungefähr 65 Mm. Die Breite des grössten Pygidiums 45 Mm., Länge 27 Mm.

Skulptur der Schale. Die Schale ist glatt, ohne eingedrückte Punkte und ohne Streifen »plis-sillons» BARR., mit Ausnahme der äusseren Kante der Randschilder und der Facette des Pygidiums, wo solche Streifen gewöhnlich vorkommen. An den Seitentheilen des Hypostomas kommen auch erhöhte, mit dem Aussenrande parallele Streifen vor.

Verwandschaft. Diese Art gleicht sehr *Megalaspis planilimbata* ANG., welche auch ungefähr bei demselben Horizont innerhalb fast aller schwedischen untersilurischen Bezirke vorkommt. Sie unterscheidet sich jedoch von derselben dadurch, dass das Pygidium nicht von einem niedergedrückten Randsaume umgeben ist, und durch ihre oft undeutliche, gewöhnlich beinahe ungliederte Rhachis und die gleichfalls sehr

schwachen oder ganz und gar verkümmerten Pleuren an den Seitenlappen.

Diese Art ist die allgemeinste von den Trilobiten im Phyllograptusschiefer bei Skattungby. Ich habe von derselben alle Theile in mehreren Exemplaren gefunden, auch mit erhaltener Schale, obgleich ich kein vollständiges Exemplar angetroffen. Das vollständigste besteht aus Kopfschild mit 7 dazu gehörenden Thoraxgliedern.

Niobe læviceps DALM.

Von *Niobe læviceps* DALM. habe ich mehr oder weniger vollständige Pygidien gefunden und ein Fragment des Kopfschildes. In demselben Steine habe ich fragmentarische Exemplare eines Niobe-Hypostomas gefunden, welches ohne Zweifel dieser Art angehört, da diese die einzige Niobe ist, welche ich dort angetroffen habe. Das Hypostoma ist, wie ich glaube, nicht vorher beschrieben worden.

Das *Hypostoma* ist gleich breit und bildet dadurch, dass der hintere Rand ziemlich tief von einem spitzwinkeligen Einschnitte getheilt ist, hinten zwei abgerundete, nach hinten und etwas nach aussen gerichtete Auswüchse. Gleich vor diesem Einschnitte ist ein dreieckiges Grübchen, und zu jeder Seite vor demselben ein grösseres, näher dem Seitenrande des Hypostomas. Die Flügel strecken sich weit nach hinten und sind dort stark abwärts gebogen. Der centrale Theil des Hypostomas ist vorn am breitesten. Die Oberfläche des Hypostomas hat zahlreiche, transversal gehende, am vorderen Theile stärkere, am hinteren feinere Streifen, »plis-sillons» BARR., welche näher den Seitenkanten sich nach vorn biegen, so dass sie mit diesen parallel laufen.

Ampyx pater nov. sp.

Fig. 13—14.

Diagnose. Der Kopfschild bildet, abgesehen von der Glabella, ein Segment eines Kreises. Die Glabella hoch, gewölbt, nicht gekielt, aber hinten an den Seiten etwas zusammengedrückt, nach hinten hin gleichmässig sich verjüngend, mit ihrem freien Theile

ungefähr $\frac{1}{3}$ der ganzen Länge der Glabella ausserhalb der Vorderkante des Kopfschildes hervorragend. Die Spitze der Glabella abgerundet, mit einem schmalen Rostrum versehen. Der Nackenring ziemlich schmal, sowie auch die erhöhte Linie, welche die hintere Kante der Wangen bildet.

Beschreibung. Der höchste Theil der Glabella liegt etwas hinter der Spitze. Das Rostrum ist an keinem meiner Exemplare erhalten, muss aber schmal gewesen sein, da der Ausgangspunkt ganz klein ist. Die Dorsalfurchen sind nicht niedergesenkt oder mit Grübchen versehen. Die Wangen sind fast flach, aber nicht vollständig beibehalten, weshalb nicht entschieden werden kann, ob die Hinterecken des Kopfschildes zu Hörnern ausgezogen gewesen sind.

Von *Ampyx pater* habe ich nur ein Paar fragmentarische Exemplare des Kopfschildes, ohne Schale, gefunden.

Agnostus Törnquisti nov. sp.

Fig. 15–17.

Diagnose. Der Kopfschild elliptisch, von einem ziemlich schmalen Randsaume umgeben. Die Glabella mit zwei Loben, nach vorn sich verschmälernd. Die Basalloben ziemlich klein, dreieckig, von einander getrennt. Die Seitentheile vor der Glabella zusammenfliessend, durch keine Furche getrennt.

Das Pygidium stärker gewölbt als der Kopfschild, auch elliptisch, etwas vor der Mitte am breitesten, darauf nach vorn an Breite abnehmend, umgeben von einem schmalen, nach vorn sich verschmälernden Randsaume. Die Rhachis kurz, fast vollkommen verkümmert, kann nur vorn und zwar mit Mühe wahrgenommen werden, zuweilen mit einem schwachen erhöhten Punkte versehen. Die Seitenlappen hinter der Rhachis sowohl mit dieser als auch mit einander zusammenfliessend.

Beschreibung. Der hintere Rand des Kopfschildes schwach bogenförmig. Der Randsaum, obgleich ziemlich schmal, ist

auch am Hinterrande der Seitentheile des Kopfes vorhanden. Der hintere Lobus hinten am breitesten, aber auch vorn breiter als der vordere, welcher fast kreisförmig ist. Der hintere Lobus ohne Eindrückung am Rande und ohne einen erhöhten Punkt in der Mitte.

Das Pygidium bildet mehr als die Hälfte einer Ellipse, da dessen grösste Breite etwas vor der Mitte liegt. Die Rhachis an Exemplaren mit erhaltener Schale fast vollkommen verkümmert. An einem Exemplare ohne Schale erscheint die nach hinten hin verschwindende Rhachis von äusserst schwachen Eindrücken gegliedert. Die Grenzen des hintersten Lobus sowohl nach hinten hin, als nach den Seiten verkümmert. Der Mittellobus und der vordere Lobus in drei Theile durch sehr schwache longitudinale Einsenkungen, welche an dem vordersten am schwächsten sind, getheilt. Den mittleren Theil des Mittellobus nimmt eine niedrige punktförmige Erhöhung ein. Die Schale ist glatt.

Von dieser Art habe ich vom Kopfschilde nur ein einziges Exemplar angetroffen, während ich vom Pygidium mehrere gefunden habe.

Trilobites brevifrons nov. sp.

Fig. 18.

Beschreibung. Der Kopfschild unbedeutend convex, mit seinem vorderen Rande einen gleichmässigen, obgleich schwachen Bogen bildend, und von einem die Vorderkante sowohl als die Hinterkante einnehmenden, fadendünnen, erhöhten Rande umgeben, welcher an der Glabella einen sehr schmalen Nackenring bildet. Die Glabella, den Stirnsaum des Kopfschildes nicht erreichend, sich nach vorn hin schwach erweiternd und mit drei Paar Seitenfurchen versehen, von welchen die hinterste am stärksten ist, die vorderste am schwächsten, punktförmig, den Aussenrand der Glabella nicht erreichend. Die drei Paar Seitenlappen beinahe gleich gross, gleich breit, mit Ausnahme des zweiten Paares, welches nach aussen hin an Breite abnimmt. Der Stirnlobus gross, vorn abgerundet und mit einer, obgleich sehr schwachen Einbiegung versehen. Von der vordersten Seitenfurchen der Glabella geht eine dünne, undeutliche, etwas erhöhte Linie bis zum Augenlobus. Die Augen liegen dicht

bei der Glabella. Die Gesichtsnaht geht vom Auge nach hinten in einen Bogen und scheint ungefähr in die Hinterecken des Kopfschildes auszulaufen; vor dem Auge läuft sie beinahe gerade in den Stirnsaum aus.

Von dieser Art habe ich nur zwei, obgleich nicht ganz vollständige Exemplare vom Mittelschilde des Kopfes angetroffen. Obgleich ich dieselbe nicht zu irgend einer schon aufgestellten Gattung hinführen kann, sondern eine neue Gattung wahrscheinlich darauf zu gründen ist, glaube ich, zufolge des unvollständigen Materials gegenwärtig noch damit warten zu müssen.

Erklärung der Tafel.

- Fig. 1. *Pliomera Törnquisti* nov. sp. Innerer Abdruck, ganz und gar der Schale ermangelnd.
- » 2. — — Ein Theil der unteren Seite des Kopfschildes mit dem Hypostoma.
- » 3. — — Querschnitt der Pleuren.
- » 4—5. — — Pleuren, Innenseite der Schale.
- » 6. *Megalaspis Dalecarlicus* n. sp. Kopfschild mit sieben Thoraxgliedern.
- » 7. — — Der rechte Randschild.
- » 8. — — Das Hypostoma, theilweise mit erhaltener Schale.
- » 9. — — Das Hypostoma, innerer Abdruck.
- » 10. — — Thoraxglied.
- » 11. — — Pygidium mit erhaltener Schale und einem Abdruck des übergebogenen Theiles.
- » 12. — — Pygidium mit erhaltener Schale.
- » 13. *Ampyx pater* nov. sp. Fragment des Kopfschildes.
- » 14. — — Profil.
- » 15. *Agnostus Törnquisti* nov. sp. Der Kopfschild.
- » 16. — — Das Pygidium.
- » 17. — — D:o, innerer Abdruck.
- » 18. *Trilobites brevifrons* nov. sp. Der Mittelschild des Kopfes.

