

12. Über einige neue Trilobiten aus dem älteren Leptænakalk Dalekarliens.

(Hierzu Taf. IV.)

Von

Per Thorslund.

Während der letzten beiden Jahre hat man in Dalekarlien begonnen, den sog. Leptænakalk bei einigen vorher bekannten aber nicht bearbeiteten Vorkommen in grosser Masse zu brechen. Dadurch sind neue Gelegenheiten zu stratigraphischen Studien über das jüngere Ordovizium des Gebietes entstanden und ausserdem haben sich neue Möglichkeiten darboten, die schon so reichen und schönen Sammlungen von Fossilien des Leptænakalks zu ergänzen.

In einem kommenden Aufsätze werde ich die blossgelegten Profile und die aus ihnen gewonnenen stratigraphischen Daten mitteilen. Unten werde ich hauptsächlich zwei neue Trilobitenarten, die ein besonderes Interesse darbieten, beschreiben. Sie wurden in sehr fossilreichem älterem Leptænakalke (Kullsbergskalk) bei Skålberget, einem Kalkbruche einige hundert Meter nördlich von Glisstjärn im Kirchspiel Rättvik, gefunden (2, Karte).

Platylichas Warburgi n. sp. Taf. IV. Fig. 3 und 6.

In der Arbeit »The Trilobites of the Leptæna Limestone in Dalarna» hat WARBURG Variationen von *Platylichas planifrons* ANG. erwähnt und dabei etwas ausführlicher eine von der Hauptart ziemlich abweichende Form beschrieben. Das betreffende Exemplar, ein Kopfschild, ist leider unvollständig — unter anderm ist der vordere Teil desselben beinahe weg — weshalb es eine genaue Bestimmung nicht gestattet hat. Im Sommer 1928 fand ich aber ein besser erhaltenes Exemplar, und dann zeigte es sich, das eine neue Art vorliegt, die jedoch in engster Beziehung zu *Pl. planifrons* steht.

Wie bei diesem ist der Vorderrand nach vorne ausgezogen, aber die Verlängerung — »die Zunge» — hat ein abweichendes Aussehen. Sie hat dreieckige Form mit abgerundeter Spitze und ihre Länge ist nur ungefähr

die Hälfte von der der Glabella. Ein Querschnitt durch ihren hinteren Teil ist in der Mitte schwach konvex mit zunehmender Rundung an den Seiten. Diese Form der Zunge ist der wesentlichste Unterschied der betreffenden Arten.

Ausserdem ist der Vorderteil der Glabella bei *Pl. planifrons* sehr konvex und bei mehreren Exemplaren hinter der Zunge hervorragend, während er bei der neuen Art breit gerundet und in der Mitte beinahe quer abgeschnitten ist. Die Schalenoberfläche ist mit dicht sitzenden, ungleich grossen, unter der Lupe sichtbaren Tuberkeln versehen; nur diejenigen auf der Zunge sind mit unbewaffnetem Auge sichtbar.

Ein Pygidium, das man mit Sicherheit dieser Art zuschreiben kann, ist noch nicht gefunden worden. Es dürfte jedenfalls von dem *planifrons*-Pygidium nicht sehr verschieden sein. Nach WARBURG soll dieses etwas variieren, warum die Möglichkeit vorliegt, dass irgend ein bisher *Pl. planifrons* zugerechnetes Pygidium in der Tat unserer Art angehört.

Die *Platylichas*-Serie. Taf. IV. Fig. 4—7.

Die neue Art ist ein Glied in einer Reihe von *Platylichas*-Formen, die sich durch eine zungenförmige Verlängerung des Vorderrandes kennzeichnen, und die alle im älteren Leptænakalk Dalekarliens vorkommen. Diese Serie von Arten oder dieser Entwicklungszweig der Gattung *Platylichas* beginnt wahrscheinlich mit einer Art, die *Pl. robustus* WARB. (Fig. 4) sehr ähnlich ist und nahe steht, und endet mit *Pl. planifrons* (Fig. 7). Mit unserer gegenwärtigen Kenntnis der *Platylichas*-Arten dürfte man mit Gewissheit sagen können, dass *Pl. nasutus* WIGAND (Fig. 5) und *Pl. Warburgi* Zwischenglieder in dieser Kette sein müssen.

Eine Stütze dieser Annahme ist das Verhältnis, dass *Pl. nasutus* nur im untersten Teil des Leptænakalks gefunden wurde, während *Pl. Warburgi* und *Pl. planifrons* nur in höheren Schichten vorkommen. Wie diese letzten Arten sich in ihrem Vorkommen verhalten, ist noch nicht ganz aufgeklärt.

Diese Arten zeigen nicht nur in dem oben erwähnten Verhältnis eine gegenseitige Zusammengehörigkeit. Mit der zunehmenden Verlängerung und Ausbreitung der Zunge sind auch deutlich beobachtbare und in bestimmter Richtung verlaufende Veränderungen des Vorderteils der Glabella verbunden. Bei *Pl. nasutus* ist der Vorderrand in der Mitte mit einer schwachen Einbiegung nach hinten versehen, bei *Pl. Warburgi* ist diese ausgeglichen, während *Pl. planifrons* an der entsprechenden Stelle eine Ausbiegung nach vorn zeigt.

Auch die Granulierung der Schalenoberfläche spricht für obige Ansicht. Die Form der Tuberkeln ist bei allen gleich ausgebildet, am kräftigsten aber auf der Zunge markiert. Bei *Pl. nasutus* sind die Tuberkeln nur unter der Lupe sichtbar, bei *Pl. planifrons* am stärksten ent-

wickelt, während *Pl. Warburgi*, wie aus dem oben Erwähnten hervorgeht, auch in dieser Hinsicht eine Mittelstellung zwischen diesen beiden einnimmt.

Es finden sich auch andere *Platylichas*-Formen, bei denen der Vorderrand des Kopfschildes ausgezogen ist. Sie sind indessen noch in gar zu unvollständigen Exemplaren gefunden worden, als dass man ihre Beziehung zu der oben beschriebenen Serie erörtern könnte. Solche Formen sind *Pl. Wegelini* HOLM und *Pl. planifrons?* WARB. (3, p. 271; Taf. VII, Fig. 6) aus dem Kullsbergskalk und vielleicht *Pl. validus* LINRS. aus dem älteren Chasmopskalk ausserhalb Dalekarliens.

Platylichas bottniensis WIMAN. Taf. IV. Fig. 2.

Im vorigen Sommer fand ich in einem neuen Bruch des Kullsbergskalks bei Amtjärn das fast ganz erhaltene Mittelstück eines Kopfschildes, das mit dieser Art vollständig übereinstimmt. Bis jetzt ist nämlich nur ein Fragment der Glabella aus dem älteren Leptænakalk bekannt. WARBURG hat dasselbe mit einem Fragezeichen zu dieser Art geführt.

Pl. bottniensis ist hauptsächlich durch die unvollständige zweite Seitenfurche von den übrigen Vertretern der Gattung in äquivalenten Schichten gut trennbar. Auf dem vorliegenden Exemplar ist der Vorderrand sichtbar, der wie bei den *Platylichas*-Arten im allgemeinen relativ kräftig entwickelt ist.

Diese Art ist ausserhalb Dalekarliens im älteren Chasmopskalk in dem nordbaltischen Silurgebiet gefunden worden.

Harpes darlecarlicus n. sp. Taf. IV. Fig. 1.

Wie WARBURG angeführt hat, gibt es keinen Grund, alle ordovizischen *Harpes*-Arten zu der Gattung *Eoharpes* zu rechnen — wie RAYMOND u. a. getan hat — so lange man nicht ihr Hypostoma kennt. Die Bestimmung dieser neuen Art gründet sich auch nur auf einen etwas zerbrochenen und unvollständigen Kopfschild. Er ist von demselben Typus wie *H. costatus* ANG., von dem — wie auch von anderen Vertretern der Gattung — unsere Art doch deutlich getrennt ist. So ist zum Beispiel die Krempe (Limbus) — wenigstens an den Seiten der »Glocke« (= Kopfschild minus Krempe) und auf den Wangenhörnern — nicht schwach konvex oder abgeplattet, wie bei *H. costatus*, sondern erscheint von oben ausgehöhlt, also etwas konkav. Vorn ist die Krempe gegen den vorderen Teil des übrigen Kopfschildes (hinter der Kämpferleiste) nicht scharf abgesetzt, wie gewöhnlich unter den *Harpes*-Arten, sondern sie bildet mit diesem eine kontinuierliche, gerade Linie, die etwas schief steht.

Innerhalb der Kämpferleiste verhält sich die Länge des Kopfschildes

zur Breite wie 2 : 3, und die Glabella ist innerhalb derselben Leiste etwa zwei Drittel von der Länge des Kopfschildes, und ihre Breite verhält sich an der Basis zu der des Kopfschildes wie 1 : 3. Die Glabella fällt schwach nach vorne ab. Furchen und Loben der Glabella wie bei *H. costatus*. Die Basalloben sind jedoch gegen die halbkreisförmigen Seitenfelder, Alæ, undeutlich abgesetzt und begrenzt.

Die Grenze zwischen dem durchsiebten und dem dichten Teil der Schale hat denselben Verlauf wie bei den Arten des Kallholnskalks. Der Vorderteil der »Glocke« ist flach abgerundet und besitzt keine konvexe Partie. Eine schmale aber deutliche Leiste, die von dem Auge nach aussen und hinten geht, ist auf beiden Wangen sichtbar.

Die äusseren Randleisten der Wangenhörner verlaufen bogenförmig, und die Hörner biegen hinten nach innen. Die Konkavität der Krempe nimmt von vorne nach hinten zu und ist auf den Wangenhörnern am grössten.

H. dalecarlicus scheint die grösste *Harpes*-Art zu sein, die bis jetzt in Skandinavien und Ostbalticum gefunden worden ist. Wegen der Unvollständigkeit des vorliegenden Exemplars kann ich nur folgende Masse angeben:

Länge des inneren Kopfschildes	20 mm
Grösste Breite desselben	etwa 30 »
Länge der Glabella	11 »
Breite » »	10 »
Breite der Krempe an der linken Seite in der Höhe des Hinterrandes	15 »

In Schweden waren bisher *Harpes*-Arten aus zwei ziemlich weit getrennten Schichten des Ordoviziums bekannt, nämlich aus den unteren Teilen des Orthocerenkalks (*scanicus* ANG. und *excavatus* LINRS.) und aus dem *Dalmanites*-schiefer (*corniculatus* ANG.) und dem mit diesem äquivalenten Kallholnskalk (*costatus* ANG. und *Wegelini* ANG.). Die neue Art, die, wie oben erwähnt wurde, im Kullbergskalk (= Oberschicht des Chasmopskalks) vorkommt, erfüllt somit eine grosse Lücke in unserer Kenntnis der vertikalen Verbreitung der schwedischen Vertretern dieser Gattung.

Endlich will ich hier die Gelegenheit benutzen, Fräulein Dozenten E. WARBURG, die mir in der entgegengekommendsten Weise geholfen hat, vor allem durch die Herstellung der reproduzierten Photographien, meinen tief gefühlten Dank zu sagen.

Litteraturverzeichnis.

1. RICHTER, RUD., Über die Organisation von Harpes. Frankfurt a M. Abh. d. Senckenb. Naturf. Gesellsch., Bd 31, 1920.
2. WARBURG, ELSA, Geol. description of Nittsjö and its environs in Dalarna. G. F. F. Stockholm 1910.
3. ———, The Trilobites of the Leptæna Limestone in Dalarna. Bull. of the Geol. Instit. of Upsala, Vol. XVII 1925.
4. WIMAN, C., Studien über das Nordbaltische Silurgebiet II. Bull. of the Geol. Instit. of Upsala Vol. VIII 1906.

Erklärung der Tafel.

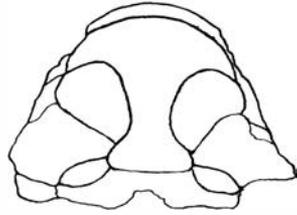
(Die Originalen gehören dem Paleontolog. Institut zu Upsala.)

- Fig. 1. *Harpes dalecarlicus* n. sp. $\times 1$ Skålberget.
 » 2. *Platylichas bottniensis* WIMAN $\times \frac{3}{2}$ Amtjärn.
 » 3. » *Warburgi* n. sp. $\times \frac{5}{4}$ Skålberget.
 » 4. » *robustus* WARB. $\times \frac{1}{2}$ Sätra (Nach WARBURG).
 » 5. » *nasutus* WIGAND $\times 1$ Amtjärn (Nach WARBURG).
 » 6. » *Warburgi* n. sp. $\times 1$.
 » 7. » *planifrons* ANG. $\times 1$ Kullsberg (Nach WARBURG).

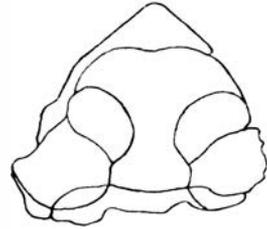
Gedruckt $\frac{3}{6}$ 1930.



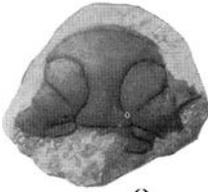
1



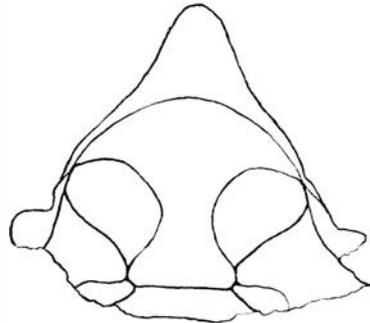
4



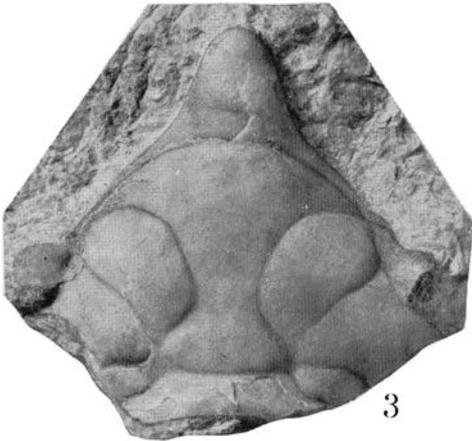
5



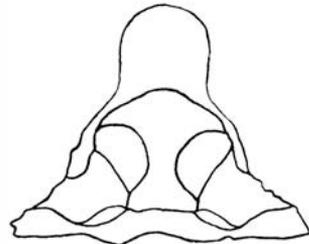
2



6



3



7