

Zur Zeit war ich in Salcoatitan, ca. 4 Leguas nördlich von Sonsonate, von wo ich beide Krater gut beobachten konnte. Beide arbeiteten zur gleichen Zeit, rauchten wenig, doch schleuderten beide, namentlich der Izalco, grosse Steine zu ganz ungewöhnlicher Höhe.“

Die Gleichzeitigkeit der Ausbrüche beider Nachbarvulcane ist in hohem Grade bemerkenswerth. Sie erscheint verständlich, wenn man bedenkt, dass der Izalco nur ein Parasit des S. Ana ist, dass beide Feuerberge also einen gemeinsamen Herd besitzen. Bei meinem letzten Besuch des S. Ana (18. December 1902) hatte der kleine Kratersee des Vulcans gegenüber seinem 1895 beobachteten Zustand, zwar Anzeichen stärkerer H_2S -Ausströmungen, aber sonst keinerlei Veränderungen gezeigt (dies. Centralbl. 1903. 104). Hervorzuheben ist jedoch, dass die am 5. September 1902 entstandenen und in Thätigkeit getretenen Ausbruchsöffnungen, denen auch der Lavastrom von Muscúa entfloß, in nordsüdlicher Richtung angeordnet waren, also ebenso wie die schon am 15. September 1902 vorhandene, aber am 28. September wesentlich erweiterte Radialspalte des Izalco in der unmittelbaren Verbindungslinie zwischen dem östlichen Izalco-Krater und dem S. Ana lag, so dass die Annahme nahe liegt, es hätte sich die erwähnte Spalte späterhin (unter der Erdoberfläche) weiter fortgesetzt und schliesslich mit dem Erdbeben vom 12. Januar 1904 das Mundloch des S. Ana erreicht, so dass nunmehr die Ausbrüche an den beiden Spaltenenden gleichzeitig erfolgen konnten. Dass derartige unterirdische Spalten in der That in Vulcanen vorkommen können, scheinen mir die senkrecht gestellten Lavagänge mancher Vulcanbaue anzudeuten, die erst bei starker Abtragung zu Tage treten.

Geologische Notizen aus Oeland und Dalarne, sowie über eine Meduse aus dem Untersilur.

Von **F. v. Huene** in Tübingen.

Mit 6 Figuren im Text.

Im Sommer 1900 machte ich eine Reise durch Theile von Schweden und Norwegen, um mich auch aus eigener Anschauung im skandinavischen Silur zu orientiren. Leider konnte ich noch nicht dazu kommen, die dort gesammelten Vorräthe ganz durchzuarbeiten, will aber doch auf Anregung des Akademikers FR. SCHMIDT, der die Sachen im vergangenen Mai in Tübingen durchsah, wenigstens ein paar Profile hier wiedergeben. Dem Akademiker FR. SCHMIDT verdanke ich namentlich eine Anzahl Trilobitenbestimmungen.

Die Profile von Äleklinta (Fig. 1) und Köping (Fig. 2) auf

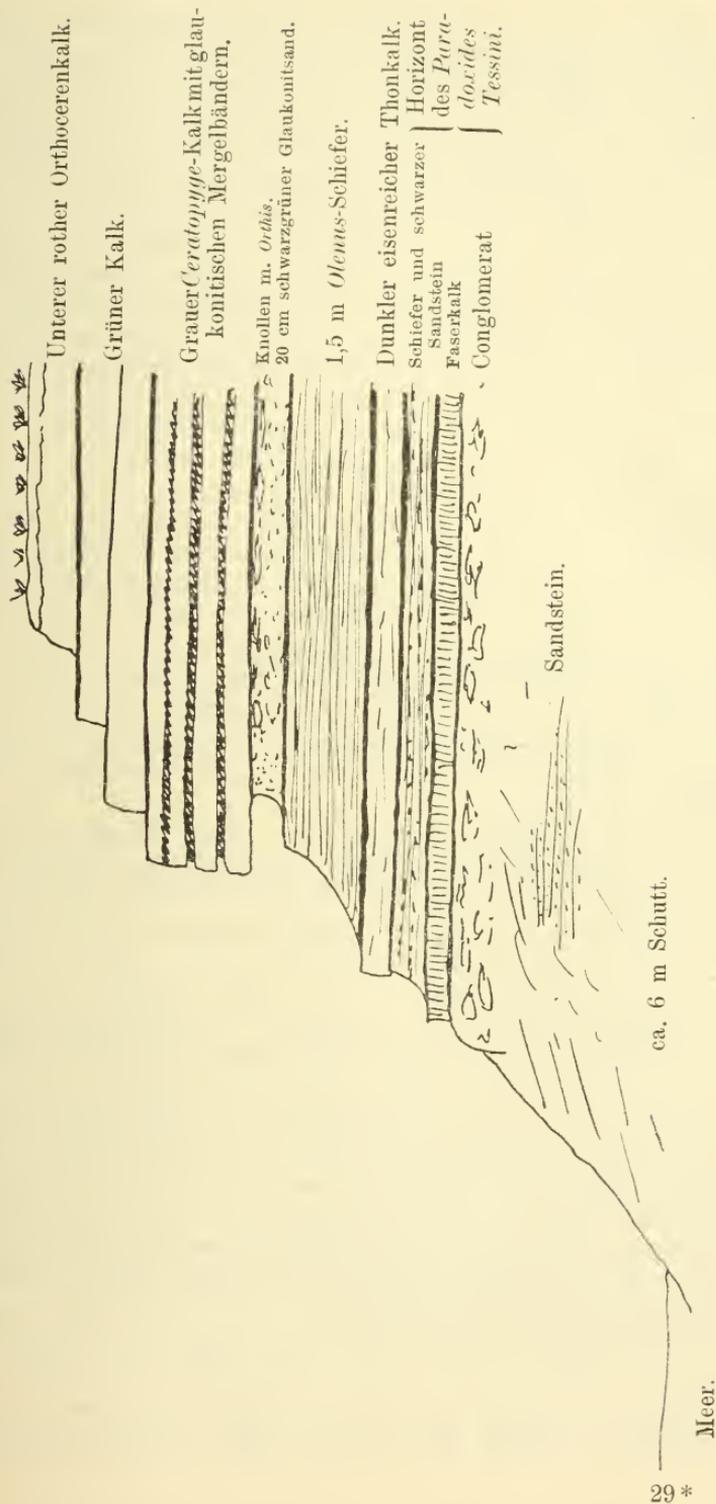


Fig. 1. Profil von Aleklinta auf Öland.

Öland sind für das obere Cambrium und tiefste Untersilur nicht uninteressant. Hier im nördlichen Theil Ölands ist der *Olenus*-Schiefer schon längst nicht mehr so mächtig wie im südlichen Öland bei Södra-Möckleby und Ölands alunbruk (13—14 m). Bei Äleklinta ist die obere Partie des Schiefers 1,5 m mächtig, darunter liegt eine eisenreiche dunkle Thonkalkbank, welche höchst wahrscheinlich die von DAMES¹ erwähnte Kalkbank im *Olenus*-Schiefer repräsentirt. Der Andrarum-Kalk mit *Paradoxides Forchhammeri* fehlt. So wird das *Olenus*-Niveau direct vom Tessini-Horizont unterlagert, welcher hier durch Auftreten von Sandstein charakterisirt ist. Zu oberst liegt eine nur wenige Handbreit mächtige Folge von Schiefer und schwarzem Sandstein, darunter kommt eine Bank von schwarzem krystallisirtem Faserkalk, darunter ein dunkles Conglomerat; von hier bis zum Meeresniveau, ca. 6 m, ist der Abhang mit Schutt überrollt, durch den in der oberen Partie hier und da etwas Sandstein durchragt.

Auf dem *Olenus*-Schiefer lagern direct die untersten Glieder des Untersilur auf. Der im ostbaltischen Gebiet so typisch entwickelte *Dictyonema*-Schiefer ist hier nicht vorhanden; jedoch hat TULLBERG bei Ottenby an der Südspitze von Öland im obersten *Olenus*-Schiefer *Dictyonema* und *Bryograptus* gefunden, so dass dort also der oberste Theil des *Olenus*-Schiefers dem *Dictyonema*-Horizont äquivalent sein muss. Im Norden Ölands scheint das aber, wie wir sehen werden, nicht der Fall zu sein, da dort das *Obolus*-Conglomerat (Köping) über dem *Olenus*-Schiefer liegt und darauf direct Untersilur folgt.

Als tiefstes Untersilur liegt auf dem *Olenus*-Schiefer bei Äleklinta 20 cm mächtiger schwarzgrüner Glaukonitsand, in der oberen Partie mit Knollen, die *Orthis* aff. *Christianiae* KJERULF enthalten. Dieser Grünsand ist dem baltischen mit *Obolus siluricus* und *lingulaeformis*, also LAMANSKI'S (dies. Centralbl. 1901. 617) $BI\alpha$, und vielleicht einem kleinen Theil von $BI\beta$ mit Orthiden, oder mit anderen Worten F. SCHMIDT'S B_1 homolog. Über dem Glaukonitsand folgen 2 m graue und oben grüne Kalke und darüber der untere rothe Orthocerenkalk. Der obengenannte graue Kalk besteht aus einigen Bänken, die durch glaukonitische Mergelbänder getrennt sind. Diese grauen Kalke repräsentiren den *Ceratopyge*-Kalk. Der grüne Kalk, welcher zwischen diesem und dem rothen Orthocerenkalk liegt, enthält Pygidien von *Niobe* und *Asaphus* aff. *lepidurus* NIESZK., ist also wohl nicht mehr zum *Ceratopyge*-Horizont zu rechnen. Der untere rothe Orthocerenkalk enthält die leitenden Formen wie *Megalaspis limbata* ANG., glatte Endoceren u. s. w.

In dem Profil von Köping (Fig. 2), nahe bei Borgholm, beansprucht besonderes Interesse die Obolenschicht, die schon von

¹ Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1881. 421.

HOLM im nördlichen Öland beobachtet ist¹. Die tiefsten, damals (9. August 1900) durch einen Eiskellerbau aufgeschlossenen Schichten waren das Hangendste der schwarzen *Olenus*-Schiefer; darüber folgte über $\frac{1}{2}$ m Glaukonitsand mit weichem, schieferigem, graubraunem Thonkalk an der Basis, der stellenweise zahllose, meist zerbrochene kleine und grosse Exemplare von *Obolus Apollinis* und 2 kleinen Arten von *Lingula* (oder *Lingulella*), einer gestreckt ovalen und einer mehr keilförmigen, und einer *Acrothele*. Da aber das Obolenconglomerat, welches in Estland unter dem *Dictyonema*-Schiefer liegt, von *Olenus*-Schichten unterlagert wird, kann hier nicht, wie im südlichen Öland (Ottenby) der obere Theil der *Olenus*-Schichten dem *Dictyonema*-Schiefer äquivalent sein, sondern die *Dictyonema*-

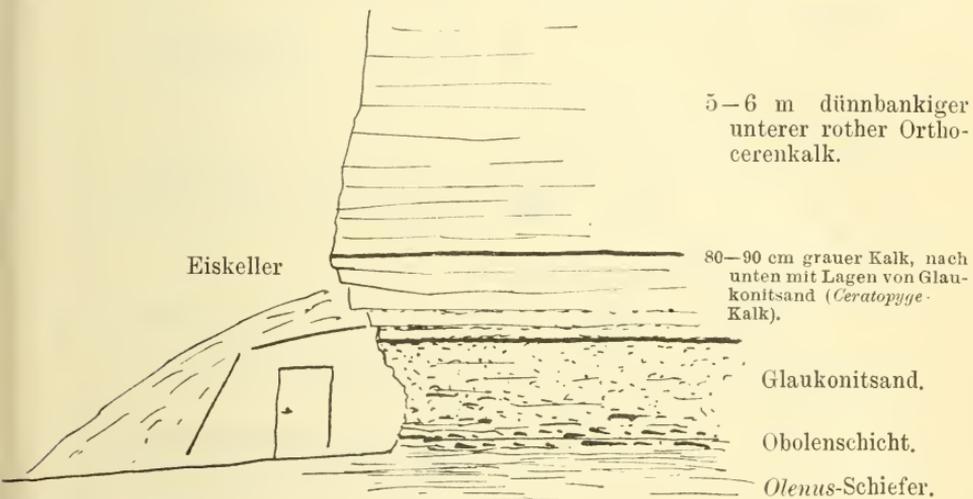


Fig. 2. Profil bei einem Eiskeller bei Köping an der Strasse nach Borg-holm, Öland.

Schichten fehlen hier vollkommen. Der Glaukonitsand, welcher direct auf den Obolenschichten liegt, hat genau dieselbe Beschaffenheit wie an der estländischen Küste, z. B. bei Packerort und Leetz. Über dem Glaukonitsand folgen 80—90 cm grauer Kalk, der nach unten glaukonitreich ist und Lagen von Glaukonitsand einschliesst. Seine untersten Lagen gehören wohl dem *Ceratomyge*-Kalk an. Dieser sehr glaukonitreiche Kalk enthält grosse, unregelmässige, braune Phosphoritstücke; mit diesen zusammen fand ich eine *Orthis*, ähnlich der *O. parva* PAND. Die obere glaukonitlere Partie des grauen Kalks ist wohl dem grünen Kalk von Äleklinta mit *Asaphus* aff. *lepidurus* zu parallelisiren. Darüber

¹ Verh. k. russ. min. Ges. 1885. 22. Bericht über geol. Reisen in Estland, Nordlivland u. s. w.

folgt 5—6 m dünnbankiger, unterer, rother Orthocerenkalk mit *Megalaspis planilimbata* ANG. und *M. limbata* ANG., *Niobe laeviceps* DALM. sp. und zahlreichen *Orthis Christianiae* KJERULF. Letztere liegen ganz an der Basis, wo der Kalk dunkelviolettroth, dunkelgrau und gelb ist, Anthrakonit führt und corrodirte Schichtoberflächen hat.

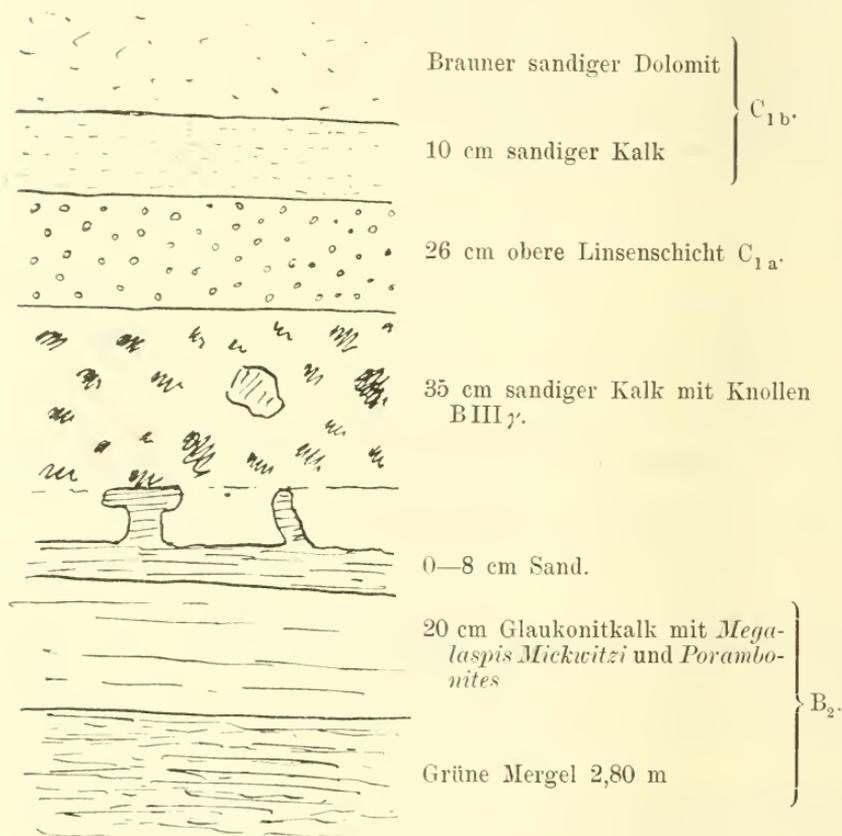


Fig. 3. Profil am Glint bei Leetz.

In anderer Weise als auf Öland bildet in Dalarna der Glaukonitkalk mit *Obolella* („*Obolus*-Kalk“ TÖRNQVIST) das Liegende der Orthocerenkalke. TÖRNQVIST hat 1883¹ zwei Unterabtheilungen unterschieden; ich konnte 1900 keine guten Aufschlüsse in diesen Schichten mehr finden. Interessant war mir die untere Linsenschicht, welche genau das gleiche Aussehen hat, wie im mittleren und östlichen Estland und westlichen Ingermanland, während sie

¹ Öfversigt öfver bergbyggnaden inom Siljansområdet i Dalarna. Sveriges geol. Undersökning No. 57.

im westlichen Estland und Öland ganz fehlt. In Öland folgt auf den rothen *Limbata*-Kalk (= Glaukonitkalk in Estland) direct der graue Kalk mit *Endoceras vaginatum*, *Ampyx nasutus* etc., ohne dass ein Hiatus irgendwie auffällig wäre. An der estländischen Westküste ist dies deutlicher, worauf zwar schon FR. SCHMIDT, namentlich aber W. LAMANSKI aufmerksam gemacht hat¹.

Profil am Glint bei Baltischport:

Obere Linsenschicht C _{1a} .	
Knollenschicht	
Harter grauer Kalk	} B III γ Vaginatenskalk.
Lamellöser sandiger Kalk, auskeilend	
10 cm krystallinische Crinoidenkalkbank	
Dünnes grünes Mergelband	
Transgression.	
Glaukonitkalk mit <i>Megalaspis gibba</i>	B II γ .
	B II β fehlt.
Glaukonit mit <i>Megalaspis limbata</i>	B II α .
Sandartiger Glaukonitkalk mit <i>Orthis</i> etc.	B I β .
Glaukonitsand mit <i>Obolus siluricus</i>	B I α .

Profil am Ostglint der Insel Klein-Rogö.

Echinosphäritenkalk C _{1b} (oben etwas C ₂).	
10 cm obere Linsenschicht C _{1a} .	
90 cm Knollenschicht B III γ .	
	B III β —B II β fehlt.
65 cm Glaukonitkalk B II α .	
	B I β fehlt.
Glaukonitsand B I α .	

Aus den 3 Profilen von Leetz, Baltischport und Klein-Rogö, die ich im August 1899 mit LAMANSKI zusammen aufgenommen habe, geht dies deutlich genug hervor. Eine ausführlichere Beschreibung wird LAMANSKI hoffentlich selbst vornehmen.

Die Profile von Kårgårde und Vikarbyn in Dalarne zeigen die Linsenschicht im Verband der Orthocerenkalke. Sie ist übrigens von TÖRNQUIST schon erwähnt (l. c. p. 16).

Der „*Obolus*-Kalk“ ist an keinem von beiden Orten deutlich, bei Kårgårde sogar überhaupt nicht zu sehen. Bei Vikarbyn beträgt der Raum zwischen anstehendem Granit und anstehendem unteren rothen Orthocerenkalk an der Strasse oberhalb dem Dorf nur 1,5 m. Der untere rothe Kalk ist bei Vikarbyn 4 m mächtig; die unterste Bank ist grau und grün mit etwas roth, und dies ist TÖRNQUIST's „Grönkalk“, der bei Skattunbyn durch *Phyllograptus-*

¹ Dies. Centralbl. 1901. p. 611—618.

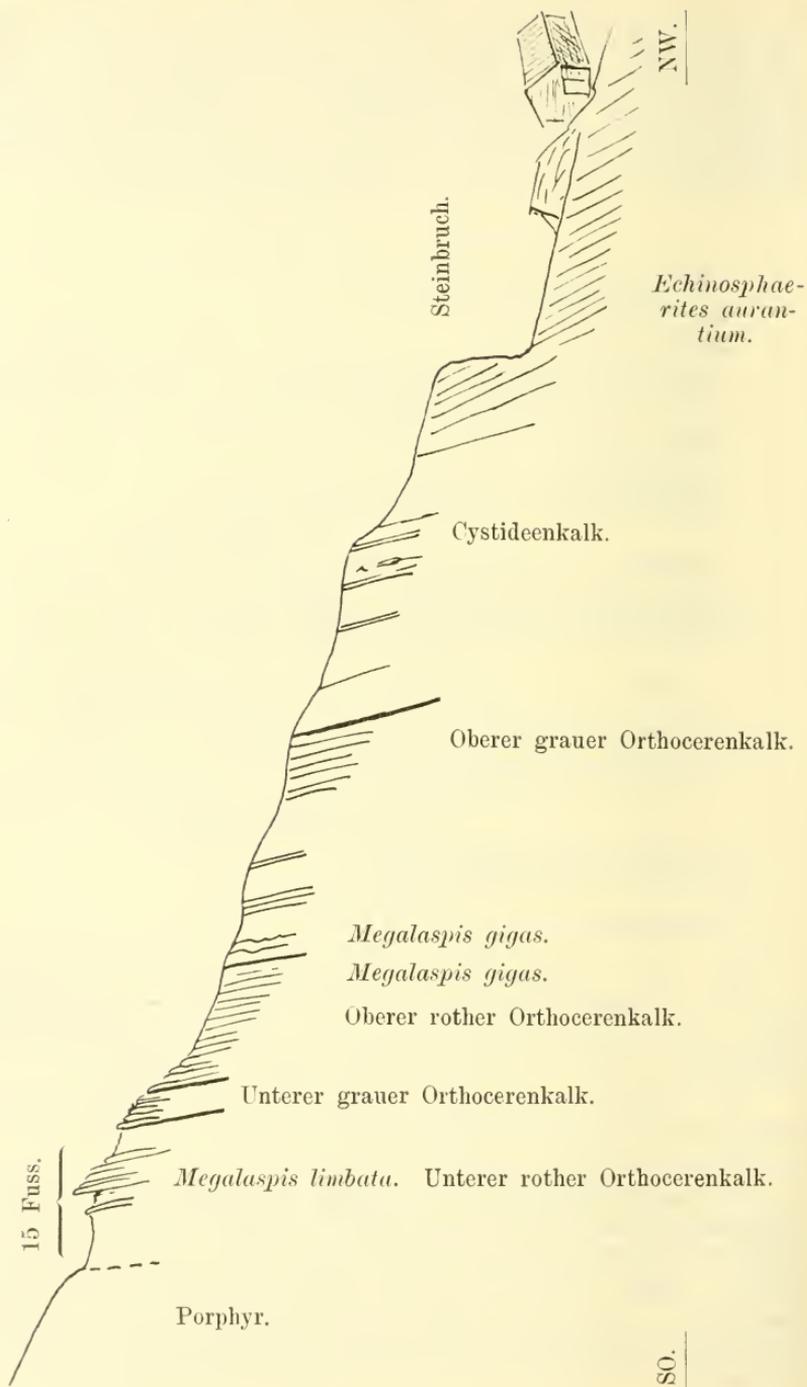


Fig. 4. Profil von Kårgårde in Dalarne.

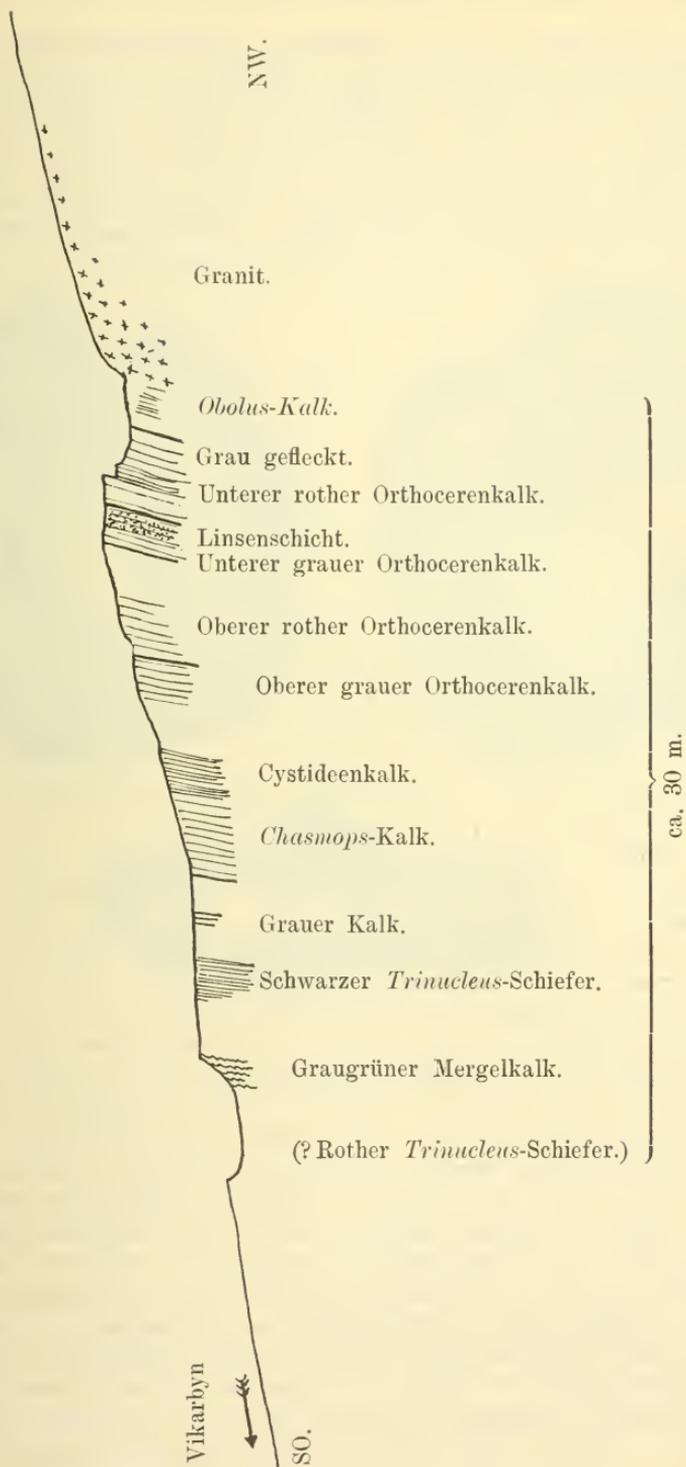


Fig. 5. Profil von Vikarbyn in Dalarne.

Schiefer vertreten; er ist äquivalent dem *Planilimbata*-Kalk s. str. Ob der *Ceratopyge*-Horizont im „Grönkalk“ oder in dem tiefer liegenden „*Obolus*-Kalk“ inbegriffen oder nicht zur Ablagerung gekommen ist, wird sich ohne Fossilien nicht entscheiden lassen. Der untere rothe Orthocerenkalk lieferte bei Kårgårde mehrere Exemplare von *Megalaspis limbata* ANG. Der untere graue Orthocerenkalk hat bei Vikarbyn eine Mächtigkeit von 2,80 m, davon sind die unteren 30 cm graue Kalke mit gelben Concretionen, die Linsenschicht (= B III β in Estland) ist 1 m mächtig und reich an Versteinerungen; darüber liegt 1,50 m grauer Kalk mit *Endoceras vaginatum*. Bei Kårgårde, wo die Mächtigkeit und Gesteinsbeschaffenheit fast die gleiche ist, fand ich ein Exemplar *Asaphus expansus* DALM., dessen Bestimmung von Akademiker SCHMIDT controlirt wurde, ferner *A. lepidurus* NIESK., *A. ornatus* POMP. und *Asaphus* sp., *Ptychopyge* aff. *truncata* NIESK., *Megalaspis acuticauda* ANG., *Megalaspis* sp. (ein grosses flaches Pygidium), *Nileus armadillo* DALM., *Orthis parva* PAND., *O.* aff. *Christianiae* KJERULF, *Porambonites intercedens* BRÖGGER, *Lycophori anucella* DALM. (?) und *Dictyonema* sp. Der echte *Asaphus expansus* und *lepidurus* kommt nach LAMANSKI im ostbaltischen Gebiet etwas unter der Linsenschicht vor (B III α und B II γ); aber diese Exemplare zusammen mit den anderen genannten habe ich selbst aus der anstehenden Linsenschicht herausgeschlagen. DALMANN's Originalexemplar dieser Art stammt übrigens auch aus dem schwedischen unteren grauen Orthocerenkalk und zwar von Husbyfjöl in Östergöthland. Mit ihm zusammen kommt nach F. SCHMIDT dort auch der echte *A. lepidurus* vor. Der obere rothe Orthocerenkalk ist in Vikarbyn 15 m mächtig, davon sind die unteren 4 m rothe Kalke mit zahlreichen Orthoceratiten, die nächsten 6 m rothe Mergel und Kalke, stellenweise auch grau-grün mit wenig Fossilien, die folgenden 5 m sind rothe und grüne Kalke mit vielen Fossilien. Bei Kårgårde lieferte mir der obere rothe Orthocerenkalk *Endoceras vaginatum* SCHLOTH., *E. vertebrale* EICHW., *Orthoceras conicum* HIS., *O. undulozonatum* ANG. (diese Cephalopoden im Liegenden), *Megalaspis gigas* ANG. (im Hangenden), *Cheirurus clavifrons* DALM., *Lingula* sp. und einen Medusensteinkern (den unten beschriebenen). Bei Vattnäs unweit nördlich Mora sammelte sich im oberen rothen Orthocerenkalk in einem mitten im ebenen Walde versteckten Steinbruch, zu dem kein grösserer Weg führte, *Asaphus platyurus* ANG. und *Endoceras commune* WAHLENB. Der obere graue Orthocerenkalk ist bei Vikarbyn 8—10 m mächtig; bei Kårgårde lieferte er mir *Megalaspis gigas* ANG. (im Liegenden), *M. patagiata* TÖRNQU., *Megalaspis* sp. (Wangenstein und Augen einer sehr grossen, stark zugespitzten Glabella, vielleicht ähnlich *M. longicauda*), *Asaphus ludibundus* TÖRNQU. und bei Vattnäs *Megalaspis patagiata* TÖRNQU., *Asaphus plicicostis* TÖRNQU., *Illænus chiron* HOLM, *Orthoceras scabridum* ANG. und

Orthoceras sp. (mit scharfen Querwülsten) und *Lituites anguinus* ANG.
Im Cystideenkalk von Kårgårde fand ich *Endoceras* cf. *commune*
WAHLENB. und *Echinosphaerites aurantium* HIS.

Im oberen rothen Orthocerenkalk des Profils zu Kårgårde
fand sich ein Fossil, dessen Seltenheit eine kurze Beschreibung
rechtfertigt. Das Stück erinnerte mich gleich an WALCOTT'S

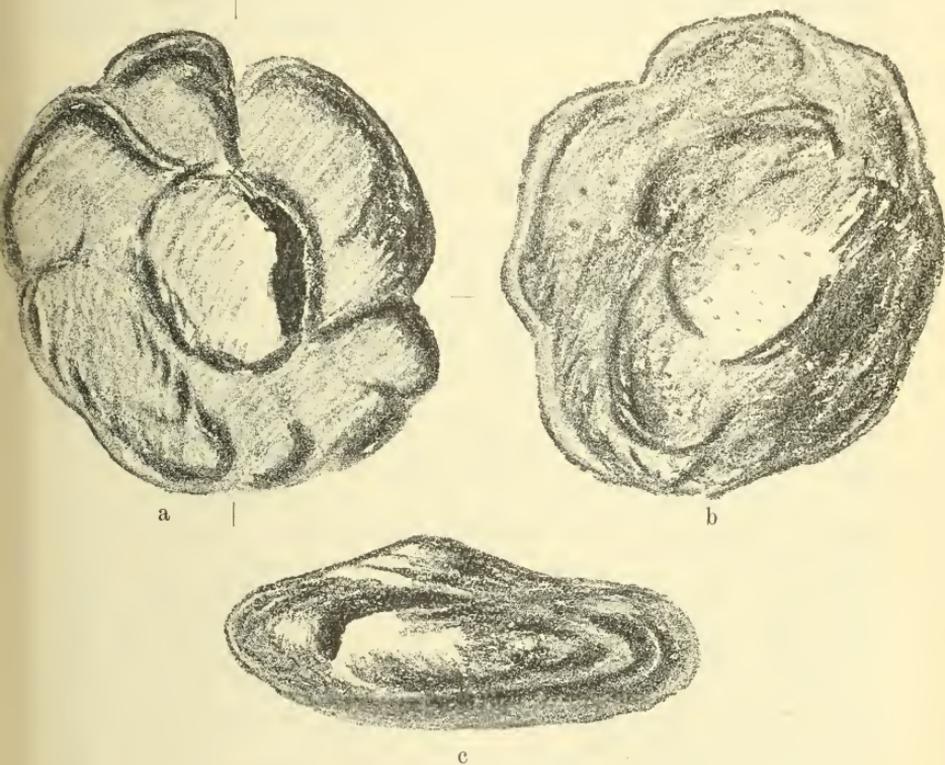


Fig. 6. *Laotira silurica* n. sp. aus dem oberen rothen Orthocerenkalk von
Kårgårde in Dalarna.

cambrische Medusen, die „starcobbles“¹. Ich bin auch kürzlich in
dieser Ansicht durch Prof. O. MAASS, der auf diesem Gebiet sehr
zu Hause ist, bestärkt worden.

Das Fossil ist fast ganz von Gestein befreit; es ist ein 2—3 cm
dickes ovales Ding von 6,5 zu 7 cm Durchmesser und durch Ein-
schnürungen gelappt, wie Fig. 6 es wiedergibt. Die Erhaltung
ist keine sehr feine (daher zeigt auch die sehr einfache Skizze
alles Sehenswerthe). Das Stück lässt eine deutliche Vierzählig-
keit erkennen; die 4 Hauptlappen sind aber durch untergeordnete
Einschnürungen wiederum in je 2—3 Theile getheilt. Sie sind

¹ Monogr. of the U. S. geol. Surv. 30. 97. 1898.

wie bei den amerikanischen „starcobbles“ unregelmässig, stellenweise eingedrückt oder aufgequollen. In der Mitte der exumbrellaren Ansicht, Fig. 6 a, befindet sich eine concretionsartige Verdickung, wie auch WALCOTT sie l. c. tf. 68 und namentlich tf. 11, 3 abbildet. Die Subumbrellarseite ist weniger gut erhalten, Fig. 6 b. Fig. 6 c zeigt die Seitenansicht (Fig. 6 a von links gesehen). Das Fossil scheint mir vollkommen mit WALCOTT'S *Laotira cambria* zu stimmen. Bei *Brooksella* W. sind die Einschnitte tiefer und die Lappen schmaler. In Anbetracht des Vorkommens im Silur schlage ich die Bezeichnung

Laotira silurica n. sp.

vor, denn es ist nicht gerade wahrscheinlich, dass eine und dieselbe Art solange fortbestand. Durch dieses Vorkommen (2 unsichere Medusen kennt man schon aus dem Silur, s. u.) schliesst sich wieder eine Lücke in der Zeitvertheilung bekannter Medusen. Nach den verschiedenen cambrischen Funden in Alabama, New York, Westergöthland und Estland folgte bisher als nächste die von KINKELIN kürzlich beschriebene *Brooksella rhenana* aus dem Mitteldevon von Westfalen, darauf die permische *Medusina atava* POHLIG, dann *M. geryonides* m. aus dem Dogger, die zahlreichen Funde aus dem Solnhofener Schiefer und einige aus dem Oberneocom von Mähren und Schlesien (*Atollites minor* und *Zitteli* O. MAASS).

Die erste Meduse für das Silur ist *Laotira silurica* m. zwar wahrscheinlich nicht; es existiren zwei andere Formen, die den Anspruch erheben können, als Medusen angesehen zu werden. NICHOLSON hat (On the occurrence of plants in the Skiddaw slates. Geol. Mag. VI. 1869. Pl. 18 Fig. A, B und D) aus dem englischen Untersilur (Ordovician) ein Fossil als *Buthotrephis (?) radiata* beschrieben, das vielleicht eine Meduse sein könnte und HALL hat aus der untersilurischen Hudson river group des Staats New York *Discophyllum peltatum* (Palaeontology of New York. I. 1847. p. 277. Pl. 25. Fig. 3) beschrieben, welches WALCOTT (l. c. p. 97 u. 101. Pl. 47 Fig. 1 u. 2) für eine acraspedote Meduse hält.

Als losen Appendix zu dem vorigen möchte ich noch erwähnen, dass Prof. O. MAASS mich freundlichst auf einen Irrthum aufmerksam machte, den ich in der Beschreibung der *Medusina geryonides* m. (N. Jahrb. f. Min. etc. 1901. Bd. I p. 1 ff.) begangen habe, wofür ich ihm sehr dankbar bin¹. Das Thier, von dem der Abdruck herrührt, stellte ich in die Nähe der Geryoniden, indem ich die vertieften Felder als Abdrücke der Gonaden auffasste. Nun sind aber die Geryoniden überhaupt viel zartere Gebilde als ich damals annahm und namentlich sind die Gonaden so flach und zart,

¹ Ebenso für Literaturangaben; hierbei sind mir auch Prof. KOKEN und Prof. BLOCHMANN freundlichst entgegengekommen.

dass sie derartig tiefe Eindrücke nicht hervorbringen können. Vielmehr handelt es sich wahrscheinlich um eine Form aus der weiteren Verwandtschaft der recen ten seltenen *Atolla* (Palaeontographica 48. 1902. p. 319 f. Ib. 23, 5 u. 6. — cf. ferner O. MAASS: Die Medusen der Albatrossexpedition. Mem. Mus. Comp. Zool. XXIII. 1897. — VANHÖFFEN: Scyphomedusen in: Wissensch. Ergebnisse d. deutsch. Tiefseeexpedition. Bd. III. 1902), deren consistente Lappen sich direct in den Schlamm eingebettet haben.

Ueber einen einfachen Durchstechapparat¹ für krystallographische Zeichnungen.

Von G. Lincio in Marburg.

Mit 1 Textfigur.

Wenn man bei krystallographischen Arbeiten mit complicirten Zeichnungen zu thun hat, bei welchen viele Hilfsconstructions und Parallelverschiebungen in Anwendung kommen, erweist es sich sehr häufig als nothwendig, eine Reinzeichnung der endgiltigen Umrisse anzufertigen.

Das Übertragen der Zeichnung mit Zirkel und Lineal ist zeitraubend und wenn es nicht höchst sorgfältig geschieht, vermehrt es nur die etwa bereits vorhandenen Ungenauigkeiten. Auf dem zweiten Zeichnungsblatt muss man bei der Übertragung immer noch eine Anzahl Punkte construiren, die eigentlich nur dazu dienen, die Hauptpunkte zu fixiren. Da ferner der Zirkel auf manche Punkte sehr oft aufgesetzt wird, werden diese allmählich zu sichtbaren Löchern. Kurz, das Blatt der Reinzeichnung erscheint dann nicht mehr so sauber, wie man es haben möchte.

Nicht schneller und besser führt das Pausen mit durchsichtigem Ölpapier zum Ziele, indem man entweder die Figur mit dem Lineal nur einfach nachzieht, oder sie dann noch mit einer Nadel von dem Ölpapier auf ein Reinblatt durchsticht. Wenn es hierbei auch ausgeschlossen bleibt, dass das Pauspapier sich verschieben kann, so wölbt es sich doch beim Pausen wie beim Durchstechen leicht von der Unterlage in die Höhe. Da man ferner bei Anwendung der Nadel trotz aller Mühe mit wechselnder Abweichung von der Lothrichtung und mit verschiedenem Druck arbeitet, so werden dadurch die Durchstichpunkte nicht nur etwas verschoben, sondern sie erhalten auch verschiedenen Umfang. So kommt es, dass sich in die Reinzeichnung erhebliche Ungenauigkeiten einschleichen können.

Es versteht sich endlich von selbst, dass die Art, einfach

¹ Mechanische Werkstätte von P. Stoë-Heidelberg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [1904](#)

Autor(en)/Author(s): Huene Friedrich Freiherr von

Artikel/Article: [Geologische Notizen aus Oeland und Dalarna, sowie über eine Meduse aus dem Untersilur. 450-461](#)