

STUDIEN

an

Hypostomen böhmischer Trilobiten.

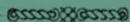


Vorläufiger Bericht

von

DR. OTTOMAR NOVÁK.

(Aus den Sitzungsberichten der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften.)
Mitgetheilt am 14. November 1879.



P R A G.

Druck von Dr. Ed. Grégr. — Verlag der k. b. Gesellsch. d. Wissensch.

1880.

Die reichhaltige Trilobiten-Sammlung nach dem verstorbenen Herrn Landesprälaten Dr. Zeidler, welche kurz nach der Publikation des Supplement's zu Barrande's Trilobiten mit der bereits bestehenden Trilobiten-Sammlung des Prager Museum vereinigt wurde, erweckte in mir die erste Veranlassung zum eingehenderen Studium der oben bezeichneten Organe böhmischer Trilobiten.

Nachdem mir später die Aufgabe anvertraut wurde, dieses nun ausserordentlich zahlreich gewordene Material zu ordnen und zu bestimmen, kam ich bald zu der Überzeugung, dass Barrande einer späteren Generation zu einem selbstständigen Forschen auf dem Gebiete der böhmischen Silurfauna sehr wenig Raum übrig liess. Ich verlegte mich daher vor allem auf das Studium der sonst sehr unzugänglichen und daher schwer zu beobachtenden Trilobitenhypostome und trachtete nun auf Grundlage des vorhandenen Materials diejenigen kleinen Lücken auszufüllen, welche Barrande eben nur in der ange deuteten Hinsicht offen liess, und welche bloss dem in einzelnen Fällen nicht hinreichenden Material zugeschrieben werden müssen.

In dieser Richtung konnte ich nun auch die mir später zugänglich gewordenen grossen Sammlungen des Herrn Schary in Prag, namentlich aber diejenige des Herrn Dusl in Beraun benützen, und so das bereits Gesammelte noch bedeutend vervollständigen.

Ich stellte mir vor Allem die Aufgabe, die Hypostomen einer grösstmöglichen Artenzahl aufzufinden, was eben bei dem äusserst zahlreichen, mir zu Gebote stehenden Material keinen besonderen Schwierigkeiten unterlag. Hiebei richtete ich meine Aufmerksamkeit besondres auf diejenigen Trilobiten, bei welchen diese Organe in natürlicher Lage („en place“) zu beobachten waren, und daher ihre Zusammengehörigkeit nicht in Zweifel gezogen werden konnte. In vielen Fällen wusste ich mir durch zweckmässiges Präpariren vollständig eingerollter Exemplare die gewünschten Organe zugänglich zu machen und so einer näheren Einsicht zu unterziehen. Diese Methode bewährte sich besonders bei vielen in thonigen Gebirgsarten eingeschlossenen Trilobiten, wie *Illænus Zeidleri*, *Ill. Wahlenbergianus*, *Dalmanites Phillipsi*, *Ampyx Portlocki* und anderen aus den Schiefen zwischen Lejskov und Libomyschl stammenden Formen. Aber auch bei vielen, sonst nur in festen Kalksteinen vorkommenden Arten gelang es mir, ihre Hypostomen blosszulegen. Dies gilt besonders von den in den Kalketagen *F* und *G*

vorkommenden, zahlreichen Individuen verschiedener *Phacops*- und *Proetus*-Arten.

Auf diese Weise kam ich in die Lage, nicht nur das, was über diesen Gegenstand bereits von *Barrande* veröffentlicht wurde, aus eigener Erfahrung zu bestätigen, sondern auch durch manche Beiträge zu erweitern. Nur in sehr seltenen Fällen hielt ich es für nöthig einiges zu berichtigen.

Die allgemeine Form der Hypostome, sowie auch die Art, wie dieselben mit den Kopftheilen des Thieres in Verbindung stehen, ist hinreichend bekannt. Doch ist bis jetzt noch kein Versuch geschehen, die auf der Oberfläche der Hypostome zu beobachtenden Loben und Furchen auf ein ähnliches allgemeines Schema zurückzuführen, wie sich dies bei den übrigen Schalenstücken, namentlich der Glabella so glänzend bewährt hat.

Ein solches in's Detail durchgeführtes Schema scheint mir insofern wichtig, als mit dessen Hilfe alle Theile des Hystopomes genau beschrieben und analysirt werden können.

Im Nachstehenden will ich nun zeigen, dass die sämtlichen an der Oberfläche der Hypostome vorkommenden Falten und Loben auf ein derartiges allgemeines Schema zurückgeführt werden können.

Ich halte es nicht für nöthig, diejenigen das Hypostoma zusammensetzenden Theile, welche bereits *Barrande* unterschied, neuerdings zu beschreiben. Er unterscheidet folgende Theile: 1. Ein Mittelstück (*corps central*), 2. die beiden Flügelchen (*les ailes*), 3. die beiden Seitenränder (*bords latéraux*) und 4. den Hinterrand (*bord postérieur*).

Was nun das Mittelstück selbst betrifft, so hat *Barrande* hervorgehoben, dass an der Oberfläche desselben einzelne Furchen und Erhabenheiten vorkommen, die wohl bei verschiedenen Arten verschieden sind, dabei aber doch ein charakteristisches Gattungsmerkmal bilden.

Bei dem Vergleichen zahlreicher Hypostomen verschiedener Gattungen kam ich zu der Überzeugung, dass das Mittelstück in den meisten Fällen durch eine mehr oder minder ausgeprägte, nach hinten convexe Querfurchen in zwei meist hintereinander liegende Loben getheilt ist, deren vorderer gewöhnlich grösser ist als der hintere. Die Furche nenne ich, da sie nicht minder charakteristisch ist, wie die Querfurchen der Glabella: die Mittelfurche und die beiden durch sie entstandenen Loben, nach ihrer Lage den vorderen und hinteren Lobus.

Der Ursprung, der Grad der Entwicklung, sowie auch der weitere Verlauf der Mittelfurche ist bei verschiedenen Gattungen ver-

schieden und es werden Fälle beobachtet, wo diese Furche entweder sehr schwach ausgeprägt ist oder auch gänzlich fehlt. Ganz analoge Verhältnisse wurden auch an den bereits erwähnten Querloben der Glabella beobachtet.

Was nun die Begrenzung des Mittelstückes (*corps central*) gegen die Randpartieen betrifft, so geschieht diess durch besondere in den meisten Fällen scharf ausgeprägte, in einander übergehende Furchen, die ich nach ihrer Lage als 1. vordere, 2. seitliche und 3. hintere Furchen unterscheide. Die vordere Furche pflegt häufig zu fehlen.

Die hier nur angedeuteten Verhältnisse der Hypostomal-Loben und Furchen sollen durch einige Beispiele näher erklärt werden. *)

Ferner glaube ich hervorheben zu müssen, dass es mir bei sorgfältigem Präpariren der freien Hypostomalränder gelungen ist, eine mit den beiden Seiten- und dem Hinterrande parallel verlaufende und eben mittelst dieser Ränder mit der Aussenfläche des Hypostomes zusammenhängende Lamelle nachzuweisen, welche durch Umbiegen dieser Ränder gegen die Innenfläche des Hypostoms entstanden ist. Diese Lamelle kann nur als eine Duplikatur der Aussenränder aufgefasst werden und ist mit den an dem Aussenrande des Kopfes des Pygidium, sowie auch mit den an den beiden Enden der Thoraxsegmente vorkommenden Duplicaturen zu vergleichen. Die Duplicatur fängt hinter den von Barrande als „Flügel“ (*ails*) bezeichneten Stücken an den vorderen Ecken des Hypostoms an und wird durch Verschmelzung der beiderseitigen Lamellen am Hinterende abgeschlossen.

Diese Duplicatur beobachtete ich bei vielen Gattungen, woraus ich schliesse, dass sie auch bei denjenigen Trilobiten, deren Erhaltungszustand einen direkten Nachweis nicht gestattete, vorkommen dürfte.

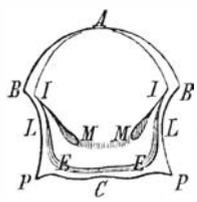
Bei einigen Arten beobachtete ich ausserdem etwa in der Mitte zwischen den Flügeln und dem Hinterrande kleine, an der Duplicatur selbst angebrachte, meist viereckige, zur Ebene des Hypostoms vertical stehende Fortsätze, und zwar je einen beiderseits. Ich nenne sie im Gegensatze zu den von Barrande beschriebenen Flügeln (*ails*), welche an den beiden Vorderecken angebracht sind, ihrer Lage wegen die „Hinterflügel“ und glaube davon die ersteren als „Vorderflügel“ unterscheiden zu dürfen.

Die Hinterflügel beobachtete ich bei folgenden Arten:

<i>Harpes venulosus</i>	<i>Asaphus ingens</i>
„ <i>d' Orbignyanus</i>	<i>Cromus interostatus</i>
<i>Ogygia desiderata</i>	<i>Bronteus palifer.</i>

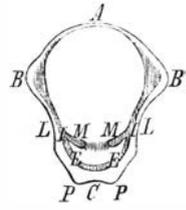
*) Vergl. nächstfolgende Seite.

Fig. 1.



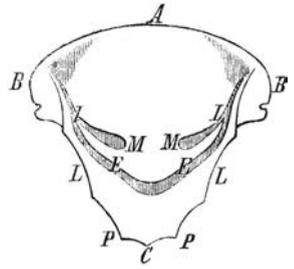
Paradoxides Sacheri
(Nat. Grösse)

Fig. 2.



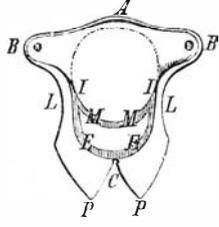
Harpes venulosus
(2mal vergr.)

Fig. 3.



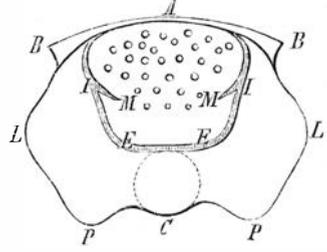
Dalmanites rugosa
(Nat. Grösse)

Fig. 4.



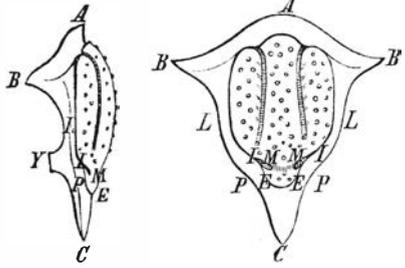
Calymene declinata
(2mal vergr.)

Fig. 5.



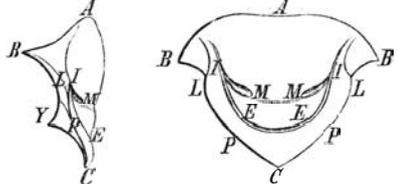
Lichas palmata
(2mal vergr.)

Fig. 6.



Cromus intercostatus
(Seiten- und Frontalansicht)
(3mal vergr.)

Fig. 7.



Bronteus palifer
(Seiten- und Frontalansicht)
(Nat. Grösse)

- | | | | | | |
|-------------|--------------|----------|---------------|---------------------|-----------|
| B A B | Vorderrand | } Ränder | I A I | Vordere Furche | } Furchen |
| B L P | Seitenrand | | IE, IE | Seiten-Furchen | |
| P C P | Hinterrand | | E E | Hintere Furche | |
| A I E E I A | Mittelstück | I M M I | Mittel-Furche | | |
| A I M M I A | Vorderlappen | } Lappen | B und B | Vorderes Flügelpaar | |
| M I E E I M | Hinterlappen | | Y | Hinterflügel | |

So wie die Vorderflügel, so können auch die Hinterflügel bei einzelnen Gattungen fehlen.

Ein weiteres Resultat meiner Beobachtungen besteht darin, dass die von Barrande in neuester Zeit als „Varianten“ bezeichneten langen und breiten Formen (forme longue et forme large) auch an den Hypostomen nachgewiesen werden konnten. In einzelnen Fällen sind diese beiden Formen an entsprechenden Exemplaren in natürlicher Lage beobachtet worden.

Auch Barrande's „Epistoma“ ist bloss auf diese Varianten zurückzuführen, und es entfällt das Vorhandensein eines solchen schon daraus, dass ich bei dem Präpariren einer Unzahl vollständig eingerollter Phacops nie zwei hintereinander liegende Schildchen, sondern stets nur eines zu finden vermochte.

Barrande glaubt bloss bei *Phacops breviceps* und *Ph. cephalotes* das Epistoma nachgewiesen zu haben. Ich halte die in den beiden angeführten Fällen beobachteten Schildchen bloss als isolirte, von der Kopfduplicatur losgelöste und in die Cephalothoraxhöhle eingesenkte Hypostomen.

Die lange und breite Form des Hypostoms konnte ich bei vielen Trilobitenarten beobachten. Als Beispiele führe ich folgende an:

<i>Proetus Bohemicus.</i>	<i>Paradoxides Bohemicus.</i>
<i>Conocephalites striatus.</i>	<i>Asaphus nobilis.</i>
<i>Phacops breviceps.</i>	„ <i>ingens.</i>
„ <i>cephalotes.</i>	<i>Cheirurus gibbus.</i>
„ <i>fecundus.</i>	„ <i>Sternbergi.</i>
<i>Paradoxides spinosus.</i>	<i>Lichas avus. etc. etc.</i>

In der nachstehenden Tabelle sollen nun sämtliche Arten, bei welchen es bereits Barrande gelungen ist, das Hypostoma nachzuweisen, zusammengestellt werden.

Übersicht der Arten,

bei welchen Barrande das Hypostoma nachgewiesen hat.

Gattungen	Arten	Vol. I. Taf.	Suppt. Taf.
Harpes	Montagnei	9	—
	Naumanni	—	7
Remopleurides	ungula	9	—
	venulosus	9	—
Paradoxides	radians	43	—
	Bohemicus	10	—
Conocephalites	rugulosus	13	—
	spinosus	12	—
	striatus	14	—
	Sulzeri	14	—

Arionellus	ceticephalus	10	—
Sao	hirsuta	7	—
Proetus	Rickholti	15	—
	vicinus	—	16
Harpides	Grimmi	—	1
Phacops	breviceps	22	—
	cephalotes	20	—
	fecundus	—	—
	var. communis	21	—
	" major	21	—
	" degener	—	13
Dalmanites	Sternbergi	20	—
	atavus	—	5
	socialis	26	—
	Hausmanni	24	—
	Mac' Coyi	—	13
	rugosa	24	—
Calymene	spinifera	25	—
	declinata	43	—
	incerta	19	—
	parvula	Text I	pag. 572
	pulchra	19	—
	Baylei	43	—
	diademata	19	—
Homalonotus	Bohemicus	—	1
Lichas	avus	—	6, 10
	incola	—	5, 10
	palmata	28	—
	scabra	28	—
	ambigua	28	—
	Branikensis	—	16
	Haueri	28	—
Trinucleus	ornatus	29	—
	Reussi	—	5
Dionide	formosa	42	—
Asaphus	alienus	—	6
	ingens	33	—
	nobilis	31, 32	—
Ogygia	desiderata	—	4
Acidaspis	Buchi	37	—
	desiderata	36	—
	Keyserlingi	36	—
	Leonhardi	37	—
	mira	39	—
	Prévosti	39	—
	propingua	39	—
	Verneuli	38	—
	vesiculosa	38	—
Cheirurus	claviger	40	—
	completus	—	5
	fortis	—	7
	globosus	35	—
	gryphus	—	3
	insignis	41	—
	insocialis	40	—
	gibbus	40	—
	Hawlei	42	—
	Quenstedti	42	—
	Sternbergi	41	—
Areia	Fritschi	—	11
Placoparia	grandis	—	8

Placoparia	Zippei	—	8
Sphaerexochus	mirus	42	—
Amphion	senilis	—	8
Cromus	Beaumonti	43	—
	intercostatus	43	—
Bronteus	furcifer	—	11
	oblongus	47	—
	palifer	45	—
	Partschii	46	—
	planus	48	—
	rhinoceros	—	9
	umbellifer	44	—
Iliaenus	advena	Suppt.	pag. 67
	Katzeri	—	6
Trilobites	contumax	—	16

Demgemäss hat Barrande das Vorkommen von Hypostomen bei 83 Arten nachgewiesen. Hievon entfallen aber die als zu den beiden Arten der Gattung *Placoparia* gehörig betrachteten Hypostomen, welche nicht dieser letzteren, sondern der Gattung *Calymene* angehören. Hiemit verbleiben 81 Trilobitenarten, welche durch 26 Gattungen vertreten sind, bei welchen das Hypostoma beobachtet wurde.

Zu dieser Summe treten noch die Hypostomen von *Deiphon Forbesi* und *Staurocephalus Murchisoni**), welche bisher im böhmischen Silur noch nicht aufgefunden wurden, dagegen aber in England seit langer Zeit bekannt sind.

Es sind also bis jetzt die Hypostomen von 83 in Böhmen vorkommenden Arten bekannt gewesen, welche, wenn man von der als *Trilobites contumax* Barr. beschriebenen Form abstrahirt, durch 27 Gattungen vertreten sind.

Seit der Publikation des Supplementbandes zu Barrande's Trilobiten ist es mir gelungen, noch die Hypostomen der nachstehenden 31 Arten zu beobachten:

Harpes	Benignensis primus	Dalmanites	solitaria
	d' Orbignyanus	Carmon	mutilus
Paradoxides	Sacheri	Calymene	Arago
Conocephalites	coronatus	Ampyx	interjecta
Proetus	Astyanax	Trinucleus	Portlocki
	Bohemicus	Acidaspis	Bucklandi
	decorus	Cheirurus	primordialis
	lepidus		tumescens?
Placops	Hoeninghausi	Placoparia	Cordai
	intermedius	Bronteus	Zippei
	Volborthi		thysanopeltis
Dalmanites	oriens		Brongniarti?
	Phillipsi	Iliaenus	Edwardsi
	Deshayesi		Zeidleri
			Wahlenbergianus
			Bouchardi

*) Vergl. Salter: Trilobiten.

Es kommen also zu den früher erwähnten 83 Arten noch 31, deren Hypostomen noch nicht bekannt waren. Darunter sind drei Gattungen, nämlich *Carmon*, *Ampyx* und *Placoparia*, deren Hypostomen noch nicht näher beschrieben wurden, zu verzeichnen.

Hieraus ergibt sich, dass die Hypostomen bei 30 Gattungen und 114 Arten böhmischer Trilobiten bekannt sind. Erwägt man nun, dass Barrande 350 verschiedene Trilobitenarten und 42 Gattungen derselben unterscheidet, so erübrigt noch, die Hypostomen von 11 Gattungen und 236 Arten nachzuweisen.

Da aber im Moment keine Hoffnung vorhanden ist, ein weiteres Material zu erlangen, so halte ich diese Studien vorläufig für abgeschlossen und freue mich, einen wenn auch nur unbedeutenden Beitrag zur Kenntniss der böhmischen Trilobiten geliefert zu haben.

Aus diesen Studien ergeben sich nun folgende Resultate:

1. Die Hypostomen bieten ausgezeichnete generische Merkmale, da jede Gattung durch eine besondere typische Form charakterisirt ist.

2. Die Hypostomen sind bei der Bestimmung der Arten von besonderer Wichtigkeit, da bei den meisten derselben die Artunterschiede deutlich hervortreten.

3. Die freien Hypostomalränder sind ebenso wie die übrigen den Trilobitenkörper nach aussen begrenzenden Schalenbestandtheile mit einer Duplikatur versehen.

4. Ein parallel hinter dem Hypostome liegendes Epistom existirt bei den Trilobiten nicht.

5. Die lange und breite Form ist an Hypostomen ebenso wie an vollständigen Thieren zu beobachten.

6. Da die Hypostomen mit ausgezeichneten generischen Merkmalen ausgestattet sind, so kann ihre Form in Fällen, in denen auch die übrigen Körperbestandtheile im Allgemeinen übereinstimmen würden, als entscheidendes Gattungsmerkmal benützt werden.

