

162
 stehen, daß ich die Erscheinungen der Wellenbildung und Brandung in zu streng physikalischer Weise zum Vergleich herangezogen hätte. Das mag stellenweise wohl der Fall sein; ich gebe es offen zu. Aber wenn Hypothesen zu bekämpfen sind, die mit den einfachsten Naturgesetzen in Widerspruch stehen, deren Verfechter nicht einmal das Parallelogrammgesetz der Kräfte anzuwenden wissen (vgl. Referat zu E. ARGAND, Sur l'arc etc.), und die sich deshalb unter Anwendung von Vergleichen in unklaren Redewendungen ergehen, muß zunächst einmal diesen Vergleichen auf den Grund gegangen werden. Dabei wird es nicht als Fehltritt zu bezeichnen sein, wenn man sich zu streng an diejenigen Gesetze hält, von denen die Vergleichsobjekte beherrscht werden. Mindestens ist dies besser, als wenn man es überhaupt nicht tut, denn sie, die ehernen Gesetze, aber nicht die mit den Objekten dehnbaren Vergleiche bilden eine feste Unterlage, auf der sich weiterforschen läßt.

Im Felde, Juni 1917.

Über die Einteilung der Familie Acidaspidae und über einige ihrer devonischen Vertreter. (Vorläufige Mitteilung.)

Von Rud. und E. Richter, im Felde und in Frankfurt a. M. (Juli 1917).

Mit 10 Textfiguren.

A. Über die Einteilung der Familie Acidaspidae.

Die zuletzt gegebene und gegenwärtig an Stelle früherer Versuche namentlich in Amerika geltende Einteilung und Namengebung der Acidaspiden ist diejenige von J. M. CLARKE¹. Sie gründet sich ausschließlich auf die Zahl und Gestalt der Nackenknoten oder Nackenstacheln. Von demselben Merkmal gehen auch wir aus, kommen aber bei erneuter Nachprüfung zu folgenden Ergebnissen:

1. Subgenus *Odontopleura* und Subgenus *Acidaspis* (unter Ausschluß von *A. Brighti*) sind zu vereinigen. Denn zwischen einem Mittelknötchen und einem langen, starken Mittelstachel bestehen bei nahe verwandten Formen alle Übergänge. (Auch der Name *Odontopleura* muß fallen, da gerade die Musterart *O. ovata* EMMR. zwei paarige Stacheln hat).

2. Subgenus *Ceratocephala* WARDER, s. str. CLARKE muß zum mindesten in die scharfgetrennten Subgenera *Miraspis* und *Ceratocephala* WARDER (= *Trapelocera* CORDA) zerlegt werden. Wir

¹ N. Y. State Museum, 44. Annual Report for 1890. Albany 1892.

spalten noch die näher an *Miraspis* stehenden Subgenera *Primaspis* und *Radiaspis* ab.

3. Die unter 2. genannten Subgenera müssen unter sich und mit *Dicranurus* und der als *Pseudomonaspis* aus 1. ausgeschiedenen *Brighti*-Gruppe zu einer verwandtschaftlichen Einheit innerhalb des Genus *Acidaspis* zusammengefaßt werden: Reihe der Miraspinac.

4. Das Genus bezeichnen wir nicht mit CLARKE als *Ceratocephala* WARDER, sondern auch weiterhin als *Acidaspis* (MURCH.) BARR., mit der Begründung, daß der Begriff dieser Gattung erst von BARRANDE geschaffen worden ist. Dagegen erkennen wir die Forderung CLARKE's an, wenn er *Trapetocera* CORDA durch *Ceratocephala* WARDER ersetzt. *Ceratocephala* WARDER ist also für uns ein Subgenus von *Acidaspis*, ist gleichbedeutend mit *Trapetocera* CORDA-VOGDEN-NOVÁK (und BARRANDE's Gruppe der *A. vesiculosa* BEYR.) und entspricht CLARKE's Subgenus *Ceratocephala* s. str., wenn man sie auf jene Gruppe zurückführt und *Primaspis*, *Miraspis* und *Radiaspis* daraus entfernt.

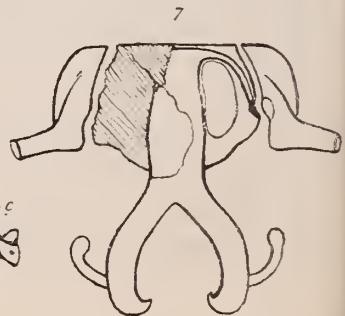
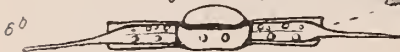
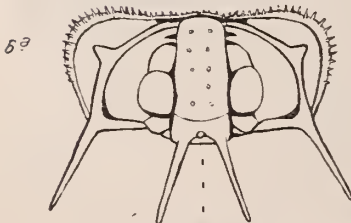
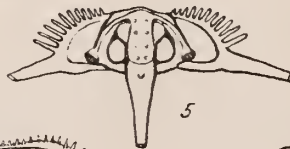
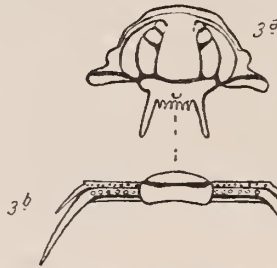
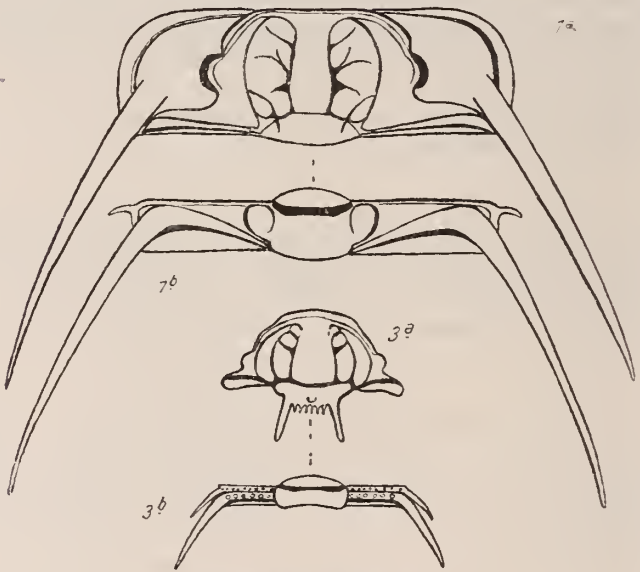
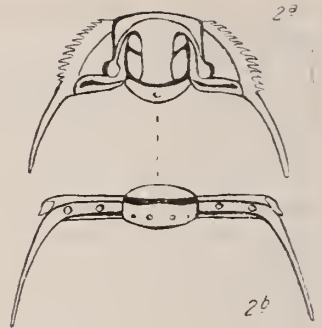
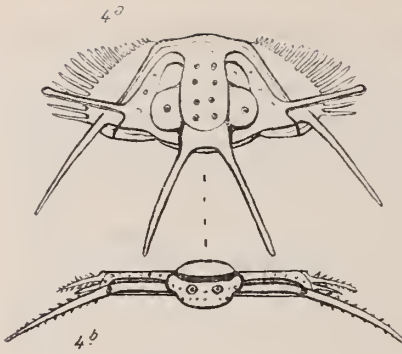
Diese Gesichtspunkte führen zu folgenden Änderungen in der CLARKE'schen Systematik:

CLARKE's Einteilung	Neue Einteilung	
Genus <i>Ceratocephala</i> WARD., emend. CLARKE	Genus <i>Acidaspis</i> (MURCH.) BARR.	
	Subgenera:	
a) <i>Odontopleura</i> EMMRICH . . . . .	..... <i>Leonaspis</i> nov.	
b) <i>Acidaspis</i> MURCH., emend. CLARKE . . . . .	..... <i>Pseudomonaspis</i> nov.	} Reihe der Miraspinac
	..... <i>Primaspis</i> nov.	
c) <i>Ceratocephala</i> WARD., s. str. CL. . . . .	..... <i>Miraspis</i> nov.	
	..... <i>Radiaspis</i> nov.	
	..... <i>Ceratocephala</i> WARDER	
d) <i>Dicranurus</i> CONRAD . . . . .	..... <i>Dicranurus</i> CONRAD	
e) <i>Selenopeltis</i> CORDA . . . . .	..... <i>Selenopeltis</i> CORDA	
f) <i>Ancyropyge</i> CLARKE . . . . .	..... <i>Ancyropyge</i> CLARKE	

Die neue Familiengliederung, die wir im nachstehenden kurz erläutern, scheint uns den Verwandtschaftsverhältnissen am besten gerecht zu werden. Es fallen nämlich bei solcher Grenzführung die aus dem Nackenbau abgeleiteten Einheiten gleichzeitig auch mit solchen zusammen, die sich bei einer Zugrundelegung der Gesichtsnaht und des Schienenbaues ergeben:

Familie Acidaspidae BARRANDE.

1. Genus *Glaphurus* RAYMOND 1905/10.
2. Genus *Acidaspis* (MURCHISON) BARRANDE 1852.
 1. Subgenus *Selenopeltis* CORDA (Textfig. 1).
 Musterart: *A. (S.) Buchi* BARR.



2. Subgenus *Leonaspis* nov. (Textfig. 2).

Nackenring glatt oder mit einem unpaaren Knötchen oder einem aus diesem hervorgehenden unpaaren Stachel versehen. Gesichtsnaht vor den Augen der Längsachse gleichlaufend, von der Augenleiste absprenzend. „Äußeres Wangendreieck“ mithin ein ausgesprochenes Dreieck und ansehnlich. An den Rumpfgliedern fehlt eine vordere Schienenspitze oder ist wenig entwickelt. Musterart:

A. (L.) *Leonhardi* BARR.

3.—8. Reihe der Miraspiniae.

Gesichtsnaht der Glatze stark zugeneigt, der Augenleiste dicht folgend. „Äußeres Wangendreieck“ mithin schmal, bandförmig, verschwindend. Nackenring oft angeschwollen; stets (außer *Pseudomonaspis*) mit zwei paarigen Stacheln, zwischen denen das unpaare *Leonaspis*-Knötchen auch noch gewöhnlich auftritt. Vordere Schienenspitze oft stark entwickelt.

i

Erklärung zu den Textfig. 1—7.

Die Untergattungen von *Acidaspis* (MURCH.) BARR. durch böhmische Arten dargestellt.

- Fig. 1. *Acidaspis (Selenopeltis) Buchi* BARR., Untersilur.
Nach BARRANDE, Syst. sil. Taf. 37 Fig. 25 und Taf. 36 Fig. 6.
a Kopfschild, $\frac{1}{4}$. b Rumpfglied, $\frac{1}{4}$.
- „ 2. *Acidaspis (Leonaspis) Leonhardi* BARR., Obersilur.
Nach BARRANDE, Syst. sil. Taf. 37 Fig. 1 und 11.
a Kopfschild, $\frac{1}{4}$. b Rumpfglied, $\frac{2}{4}$.
- „ 3. *Acidaspis (Primaspis) primordialis* BARR., Untersilur.
Nach BARRANDE, Syst. sil. Taf. 37 Fig. 15 und 16.
a Kopfschild, $\frac{3}{4}$. b Rumpfglied, $\frac{2}{4}$.
- „ 4. *Acidaspis (Miraspis) mira* BARR., Obersilur.
Nach BARRANDE, Syst. sil. Taf. 39 Fig. 5, 7 und Taf. 6 Fig. 3.
a Kopfschild, $\frac{3}{4}$. b Rumpfglied, $\frac{2}{4}$.
- „ 5. *Acidaspis (Pseudomonaspis) Grayi* BARR., Obersilur.
Nach BARRANDE, Syst. sil. Taf. 39 Fig. 20.
Kopfschild, $\frac{1}{4}$.
- „ 6. *Acidaspis (Ceratocephala) Verneuilii* BARR., Obersilur.
Nach BARRANDE, Syst. sil. Taf. 38 Fig. 5 und 6.
a Kopfschild, $\frac{3}{4}$. b Rumpfglied von oben, die wagerechte Spitze zeigend, $\frac{5}{4}$. c Rumpfglied von der Seite, wobei die andere, senkrecht nach unten gerichtete Spitze (gestrichelt) sichtbar wird, $\frac{5}{4}$.
- „ 7. *Acidaspis (Dicranurus) monstrosa* BARR., Devon (G).
Nach BARRANDE, Syst. sil. Suppl. Taf. 11 Fig. 19
a Kopfschild, $\frac{1}{4}$.

3. Subgenus *Primaspis* nov. (Textfig. 3).
Primitive Untergattung des böhmischen Untersilurs. 10 Rumpfglieder¹. Musterart: *A. (Pr.) primordialis* BARR.
4. Subgenus *Miraspis* nov. (Textfig. 4).
Typische Untergattung der Reihe. 9 Rumpfglieder¹. Musterart: *A. (M.) mira* BARR.
5. Subgenus *Radiaspis* nov. (Textfig. 9—10).
Vergl. die folgende Beschreibung der Musterart *A. (R.) radiata* GOLDFUSS.
6. Subgenus *Pseudomonaspis* nov. (Textfig. 5).
Aberrante Untergattung, bei welcher aus der für die Reihe eigentümlichen Anschwellung des Nackenringes ein unpaarer Stachel hervorgeht, der von dem *Leonaspis*-Knötchen unabhängig ist. Musterart: *A. (Ps.) Brighti* MURCH. (Dazu *A. [Ps.] Grayi* BARR. und *quinquespinosa* SALTER-LAKE.)
7. Subgenus *Ceratocephala* WARDER (Textfig. 6 u. 8).
Eigenartig differenzierte Untergattung. Kopfschild nach vorn verbreitert. Augen weit nach vorn gerückt. 10 Rumpfglieder¹. Musterart: *A. (C.) goniata* WARDER.
8. Subgenus *Dicranurus* CONRAD (Textfig. 7).
Die paarigen Nackenstacheln zu schraubig gebogenen Hörnern von besonderer Größe gesteigert. Musterart: *A. (D.) hamata* (CONRAD) HALL.
9. Subgenus *Ancyropyge* CLARKE.
Nur das Schwanzschild bekannt. Musterart: *A. (A.) Romingeri* CLARKE.

B. Über einige devonische Acidaspiden.

1. *Acidaspis (Leonaspis) pigra* Barraude 1871.

Dank der lebenswürdigen Unterstützung und Anknüpfung von Herrn Prof. BODE in Clausthal konnten wir aus der Sammlung der dortigen Bergakademie eine Anzahl von Harzer Acidaspiden untersuchen und in Erfahrung bringen, was von den Urstücken der älteren Harzliteratur noch auffindbar ist. Auch Herr Dr. DAHMER-HÖCHST öffnete uns bereitwillig seine Privatsammlung².

¹ Die Zahl der Rumpfglieder ist noch nicht bei allen Arten bekannt. Sie scheint innerhalb der Untergattungen beständig zu sein, jedoch würden wir Abweichungen nicht allzu hoch bewerten.

² Ein bemerkenswertes Stück darin zeigt, daß in Begleitung von *A. (L.) pigra* am Schalker Teich im Oberharz *Thysanopeltis laciniata* SANDB. vorkommt. Diese Charakterform des Wissenbacher Schiefers bleibt dem gleichen Horizont also bis in den Harz hinein treu. — Ferner liegen Stücke in dieser Sammlung, die nunmehr den 1912 von uns vergeblich erstrebten Nachweis bringen, daß das für die Eifel und für Polen belegte Verbreitungsgebiet von *Basidecheuella* auch den Harz einbegreift. Wie

Soweit das zurzeit erreichbare Material und die Ausführung der älteren Abbildungen urteilen lassen, müssen alle Acidaspiden, die unter dem Namen *A. glabrata* A. ROEM., *A. horrida* A. ROEM., *A. Hercyniae* GIEBEL, *A. Roemeri* KAYSER und *A. pigra* (ausgenommen die Form des Iberger Kalkes *A. pigra* HARBORT = *A. (L.) Harborti* RUD. RICHTER) aus dem Harz beschrieben worden sind, als *A. (L.) pigra* BARR. bezeichnet werden. Es scheint überhaupt, daß, abgesehen von den beiden Arten *A. (C.) Selcana* und *A. (L.) Harborti*, noch kein *Acidaspis*-Rest im Harz aufgefunden worden ist, der von *A. (L.) pigra* mit einiger Sicherheit abgetrennt werden könnte.

Infolge dieser Gleichsetzung kommt BARRANDE'S Artbezeichnung mit den älteren von A. ROEMER und GIEBEL in Wettbewerb. Die Wiederherstellung dieser älteren Bezeichnungen verbietet sich aber durch ihre ungenügende Begründung und Abgrenzung, ihre mehrsinnige Benützung und den Verlust, bezw. den Zustand der Urstücke.

2. *Acidaspis (Leonaspis) ex aff. Harborti* Rud. Richter 1909.

Aus den Knollenkalken des Oberdevons von Oberscheld gewannen wir neuerdings eine Art (wohl die jüngste der Familie), welche Merkmale von *A. (L.) Harborti* besitzt, der eigenartigen Form des Harzer Iberger Kalkes. Hieraus kann sich ein neuer Anhalt für das in Frage gestellte oberdevonische Alter dieser Art und ihres Lagers ergeben.

3. *Acidaspis (Ceratocephala?) Selcana* A. Roemer 1854.

In dieser Art liegt nach den zurzeit allein erreichbaren Abbildungen ein Vertreter der Miraspinæ vor, der einzige des Harzes. Die Lage der Augen läßt vermuten, daß vollständige Funde der Art einen Platz bei *Ceratocephala* anweisen werden. — Scheerensstieg, Harz.

4. *Acidaspis (Ceratocephala?) Sandbergeri* n. sp.

Textfig. 8.

Das Urstück der Brüder SANDBERGER (1850/56, Taf. II Fig. 5 a und b) zu „*Odontopleura*, Fragmenta speciei incertae (? novae)“, das dank dem Entgegenkommen des Wiesbadener Naturhistorischen Museums vorliegt, ließ zu unserer Überraschung einige sehr bestimmte Züge erkennen, die der Untergattung *Ceratocephala* eigentümlich sind, so vor allem die Verbreiterung des Kopfschildes

erwartet, bezeichnet auch hier *Basidechenella* den älteren Abschnitt der Lebensdauer des Genus *Dechenella*: *D. (B.) cf. Kayseri* RUD. RICHTER entstammt den *Speciosus*-Schichten und *D. (B.)* sp. sogar schon den Rammelsberg-Schichten der Gegend der Schalker Teiche.

nach vorn. Es fehlt freilich eine hintere Augenleiste, und das Auge ist (größtenteils aber durch Verdrückung) nach hinten verschoben.



Fig. 8. *Acidaspis* (*Ceratocephala*?)
Sandbergeri n. sp. $3\frac{1}{2}$.
Stringocephalenkalk, Villmar.
(Naturhistorisches Museum, Wiesbaden.)

a Ansicht von der Nackengegend her,
b Stirnansicht.

Das Auftauchen einer sich an *Ceratocephala* anschließenden Form im Villmarer Stringocephalenkalk (Nassau) ist bemerkenswert, da bisher als ihr letzter Vertreter *A. (C.) vesiculosa* BEYR. aus den Mnenianer, Greifensteiner und G_1 -Kalken gelten mußte.

5. *Acidaspis* (*Radiaspis*) *radiata* Goldfuss 1843.
Textfig. 9—10.

Das absonderliche und schöne Schwanzschild, auf das diese Art begründet ist, wurde in den verschiedensten Gegenden Europas entdeckt, blieb aber fast überall eine Seltenheit ersten Ranges. GOLDFUSS beschrieb diesen Schwanz aus dem Mitteldevon der Eifel, BARRANDE aus dem Obersilur und dem Mnenianer Kalk von Böhmen, WHIDBORNE (*A. pilata*) aus dem oberen Mitteldevon Englands und BEYER aus dem Stringocephalenkalk von Haina. Im Jahre 1909¹ beschäftigten wir uns damit und schlossen folgende Bemerkungen daran:

„Wie durch ein Verhängnis ist in allen fünf Gegenden die Art bisher nur als loses Pygidium bekannt geworden“. [Von dem übrigen Panzer und namentlich vom Kopf war keine Vorstellung zu gewinnen. Denn auch BEYERICH's (p. 23) und BARRANDE's Vermutung, mit der von GOLDFUSS als *dentata* beschriebenen Wange auf der Spnr nach dem *radiata*-Kopf zu sein, ist irrig: *dentata* ist nichts anderes als die Wange von *A. (L.) elliptica*.] „Es ist aber folgendes zu bedenken. Als zweite englische Art ist bisher nur noch *A. Robertsii* WHIDB. ermittelt worden, und zwar nur als loser Kopf. Und dieser stammt von derselben Fundstelle wie der lose Schwanz *A. pilata* = *radiata*. Ist schon dadurch die Wahrscheinlichkeit ihrer Zusammengehörig-

¹ Beitr. zur Kenntnis dev. Trilobiten aus dem Rhein. Schiefergeb. Diss. Marburg.

keit gegeben, so wird sie durch eine zweite Erwägung noch größer. Ein dem englischen ganz entsprechender Kopf findet sich nämlich in Böhmen. Die Unterschiede beider, die auch WHIDBORNE als sehr gering zugeben muß, würden kaum als Spielartabweichungen zu bewerten sein. Und auch dieser Kopf, von BARRANDE *A. lacerata*

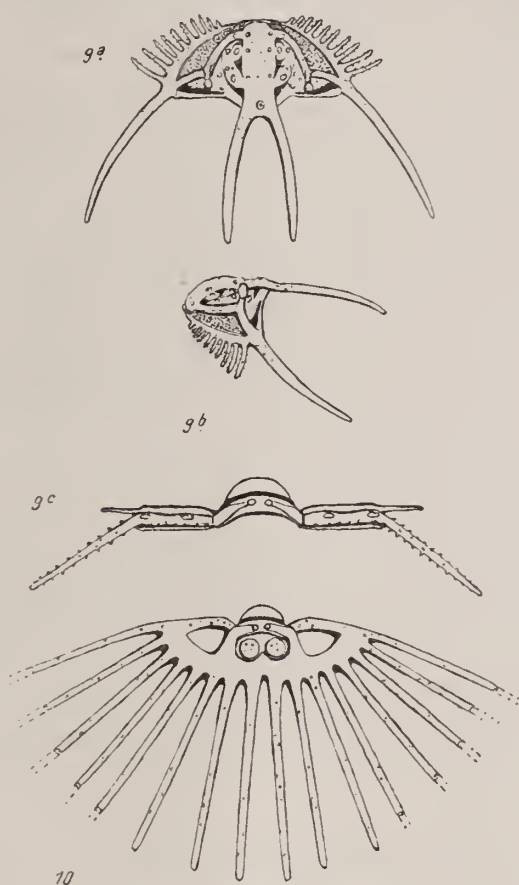


Fig. 9–10. *Acidaspis (Radiaspis) radiata* GOLDF. Etwa 2 $\frac{1}{2}$.

Obere *Calceola*-Stufe, Gees bei Gerolstein.

Fig. 9. Stück No. 106c der Sammlung des Senckenbergischen Museums, Frankfurt a. M. (mit kleinen Ergänzungen nach anderen Stücken derselben Sammlung).

a Aufsicht und b Seitenansicht des Kopfes, c Rumpfglied.

10. Schwanzschild, z. T. spiegelbildlich ergänzt, Gelenkschuppe und 1. Spindelring nach einem Bonner Stück eingetragen.

Senckenbergisches Museum (Sammlung RICHTER).

genannt, ist nur lose und ebenfalls zusammen mit *A. radiata* im Mnenianer Kalk gefunden worden. Überdies steht auch *A. lacerata* (BARRANDE: „nous ne connaissons aucune forme analogue“) unter den Köpfen so allein da, wie *A. radiata* unter den Schwänzen.

Man darf deshalb vermuten, daß *A. lacerata* und *Robertsii* nur die Köpfe von *A. radiata* (= *pilata*) darstellen. Der Auffindung eines entsprechenden Kopfes in der Eifel muß deshalb mit Spannung entgegengesehen werden“.

Diese Frage hat nun endlich ihre Lösung gefunden. Es gelang in der Tat, einen unserer Vorstellung entsprechenden Kopf in der Begleitung der Eifler *radiata*-Schwänze festzustellen, und schließlich konnten vollständige, prächtige Panzer dieses so lange rätselhaft gebliebenen Trilobiten gewonnen werden, die den Zusammenhang von jenen Köpfen und Schwänzen beweisen. Diese Funde bestätigen unsere Erwartungen vollkommen: Der Kopf zeigt vom Gesamtplan bis zu den Einzelheiten des Schalenschmuckes den Bau, den wir aus obigen Schlüssen abgeleitet und vorausgesagt haben.

Einer späteren, durch Tiefensichten und Einzelfiguren unterstützten Beschreibung schicken wir hier einige kurze Bemerkungen und die Strichzeichnungen Fig. 9—10 voraus.

Was das Kopfschild anlangt, so können BARRANDE's Ausführungen über *A. lacerata* fast Wort für Wort auf die Eifler *A. (R.) radiata* angewendet werden, wenn man nur folgende Abweichungen beachtet: Bei *radiata* verbreitert sich das Innere Dreieck der Festen Wange nach hinten keulenförmig und trägt zwei nebeneinanderliegende Knötchen — die Wangenhörner sind nach hinten gerichtet und einwärts gekrümmt —, eine starke Leiste läuft vom Auge diagonal über die Wange bis an die Wurzel des Waughornes und dämmt zwischen sich und dem hinteren Saumwulst ein ansehnliches Feld der Festen Wange ein — die Schale ist gekörnelt. Nackenhorn und Auge sind bei *lacerata* noch nicht vollständig bekannt.

Der Rumpf hat 9 Glieder mit doppeltem Schienenstachel und eigenartigem Spindelschmuck. Für den Schwanz gilt unsere Beschreibung von 1909.

Mit der Auffindung dieses Kopfes und dem Nachweis seiner Zugehörigkeit zu dem Eifler *radiata*-Schwanz bestätigt sich auch unser Schluß, daß *A. lacerata* als Kopf zu dem böhmischen Schwanze gehört, den BARRANDE als *radiata* bestimmt und beschrieben hat, und ebenso, daß *A. Robertsii* der Kopf von *A. pilata* ist, mit welcher Möglichkeit ja auch WHIDBORNE schon rechnen mußte.

Nicht ganz so sicher ist es, ob die böhmische Form nun als *A. lacerata* BARR. und die englische als *A. Robertsii* WHIDB. neben

dem Eifler Typus *A. radiata* GOLDF. selbständig weiterbestehen dürfen. Bei ihrem räumlichen und zeitlichen Abstände wäre dies zu erwarten, aber erst die Untersuchung der Urstücke kann darüber entscheiden. Jedenfalls sind die Unterschiede, die WINDBORNE für seine Form gegenüber der Eifler geltend macht, unerheblich, obwohl sie im Vergleich mit den ihm bekannten Abbildungen durchaus vorhanden sind. Das mahnt auch zu vorsichtiger Bewertung jener Unterschiede, die wir zwischen der Eifler und der böhmischen Form nach BARRANDE'S Text und Abbildungen oben aufgezählt haben.

Um so augenfälliger wird die enge Zusammengehörigkeit dieser radiaten Acidaspiden und ihre Übereinstimmung in allen Zügen des Panzerbaues bis hinab zu den beiden Knötchenreihen der Glatze. Wir bezeichnen diesen scharf umrissenen Formenkreis als *Radiaspis* nov. subgen. *Radiaspis* gehört in die Reihe der Miraspinæ und ist gekennzeichnet durch den Besitz eines mit einer hinteren Augenleiste versehenen *Miraspis*-Kopfes und einen Schwanz, der 16 gleichwertige Stacheln trägt und seinen zweiten Spindelring in zwei Halbkugeln auflöst.

Vorkommen und Lebensweise: Die zusammenhängenden Panzer entstammen sämtlich den oberen *Calceola*-Mergeln von Gees, die uns in Gestalt von *Acidaspis (Leonaspis) elliptica* und *aries*, *Lichas (Ceratarges) armatus* und *L. (Eifliarges) caudimirus*, *Cyphaspis ceratophthalmus* und *hydrocephala*, *Tropidocoryphe Barroisi* und *Thysanopeltis acanthopeltis* eine Trilobitengesellschaft von böhmischem Gepräge geliefert haben. Alle diese Trilobiten streben ausgesprochen nach Verbreiterung ihrer Körperoberfläche, *Tropidocoryphe* durch dünnplattige Ausbreitung von Kopf und Schwanz, die übrigen durch absonderliche Stachelbildungen. Auch die begleitenden Arten der im allgemeinen die sandig-schieferige Fazies bevorzugenden Gattung *Cryphaeus*, *Cr. stellifer* und *punctatus*, übertreffen die meisten ihrer sonstigen Gattungsgenossen an Länge und Spreizung von Schwanz- und Kopfanhängen und schließen sich dadurch der Tracht der Geeser Vergesellschaftung an.

Wir haben uns früher dagegen gewehrt, in dem verbreiterten Trilobiten-Schwanz ein bewegendes Ruder zu erblicken und in den Stacheln Mittel zum Aufhängen an den durchbrochenen Meniskus. Wir betonten, daß Stacheln gerade umgekehrt einem solchen Durchbrechen des Wasserspiegels entgegenwirken müssen, ohne jedoch nun wieder unsererseits in dem Schutzbedürfnis gegen ein unfreiwilliges Empортаuchen die formbestimmende Ursache der Trilobitenstacheln zu sehen. Größere Trilobiten werden ihrer nicht bedurft haben, und gerade die *Protaspis*-Larve, die dem Emporschleudern aus dem Meere am meisten ausgesetzt war (falls sie sich nicht, wie deshalb wahrscheinlich, überhaupt von der Oberfläche entfernt hielt), zeigt eine geringere Bestachelung als die Erwachsenen.

Dagegen haben wir wiederholt hervorgehoben, daß solche Körperauswüchse als Schwebeeinrichtungen das beinrudende Schwimmen innerhalb des Wassers erleichtern mußten, und vermutlich machten *Acidaspis* und *Lichas* ausgiebig davon Gebrauch. Im Gegensatz aber zu diesen beiden Gattungen werden *Cryphaeus* und *Cyphaspis* auch bei Gees so häufig eingerollt gefunden, daß man annehmen möchte, sie hätten sich, so sehr der hohe Formwiderstand ihre „rudende“ Bewegung begünstigte, dabei doch weniger hoch und weniger lange vom Boden entfernt. Es drängt sich die Vorstellung auf, daß sie bei jeder Beunruhigung ruckartig zusammenklappten und sich auf den weichen Schlammgrund niedersinken ließen.

Dabei haben die Stacheln augenscheinlich auch die Rolle eines Schutzmittels gespielt und die Wirkung des doch selbst als Schutz bestimmten Panzers erhöht. Wir werden demnächst auf einige Cassiden-Larven hinweisen, welche geradezu die Tracht von *Miraspis* mit ihren gefiederten Stacheln wiederholen, obwohl sie an der Luft leben; ihr übriges Verhalten (Maskierung durch Kot und Exuvien) läßt die Erklärung für ihre Körperform nur im Schutzbedürfnis suchen. Der Hinweis auf die Möglichkeit solcher „Scheinkonvergenzen“ der äußeren Form bei ganz verschiedener Lebensweise soll zur Vorsicht bei der Deutung der Arthropodenanhänge mahnen, soll jedoch nicht dazu führen, sie als biologisch besaglos abzutun und auf Erklärungsversuche zu verzichten.

Personalialia.

Ernannt: a. o. Prof. Dr. R. Wedekind zum ord. Professor der Geologie und Paläontologie und zum Direktor des geolog.-paläontol. Instituts in Marburg a. L., Hessen.

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: [Über die Einteilung der Familie Acidaspidae und über einige ihrer devonischen Vertreter. \(Vorläufige Mitteilung.\) 462-472](#)