

Schloenbachia inflata Sow. und *Oecoptychius refractus* REIN. In dieser Auffassung bestärkt mich die Verbindung des vorderen abgebrochenen Stachels *b* mit einer Kontraktion, die wohl am besten als eine Paulostomfurche zu deuten sein dürfte. Ich bin daher geneigt, jene Kontraktionsfurche als einen transitorischen Mundrand, als ein Paulostom, und die Stacheln als eine Verzierung jenes Mundrandes anzusprechen, die sich lediglich durch ihre Dornengestalt von den seitlich stärker komprimierten Externvorsprüngen bei *Schloenbachia inflata* und *Oecoptychius refractus* unterscheidet. Der Stachel *a* steht allerdings mit keiner Kontraktionsfurche des Gehäuses in Verbindung, jedoch mit einer transversal über die Schale hinweg verlaufenden Zone einer sehr schwachen Anschwellung, die immerhin als Anzeichen eines Paulostoms angesehen werden könnte. Für die Bildung jener beiden Stacheln müßte man die Periode eines längere Zeit hindurch andauernden Stillstandes im Wachstum des Gehäuses in Anspruch nehmen.

Noch bleibt die Frage zu erörtern, ob man unseren Ammoniten unmittelbar an *Gymnites incultus* BEYR. als ein aus unbekanntem Gründen durch die Entwicklung der beiden Externstacheln vom Arttypus abweichendes Exemplar anschließen oder als den Vertreter einer neuen Spezies mit einem besonderen Artnamen anzeichnen soll. Ich halte eine Entscheidung im Sinne der zweiten Alternative für richtiger. In der Überzeugung, daß unsere paläontologischen Arten zunächst nur deskriptive, nicht physiologische Arten sind und in ihrer weitaus überwiegenden Mehrzahl nur solche sein können, betrachte ich, in Übereinstimmung mit W. WAAGEN, jede Form, die durch Beschreibung und Abbildung gekennzeichnet und von anderen unterschieden werden kann, als eine besondere Art. Da der Besitz der allen bisher beschriebenen Gymniten fehlenden Externstacheln ein Merkmal ist, das unseren Ammoniten von *Gymnites incultus* zu unterscheiden erlaubt, so trage ich kein Bedenken, denselben mit einer besonderen Speziesbezeichnung zu versehen und schlage als solche *Gymnites spiniger* vor.

Bemerkungen über das Schnauzenschild (Scutum rostrale) bei Homalonoten.

Von Rud. und E. Richter in Frankfurt a. M. (Oktober 1916).

Mit 3 Textfiguren.

Das Schnauzenschild der Homalonoten hat in den letzten großen Arbeiten J. M. CLARKE'S über das Devon der südlichen Halbkugel besondere Beachtung gefunden und ist zum Ausgang weitführender Betrachtungen geworden. Als eine der Besonderheiten der unterdevonischen Südfauna wird dort hervorgehoben, daß die Homalonoten der Südfestländer, *Homalonotus Herscheli* MURCH. und

H. noticus CLARKE, durch „einen ansehnlichen Stachel auf dem Epistoma“ ausgezeichnet seien, „der allen Arten der nördlichen Erdhälfte fehle“. Dieser Stachel wird als „apiculus, epistomal projection oder prorate process on the epistomale plate“ von CLARKE zum erstenmal beschrieben und abgebildet, (2) p. 138: (3) p. 21, 92, 94, 97.

In der Tat haben alle aus Nordamerika abgebildeten Homalnoten ein glattes Schnauzenschild (Rostrale), denn dieses ist mit dem „Epistoma“ gemeint. Ziehen wir aber Europa mit in Betracht, so zeigt es sich, daß der Besitz eines solchen Schnauzenstachels keineswegs ein Vorrecht der südweltlichen Arten der Gattung ist. Wir geben hier aus den Zeichnungen zu einer in Arbeit befindlichen Monographie vorderhand zwei verschiedene Grundformen von bestachelten Schnauzenschildern wieder, wie sie im Rheinland vorkommen; beide stammen aus dem Unterkoblenz von Oberstadtfeld in der Eifel. Sie tragen einen aus einem Kiel hervorgehenden Fortsatz, der den von *H. noticus* CLARKE (3) Taf. II Fig. 8 an Stärke und Höhe noch zu übertreffen scheint. Im übrigen bestehen zwischen beiden unter sich und gegenüber anderen Schildern erhebliche Abweichungen. Der von der Schnauzennaht gebildete Vorderrand ist bei der südamerikanischen Form geradlinig, bei der rheinischen winklig gebrochen, so daß das Schild hier nicht die Gestalt eines Dreiecks annimmt, sondern die eines Drachen Vierecks (Deltoid). Die eine unserer Formen (Fig. 1) ist lang und schmal, ihr Stachel stellt sich als das letzte und höchste Ende eines stetig ansteigenden Kiels dar und ragt wie ein nach auswärts gekrümmter Schnabel vorn über das Schild hinaus. Der Umriß der anderen Form (Fig. 2) ist kurz und breit; bei ihr trägt der Kiel den Fortsatz an seinem hinteren Ende, wo er seinen höchsten Punkt erreicht und dann im Bogen nach vorn absinkt; der Schnabel ist einwärts gekrümmt. Die Aufgabe dieser Schnauzenhörner mag man sehr wohl mit CLARKE (3) p. 91 darin sehen, daß sie dem schanfeldförmigen Kopfende als Hilfswerkzeug beim Willen gedient haben können; sie nehmen die gleiche Lage ein wie die Stacheln auf dem Hypostom mancher Proetiden. Welchen Arten die beiden abgebildeten und andere ähnliche Schildformen zuzurechnen sind, darüber versparen wir uns die Entscheidung auf später.

Leider fand sich nämlich in den deutschen Sammlungen nur ein äußerst geringes Material von diesem wichtigen Schilde, und Homalnoten-Köpfe mit ihren im Zusammenhang freigelegten Teilstücken fehlen überhaupt. Auch der Beobachtungsstoff, den wir seit langem im Senckenbergischen Museum zu vereinigen bestrebt sind, bedarf in solcher Hinsicht noch sehr der Vervollständigung. Man hat eben auf solche Dinge nirgends geachtet. Ja, das Vorhandensein eines Schnauzenschildes bei *Homalnotus*

ist in Europa überhaupt in Vergessenheit geraten, und die davon ganz vereinzelt gesammelten Reste sind nicht bei dieser Gattung untergebracht, sondern liegen als „Problematica“ irgendwo versteckt.

Und doch ist diese Erkenntnis auch in Europa früher vorhanden gewesen, ja sie ist gerade von hier ausgegangen. BRONN war es, der schon 1840 p. 449 f. mitteilte, daß bei *Homalonotus* zwei Nähte (die Äste der Gesichtsnah, wie er glaubte) auf den Umschlag des Kopfes fortsetzen und aufeinander zulaufen.

BURMEISTER, p. 25, kannte zwar dieses Verhalten bei *Homalonotus* nicht, lehrte aber den Bau der Kopfunterseite bei Trilobiten

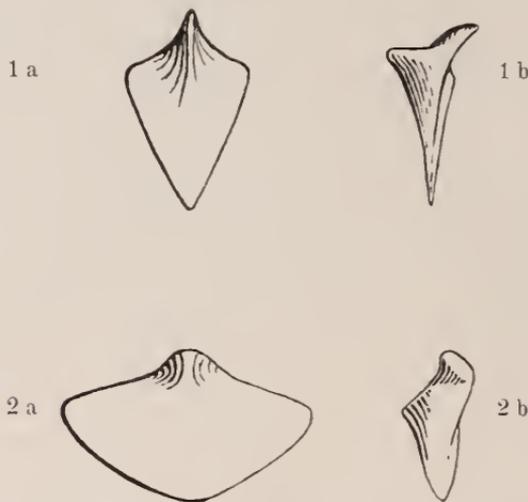


Fig. 1 u. 2. Bestachelte Schnauzenschilder von rheinischen *Homalonotus*. Unter-Koblenzstufe von Oberstadtfeld. Nat. Größe. Senckenberg. Museum. Frankfurt a. M.

- a Aufsicht auf die beiden Schilder von der Bauchseite her.
b Seitenansichten.

im allgemeinen verstehen. Er nannte eine Platte, die er häufig zwischen Mittelschild und Hypostom eingeschaltet fand, Schnauzenschild oder Scutum rostrale. Dieses dachte er sich an den Seiten von der Gesichtsnah begrenzt, vorne aber von einer besonderen Quernah, die er Schnauzennah (*Sutura rostralis*) nannte.

BARRANDE (2), p. 113 ff., stellte fest, daß diese Schnauzennah nichts anderes als der vorderste Teil der Gesichtsnah ist, während die zur Umschlagsgrenze („Hypostomnah“) weiterlaufenden Nähte selbständig sind (Verbindungsnahte, „sutures de jonction“). BURMEISTER's Namen für das Schild hielt er als „pièce rostrale“ fest. Für *Homalonotus* gab er eine Zeichnung (Taf. 2 A Fig. 7)

von *H. Dekayi* GREEN wieder, die freilich nicht zutrifft, insofern sich die Verbindungsnahte am Hypostomrand nicht treffen, das eingeschlossene Schild sich also nicht zuspitzt, sondern sich dem rechteckigen Umriß anderer Gattungen nähert.

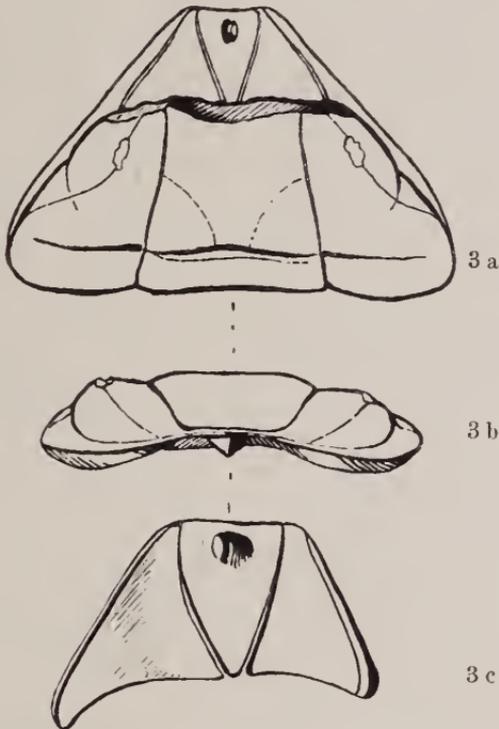


Fig. 3. *Homalonus noticus* CLARKE. Unterdevon von Ponta Grossa, Paraná. Skizzen nach den Figuren 1, 7, 8 auf Taf. 2 in CLARKE (3).

- a Aufsicht von der Rückenseite her. Der vordere Teil des Kopfes ist entfernt, um den Umschlag und das Schnauzenschild zu zeigen.
 b Stirnansicht. Der Schnauzenstachel springt deutlich hervor.
 c Aufsicht auf die vordere Kopfgegend von der Bauchseite her. Die Verbindungsnahte vereinigen sich am Hypostomrande und schneiden das (bestachelte!) Schnauzenschild aus dem Umschlag heraus.

Die Brüder SANDBERGER brachten dann (Taf. II Fig. 6) eine zutreffende Darstellung des Schnauzenschildes für *H. obtusus* SANDB., und später SALTER (Taf. 13 Fig. 2, 7) eine Berichtigung für *H. Dekayi* GREEN, wobei er ebenfalls die Bezeichnung „rostral shield“ gebrauchte.

CLARKE bildete mit HALL (1) Taf. III Fig. 1, 2 und Taf. IV Fig. 5 die — wie erwähnt glatten — Schnauzenschilder von nord-amerikanischen *Homalonus*-Arten ab, als eine von den Zweigen

der Gesichtsnaht eingeschlossene „mittlere Platte auf dem Epistoma“. Die Quernaht, welche diese Platte vom Mittelschild trenne, wird wieder wie bei BRONN und bei BURMEISTER als eigene Naht („Stirnnaht“) aufgefaßt.

KOCH übernahm auf Taf. VI Fig. 3 seiner Homalonoten-Monographie die genannte Figur SANDBERGER's, welche den Bau der Kopffunterseite eindeutig zeigt. Er erwähnt daraufhin auch im Text p. 6 das Vorhandensein eines herzförmigen Schalenstückes, das von der Gesichtsnaht eingeschlossen werde, so daß man glauben möchte, KOCH sei sich über das Schnauzenschild seiner Gattung klar gewesen. Das war indessen nicht der Fall, und jener Angabe lag eigene Beobachtung nicht zugrunde. Denn die einzigen Stücke, die ihm von diesem Panzerteil wirklich zu Gesicht kamen, hielt er, wie er p. 44 und 49 ausdrücklich betont, für Hypostome. Und auf Taf. IV Fig. 4 bildet er ein derartiges Schnauzenschild als Hypostom von *H. scabrosus* KOCH = *H. gigas* A. RÖMER ab. Aber schon bei der Herausgabe der KOCH'schen Arbeit erkannte E. KAYSER (Tafelerklärung) sofort, daß der „abgebildete Körper so sehr in seiner Gestalt von sonstigen *Homalonotus*-Hypostomen abweicht, daß seine Deutung als ein solches zweifelhaft erscheint“.

Das wirkliche Hypostom von *Homalonotus* — in England und anderwärts längst aufgefunden — wurde dann durch Mitteilungen von BEUSHAUSEN und von MAILLIEUX endlich auch bei rheinischen und belgischen Formen bekanntgemacht. Das vergessene Schnauzenschild blieb aber auch in diesen Studien (p. 155 bzw. p. 113) rätselhaft. Es wurde der Gattung schließlich überhaupt abgestritten, und obwohl manches Lehrbuch noch die in ZITTEL's Handbuch (p. 605) enthaltenen Bemerkungen über den Aufbau des *Homalonotus*-Kopfes übernahm, ging diese Erkenntnis in den neueren Sonder-schriften merkwürdigerweise mehr und mehr verloren.

Aus diesem Grunde bringen wir hier drei Skizzen (Fig. 3 a—c) nach CLARKE's (3) Figuren Taf. 2 Fig. 1, 7 u. 8, welche die Lage des Schnauzenschildes und die Zusammensetzung der Panzerteile auf der Unterseite des Kopfes klarer veranschaulichen als jede frühere Darstellung. Wir hoffen, dadurch die Aufmerksamkeit auf diese Panzerteile zu lenken und einen vollständigeren Beobachtungsstoff zu gewinnen. Zunächst zur Verbesserung der Systematik, denn das formenreiche Schnauzenschild unserer Gattung wird vielleicht — wie schon KOCH erwartete — ein brauchbares Trennmal der Arten und Untergattungen werden, wenn es öfter im Verband untersucht werden kann. Außerdem knüpfen sich Fragen von allgemeiner Bedeutung daran, wie die eingangs berührte über Beziehungen der unterdevonischen Faunen der Nord- und Südhalbkugel. Nach CLARKE hätten sich diese beiden Faunen nördlich und südlich des Gleichers völlig verschieden und unabhängig entwickelt, sie besäßen aber gerade unter den Homalonoten eines der wenigen

Bindeglieder, nämlich in Gestalt der mit stacheligem Schalen-
schmuck verzierten (armate) Arten. Die bestachelten Arten (auch
der glatte *H. noticus* wird wegen seines Schnauzenstachels dazu-
gezählt) seien „ganz ausgesprochene“ Kennformen für die devonische
Südwelt, hätten aber einen Auswandererzug auf die nördliche Erd-
hälfte, über die Sahara nach Mitteleuropa, abgezweigt. Nur der
Schnauzenstachel fehle wie allen (glatten) Nordarten so auch den
vom Süden nach Europa eingedrungenen stachelchaligen Formen.
Wir haben oben gezeigt, daß der Schnauzenfortsatz auch in Europa
vorhanden ist. Sollte es sich aber herausstellen, daß dieses süd-
liche Merkmal im Norden nur solchen Formen zukäme, die auch
im Schalenschmuck ein von CLARKE als südlich angesprochenes
Gepräge tragen, so würde seine Ansicht über die Wanderungs-
zusammenhänge neu unterstrichen werden. Es ist aber zu beachten,
daß ein Schnauzenstachel nach dem beschädigten Schildrest auf
Koch's Fig. 3 Taf. VI auch *H. gigas* A. RÖMER zuzukommen scheint.

Nur möchten wir, um die durch CLARKE's Arbeiten ins Ge-
dächtnis zurückgerufenen wichtigen Verhältnisse nicht erneutem
Mißverständnis ausgesetzt zu sehen, davor warnen, das hier
behandelte Schild als Epistom zu bezeichnen.

Dieses Schild entspricht trotz seines abweichenden Baues
durchaus dem Schnauzenschild oder Rostrale, wie es BUR-
MEISTER zuerst gesehen und JAEKEL morphologisch gedeutet hat.
und zwar als den Spindelteil jenes Segmentes, dem die Freien
Wangen als Schienen zuzurechnen seien (p. 158). Die Nähte er-
halten dadurch die ihnen von BARRANDE (s. o.) gegebene Bewertung,
und die Verbindungsnahte müssen von JAEKEL's Standpunkt aus
die Stelle der Rückenfurchen des gesamten Segmentes Schnauzen-
schild + Freie Wangen innehaben.

Die Eigentümlichkeit des Homalonoten-Rostrale ist seine Zu-
spitzung, welche die Verbindungsnahte mit ihren Endpunkten an
der Grenze des Umschlages aufeinanderfallen läßt. Dieses Zu-
sammenlaufen der bei den meisten anderen Gattungen getrennten
Verbindungsnahte könnte vielleicht zur Erklärung der unpaaren
Verbindungsnaht bei *Asaphus* hinführen, wenn man an eine weitere
Steigerung in demselben Sinne denken will: die Verbindungsnahte
wären dann in ihrem ganzen Verlauf aufeinandergefallen und hätten
das Herzstück zwischen sich durch Auskeilen zum Verschwinden
gebracht.

Das Epistom dagegen ist ein Schild, das BARRANDE (1)
p. 385 im Inneren des Kopfschildes nachgewiesen zu haben glaubte.
Es sei, völlig im Weichkörper eingeschlossen, unter dem Hypostom
angebracht und ihm äußerst ähnlich gebaut. Obgleich er (2) das
als sichere Tatsache bei *Phacops* (1847 auch bei *Cheirurus*) be-
tonte und F. ROEMER (p. 544) ihm darin folgte, war es doch eine
Täuschung. BARRANDE's eigene Belegzeichnungen (vergl. *Phacops*

cephalotes [2] Taf. 20 Fig. 7 mit Fig. 11 und *Ph. breviceps* Taf. 22 Fig. 28 mit Fig. 30) beweisen, daß er nichts anderes als Hypostome, die in das Kopffinnere verschoben und verdrückt sind, für jenes neue Innenschild gehalten hat, wie auch ZITTEL schon ähnlich erkannte (p. 574).

Die Bezeichnung Epistom besteht also nur noch als die Erinnerung an einen Beobachtungsfehler BARRANDE'S. Und wenn auch die Gesetze der formenkundlichen Namengebung weniger streng sind als die der Systematik, so sollte dieser Name doch nicht stillschweigend in neuem Sinne wiederbelebt werden, am wenigsten für ein Panzerstück, das durch seine ähnliche Lage und die häufigen früheren Verwechslungen besonders der Verknennung ausgesetzt ist und überdies längst eine internationale Bezeichnung besitzt.

Schriften.

- BARRANDE, J.: 1. Über das Hypostoma und Epistoma, zwei analoge, aber verschiedene Organe der Trilobiten. N. Jahrb. f. Min etc. 1847. p. 384. Taf. VIII.
- 2. Système silurien du centre de la Bohême. Prag—Paris 1852.
- BEUSHAUSEN, L.: Über Hypostome von Homalonoten. Jahrb. d. k. preuß. geol. Landesanst. f. 1891. p. 154.
- BRONN, H. S.: Note über die mit *Homalonotus* verwandten Trilobiten-genera. N. Jahrb. f. Min. etc. 1840. p. 445.
- BURMEISTER, H.: Die Organisation der Trilobiten aus ihren lebenden Verwandten entwickelt. Berlin 1843.
- CLARKE, J. M.: 1. In HALL and CLARKE, Natural History of New York. Paleontology. Albany 1888. 7.
- 2. A notable Trilobite from the Percé Rock. New York State Museum. Bulletin 164. Ninth Report of the Director. Albany 1913.
- 3. Fosséis devonianos do Parauá. Monographias do Serviço geol. e min. do Brasil. Rio de Janeiro 1913.
- JAEKEL, O.: Beiträge zur Beurteilung der Trilobiten, I. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 53. Berlin 1901.
- KOCH, C.: Monographie der *Homalonotus*-Arten des Rheinischen Unterdevons. Kgl. preuß. geol. Landesanst. Berlin 1883 (mit Atlas).
- MAILLIEUX, E.: Note sur l'Hypostome de l'*Homalonotus rhenanus* KOCH. Bull. d. l. Soc. belge de Géol. 25. Brüssel 1911. Proc.-verb. p. 113.
- ROEMER, FERD., in BRONN und ROEMER, Lethaea geognostica. 1. Stuttgart 1851—56.
- SALTER, J. W.: A Monograph of British Trilobites. Palaeontographical Soc. London 1864.
- SANDBERGER, G. u. F.: Die Versteinerungen des Rheinischen Schichten-systems in Nassau. Wiesbaden 1856.
- ZITTEL, K. A.: Handbuch der Paläontologie. I. Abt. 2. München—Leipzig 1881—85.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [1917](#)

Autor(en)/Author(s): Richter E., Richter Rudolf

Artikel/Article: [Bemerkungen über das Schnauzenschild \(Scutum rostrale\) bei Homalonoten. 114-120](#)