

## Bemerkungen über das Einrollungsvermögen der Trilobiten.

Von Dr. J. F. Pompeckj in Tübingen.

Es ist eine sehr bemerkenswerte Thatsache, dass man von den Trilobiten des Cambrium den weitaus grössten Teil derselben stets in gestrecktem Zustande findet, während die Trilobiten der jüngeren palaeozoischen Formationen sehr häufig eingerollt<sup>1</sup> vorkommen. Diese Thatsache wird zumeist so ausgelegt, dass ein Teil der Trilobiten, namentlich die allermeisten Formen des Cambrium, überhaupt nicht die Fähigkeit besessen haben, sich einzurollen. In neuester Zeit hat besonders NEUMAYR<sup>2</sup> dieses in geistreicher Weise zu erklären versucht, indem er nämlich sagt: Das Einrollungsvermögen — einem Schutzbedürfnis der Trilobiten gegen äussere Angriffe entspringend — findet sich allgemein erst mit dem Auftreten der gefährlichen Meeresräuber, der Cephalopoden, also erst ungefähr vom Ende des Cambrium an.

Dem gegenüber habe ich vor einiger Zeit in einer kleinen Arbeit<sup>3</sup> auseinanderzusetzen versucht, dass die Fähigkeit, sich einzurollen, allen Trilobiten zukommt, also auch denjenigen, welche man bis jetzt noch nicht eingerollt gefunden hat. Ich ging bei meiner Beweisführung von dem Bau der Rumpfsegmente aus und betonte zunächst folgendes: Allen Trilobiten ist ausser der Dreiteilung eines jeden einzelnen Segmentes in Rhachis und Pleuren gemeinsam, dass jeder Rhachising in zwei Teile geteilt ist, in einen vorderen flacheren, welcher im gestreckten Zustande unter das vorhergehende Segment geschoben ist („genou articulaire“

<sup>1</sup> „eingerollt“, d. h. etwa so eingerollt wie eine Assel, oder wie das Abdomen eines Flusskrebsses.

<sup>2</sup> Neumayr, Erdgeschichte II. p. 42.

<sup>3</sup> „Über das Einrollungsvermögen der Trilobiten“ in: Schriften der phys.-ökon. Ges. zu Königsberg. Jahrg. XXXI. Sitzungsberichte p. 43 ff.

BARRANDE'S) und in einen hinteren, mehr gewölbten, stets sichtbaren Teil. Ferner ist sämtlichen Trilobiten die Umbiegung der äusseren Pleurenteile nach unten gemeinsam. Ein derartiger Bau der Rumpfsegmente ist für die Einrollung des Trilobitenkörpers notwendig: denn einmal musste jeder der gewölbten Rhachisteile einen in der Längsrichtung des Körpers liegenden Fortsatz haben, damit bei der Einrollung, mit welcher naturgemäss eine Entfernung der mittleren Teile der Rhachisringe von einander verbunden war, keine Teile des Rumpfes blossgelegt würden, andererseits war die Umbiegung der äusseren Pleurenteile nach unten sehr wesentlich, damit bei der Einrollung ein seitlicher Abschluss des Trilobitenkörpers nach aussen hin erzielt werden konnte. Der äussere, nach unten gebogene Teil der Pleuren ist noch weiter von Wichtigkeit, indem seine Ausbildung massgebend ist für den Grad des durch die Einrollung erzielten Schutzes und für die Stabilität der Einrollung.

Nach der Ausbildung dieses äusseren Pleurenteiles kann man die Trilobiten in zwei grosse Gruppen scheiden:

1) Trilobiten, deren äussere Pleurenteile je mit einer mehr oder weniger grossen, schräge nach vorne und innen gerichteten „Gelenk- oder Gleitfläche“ versehen sind, welche ein dachziegelartiges Unterschieben der Pleurenenden ermöglicht;

2) Trilobiten, welchen diese „Gelenk- oder Gleitflächen“ fehlen.

Die Trilobiten der ersten Abteilung findet man sehr häufig eingerollt. Die Einrollung wurde bei ihnen derart bewerkstelligt, dass die äusseren Pleurenteile sich — wie Dachziegel — unterschoben und so ringsum den Trilobitenkörper gegen äussere Angriffe schützten. Rollte sich ein solcher Trilobit im Tode zusammen, so konnte sein Panzer auch nach dem Tode im eingerollten Zustande verharren, da der gegenseitige Druck der dachziegelartig untereinander geschobenen, wohl etwas elastischen Pleurenenden ein Auseinanderklappen verhinderte. Man findet daher auch Vertreter dieser Gruppe sehr häufig eingerollt, so die Phacopiden, Calymeniden, Asaphiden, Harpediden und viele andere.

In der zweiten Gruppe, bei den Trilobiten ohne Gleitflächen, laufen die Pleurenenden in gerade, oder säbelförmige, mehr oder weniger stark nach hinten gebogene Spitzen, oder in hornförmige Stacheln aus. Eine grosse Reihe der hierher gehörenden Gattungen hat man noch nicht eingerollt gefunden, andere, wie *Acidaspis*, *Bronteus*, *Cheirurus*, *Sphaerexochus*, *Remopleurides* sind eingerollt bekannt.

Bei den zu der zweiten Gruppe zu zählenden Gattungen können die Pleurenenden sich beim Einrollen nicht unterscheiden, da ihnen die Gleitflächen fehlen. Wenn nun eine ganze Anzahl der hierher gehörenden Trilobitengattungen, wie namentlich die im Cambrium herrschenden Paradoxiden und Oleniden mit ihren Verwandten bis jetzt noch nicht eingerollt gefunden sind, so sehe ich den Grund für diese Erscheinung im folgenden: Die Einrollung dieser Formen kann nur derart vor sich gehen, dass die Pleurenenden sich nur aneinander legen, bisweilen sich überhaupt nur nähern, aber nicht sich unterscheiden. Rollet sich nun ein Trilobit dieser zweiten Gruppe im Tode zusammen, so wird sein Panzer durch den Druck der Verwesungsgase, welche sich in der Leibeshöhle bilden, sehr leicht auseinandergetrieben werden, wenn nicht besonders günstige äussere Bedingungen mitwirken, z. B. sehr weicher Schlamm oder kleine Höhlungen in dem Boden, auf welchen er hinfällt; man wird also Trilobiten ohne Gleitflächen an den Pleurenenden zumeist in gestrecktem Zustande finden. Daraus nun aber zu schliessen, dass diejenigen Trilobiten, welche noch nicht eingerollt gefunden sind, auch nicht einrollungsfähig wären, scheint mir nicht gerechtfertigt, da ihre Rumpfsegmente in bezug auf die Rhachis und die Umbiegung der äusseren Pleurenteile ganz analoge Verhältnisse zeigen, wie diejenigen Trilobiten, welche man eingerollt gefunden hat. Ich schreibe es allein der geringen Stabilität der Einrollung zu, dass man viele Gattungen von Trilobiten ohne Pleuren-Gleitflächen bis jetzt noch nicht eingerollt kennt.

Diese von mir am genannten Orte weiter ausgeführten Ansichten wurden vor kurzem von Herrn Professor DAMES<sup>1</sup> z. T. als nicht berechtigt hingestellt. Hauptsächlich wurde bestritten, dass die dem Cambrium angehörende Gattung *Paradoxides* einrollungsfähig gewesen sein könne. Ich möchte daher noch einmal auf diese Verhältnisse zurückkommen und weitere Belege für meine Auffassung beibringen.

Im Beginn seines Referates sagt Herr Professor DAMES: „Wenn unter diesen letzteren [d. h. unter denjenigen Trilobiten, welche bis jetzt noch nicht eingerollt gefunden sind] *Paradoxides* mit zu denjenigen Gattungen gezählt wird, welche »noch sehr wenig und z. T. nur nach Bruchstücken« bekannt sind, so beweist das nur, dass Verf. nie Gelegenheit hatte, sich über diesen Punkt zu unterrichten.“

<sup>1</sup> Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. 1892. Bd. I. p. 170.

Die betreffende Stelle lautete jedoch bei mir: „Wenn nun auch von einer ganzen Reihe von Trilobitengattungen, wie *Arcia*, *Bohemilla*, *Harpides*, *Hydrocephalus*, *Triarthrus*, *Paradoxides*, *Olenus*, *Olenellus*, *Mesonacis* und anderen, noch keine Vertreter eingerollt bekannt sind, so ist dieses noch absolut kein Beweis dafür, dass sie der Fähigkeit, sich einzurollen, wirklich entbehren, denn einmal sind diese Gattungen noch sehr wenig und z. T. nur nach Bruchstücken bekannt, und dann gehören sie z. T. Formen an, welche keine Gelenkflächen besitzen.“ Selbstverständlich sollte sich doch nur der letzte Teil des Satzes: „und dann gehören sie zum Teil Formen an, welche keine Gelenkflächen besitzen,“ auf *Paradoxides* beziehen, und nicht etwa der erstere; denn *Paradoxides* und die verwandten Gattungen besitzen eben keine Gelenkflächen. — Übrigens aber hatte ich sehr wohl Gelegenheit, speciell über *Paradoxides* mich aus eigener Anschauung zu unterrichten, da das Königsberger Mineralogische Institut, in welchem ich längere Zeit über Trilobiten arbeitete, eine ganz stattliche Sammlung böhmischer Trilobiten und unter diesen eine ganze Reihe von Paradoxiden mit mehreren vollständigen Exemplaren besitzt. Das freilich konnte Herr Professor DAMES nicht wissen, wohl aber geht aus meinen späteren Auseinandersetzungen über den Bau des Paradoxidenkörpers und seine Beziehungen zur Einrollung zweifellos hervor, dass ich sehr wohl mit den Paradoxiden bekannt sein musste, denn sonst hätte ich diese Bemerkungen gar nicht machen können.

Einen weiteren Einwand gegen meine Auseinandersetzungen macht Herr Professor DAMES in folgenden Worten: „Verf. würde zu allen diesen Spekulationen [zu dem Schlusse nämlich, dass alle Trilobiten, auch diejenigen ohne Gelenkflächen an den Pleurenenden, einrollungsfähig gewesen sind] nicht gekommen sein, wenn er sich einen *Paradoxides* eingerollt rekonstruiert hätte. Er würde dann gesehen haben, dass der einzig denkbare Zweck der Einrollung (Schutz der Weichteile) hier bei der Grösse des Kopfschildes und der dieser gegenüber winzigen Dimension des Schwanzschildes durchaus nicht erreicht wird, die Einrollung also überflüssig ist und zu ihrem Vorhandensein ein ebenso unnötiger Muskelapparat erzeugt und in Bewegung hätte gesetzt werden müssen.“ Dazu bemerke ich zunächst, dass ich mir sehr wohl ein bewegliches Modell eines Paradoxiden aus Kartonpapier rekonstruiert habe, und zwar unter Zuhilfenahme von Naturexemplaren nach BARRANDE'S Fig. 23 auf Taf. X des Bd. I seines *Système Silurien*, welche den Abdruck eines *Para-*

*doxides Bohemicus* mit dem Hypostom in situ zeigt. Auf Grund dieses Modelles kam ich zu der Überzeugung, dass durch die Einrollung selbst bei *Paradoxides* ein Schutz der Weichteile erzielt wird. Es spielt hierbei, wie bei der Einrollung überhaupt, das blosse Grössenverhältnis zwischen Kopf- und Schwanzschild ganz und gar keine Rolle! Man vergleiche die als einrollungsfähig bekannte *Harpes unguia*: Hier ist das Kopfschild grösser als der ganze übrige Körper und ohne die grossen Wangenhörner bis etwa 65 mal<sup>1</sup> so gross als das Schwanzschild<sup>2</sup>. Weiter vergleiche man den ebenfalls eingerollt bekannten *Arionellus ceticephalus*: Das Kopfschild kann hier das Schwanzschild bis 32 mal an Grösse übertreffen<sup>3</sup>. Bei den Paradoxiden ist das Verhältnis ungefähr ein ähnliches, wie bei dem citierten *Arionellus*, bleibt aber weit hinter dem von *Harpes unguia* zurück. Bei dem Exemplar z. B., welches mir als Vorlage für mein Modell diente, ist das Kopfschild nur etwa 20 mal so gross als das Schwanzschild; das Verhältnis kann, wie bei *Paradoxides spinosus*<sup>4</sup>, bis 32 : 1 wachsen. Die Grösse des Schwanzschildes allein hat demnach mit der Einrollung nichts zu thun, wohl aber hat die Form des Schwanzschildes Einfluss auf die durch die Einrollung zu erzielende Abschliessung des Trilobitenkörpers gegen äussere Angriffe. Die der Unterseite des Körpers anhängenden Organe werden bei der Einrollung natürlich besser geschützt, wenn das Schwanzschild im Umrisse dem Kopfschilde gleicht, oder wenn dasselbe zusammen mit den letzten Rumpfsegmenten dem Hohlraume auf der Unterseite des Kopfschildes ungefähr entspricht, wie das bei den angezogenen Formen von *Harpes* und *Arionellus* der Fall ist. Die Probe mit dem von mir gefertigten Modelle des *Paradoxides Bohemicus* zeigte aber, dass auch bei der Einrollung dieser Gattung und ihrer Verwandten die Organe der Unterseite sehr gut bedeckt werden konnten, trotzdem das Schwanzschild in bezug auf Grösse und Form erheblich vom Kopfschild abweicht. Legt man nämlich das Schwanzschild so gegen die Unterseite des Kopfschildes, dass das Hypostom vom Schwanzschild<sup>5</sup> und etwa noch von den 2—3 letzten Rumpfsegmenten be-

<sup>1</sup> Ich meine stets das Flächenverhältnis, wie es die Projektion des Kopf- und Schwanzschildes auf eine Ebene ergibt.

<sup>2</sup> Barrande, Syst. Silur. Bd. I. Taf. IX. Fig. 1.

<sup>3</sup> Barrande, Syst. Silur. Bd. I. Taf. X. Fig. 10.

<sup>4</sup> Barrande, Syst. Silur. Bd. I. Taf. XIII. Fig. 1.

<sup>5</sup> Bei *Paradoxides Bohemicus* ist das Schwanzschild mit den Pleuren des letzten Rumpfsegmentes etwa ebenso breit, wie der hintere Teil des Hypostoms.

deckt wird, so wird dadurch ein durchaus genügender Schutz für die Anhänge der Unterseite des Rumpfes und des Kopfschildes erzielt. Am Kopfschilde waren wohl überhaupt weniger Weichteile zu schützen, als an der Unterseite des Rumpfes. Während an der Unterseite der Rumpfsegmente auf den Basalgliedern der Füße ausser dem längeren Endopoditen noch ein kürzerer Exopodit und die spiraligen oder büscheligen Kiemenanhänge sassen, befanden sich an der Unterseite des Kopfschildes sehr wahrscheinlich 4 Fusspaare ohne Exopodite und ohne Kiemenanhänge<sup>1</sup>. Diese 4 Fusspaare umgaben — einander ziemlich nahestehend, da ihre Basalglieder wohl als Kauladen dienten — die zwischen Hypostom und Glabella liegende, ein wenig nach vorne gerückte Mundöffnung. So hat WALCOTT die Organisation für die Unterseite der Calymeniden, Cheiruriden und Acidaspiden entdeckt; analog dürfte sie bei den Paradoxiden und deren Verwandten gewesen sein. Die Kopfanhänge konnten bei der Einrollung eines Paradoxiden unter den Pleurenenden der letzten Rumpfsegmente sehr wohl genügenden Schutz finden; oder sie konnten wohl auch, da sie jedenfalls nach jeder Richtung hin beweglich waren, gegen den Rumpf geklappt werden, wo sie zwischen den Basalgliedern der Rumpfanhänge, welche ungefähr um die Breite der Rhachis auseinander liegen, nötigenfalls Schutz finden konnten. Ein Schutz der Kopf- und Rumpfanhänge kann also bei *Paradoxides* erzielt werden trotz der winzigen Dimension des Schwanzschildes.

Es bleibt allerdings bei der auf oben angegebene Weise bewerkstelligten Einrollung eines Paradoxiden rechts und links vom Hypostom noch ein kleines Stück der Unterseite des Kopfschildes — je etwa von der Gesichtsnaht bis zum Umschlage — frei, aber hier spannte sich ja, von Umschlag zu Umschlag gehend, die „Ventralsmembran“ ohne Anhänge aus, welche kaum eines besonderen Schutzes bedurft haben wird.

---

<sup>1</sup> cf. C. D. Walcott, „The Trilobite. New and old evidence relating to its organization.“ p. 203. Walcott sagt hier, nachdem er die vier einfachen Beinpaare neben der Mundöffnung beschrieben hat: „As yet no other appendages have been observed beneath the head that prove to belong there. Fragments of the thoracic legs and branchiae are frequently seen in sections crossing the head, but they have been pushed forward and are of accidental occurrence.“ Diese Worte sollen offenbar zugleich — obwohl es nicht besonders gesagt wird — die von Walcott im „31 Report of the New York State Museum“ p. 62 gegebene Bemerkung berichtigen, dass an der Unterseite des Kopfes sich borstenförmige Anhänge befänden, welche umgewandelten Kiemen entsprächen.

Dass bei *Paradoxides* durch die Einrollung, welche infolge der grossen Segmentzahl nicht eine cylinderförmige, sondern eine scheibenförmige gewesen sein musste, kein absolut vollkommener Schutz erzielt werden konnte, liegt bei den schnell verschmälerten, stark nach hinten gerichteten Pleurenenden auf der Hand. Immerhin wurde ein Schutz für die Körperanhänge schon durch das blosses Zusammenklappen gegeben; und dieser Schutz wurde durch die Annäherung der etwas nach unten gebogenen Pleurenenden noch erhöht. Bei Trilobiten, deren Pleurenenden mit Gleitflächen versehen waren und deren Pygidien ungefähr der Form des Kopfschildes entsprachen, musste die Einrollung natürlich ein erheblich sicherer wirkendes Schutzmittel sein. Wir finden in Gemässheit des Nützlichkeitsprinzipes daher auch die Trilobiten mit dieser Ausbildung in den jüngeren Formationen der palaeozoischen Aera überwiegen, in den jüngsten allein herrschen, während im Cambrium die Trilobiten ohne Gleitflächen und mit Pygidien, welche im Umriss dem Kopfschilde wenig entsprechen, an Arten- und Individuenzahl überwiegen; aber auch hier kommen als eingerollt bekannte Trilobiten mit Gleitflächen an den Pleurenenden vor, wie *Conocephalites*, *Arionellus*, *Sao* u. a. m.

Herr Professor DAMES hebt weiter hervor, dass, da seiner Ansicht nach die Einrollung bei *Paradoxides* ihren Zweck nicht erfüllen würde, dieselbe also überflüssig wäre, „und zu ihrem Vorhandensein ein ebenso unnötiger Muskelapparat erzeugt und in Bewegung hätte gesetzt werden müssen.“ Der Paradoxidenkörper war aber doch zweifellos beweglich und nicht etwa steif wie ein Brett, denn das beweisen die vorderen (im gestreckten Zustande untergeschobenen) Teile der Rhachisringe an den Rumpsegmenten und am Vorderrande des Pygidiums. Die Bewegung der Segmente konnte aber nur in einem Sinne erfolgen: um eine in der Querrichtung des Trilobiten liegende Achse, um welche also der Trilobitenkörper eine Biegung ausführte. Zum Zwecke dieser Bewegung musste an und für sich schon ein Muskelapparat vorhanden gewesen sein und brauchte nicht erst erzeugt zu werden; andernfalls wäre ja das Vorhandensein der vorderen Rhachisteile überflüssig und unnötig; wie ja auch an den inneren Pleurentteilen, welche ihre gegenseitige Entfernung nie verändern, keine, diesen vorderen Rhachisteilen entsprechende Ausbildung vorhanden ist. Da nun aber die Einrollung weiter nichts ist, als ein stärkerer Grad von Biegung, so brauchten die dieser Bewegung dienenden Muskeln höchstens noch etwas verstärkt zu werden, um den Körper

bis zur vollständigen Einrollung zusammenzubiegen, falls sie hierzu nicht schon an und für sich stark genug waren. Möglich war eine bis zum vollständigen Zusammenklappen des Körpers gesteigerte Bewegung der Segmente bei den Paradoxiden durchaus, denn die Breite der vorderen unterschiebbaren Rhachisteile beträgt fast genau  $\frac{1}{2}$  der Breite der hinteren Rhachisteile, eine Ausdehnung, welche für die Einrollung — selbst an der Umbiegungsstelle des Körpers bei der scheibenförmigen Einrollung — durchaus genügt.

Sollte man einwenden, dass der Körper eines *Paradoxides* zu flach wäre, um bei der Einrollung Raum für die Organe der Unterseite zu geben, so verweise ich auf die als einrollungsfähig bekannten Ampyciden und Trinucleiden, bei welchen einzelne Formen ganz ausserordentlich flach, z. T. sogar flacher als die Paradoxiden sind.

Ich habe in meiner Arbeit betont, dass, wenn man von einer Reihe von Trilobitengattungen noch keine eingerollten Formen gefunden hat, dieses noch kein Grund ist, den betreffenden Gattungen die Einrollungsfähigkeit abzuspochen. Dabei habe ich mich auf BARRANDE berufen und der von BARRANDE im Jahre 1872 beschriebenen eingerollten Exemplare von *Ellipsocephalus Hoffi* SCHLOTH. sp. Erwähnung gethan. Herr Professor DAMES sagt hierzu: „Das Beispiel eines von BARRANDE erwähnten eingerollten *Ellipsocephalus Hoffi* hilft über diesen Punkt auch nicht fort. Es ist das eben kein eingerolltes, sondern ein zusammengeklapptes Stück, wie sie durch mechanische Umstände bei der Einbettung in die Gesteinsmasse wohl vorkommen können und thatsächlich auch bei anderen Gattungen ohne Pleuren-Gelenkflächen beobachtet sind.“ Hierzu bemerke ich zuvörderst, dass es sich nicht etwa nur um ein Exemplar handelt, wie es Herr Professor DAMES nach dem Wortlaut seines Satzes anzunehmen scheint, sondern um mehrere, sodann, dass BARRANDE sowohl im Text die Stücke einmal „complètement“, dann „parfaitement enroulés“ nennt, als auch diese Bezeichnung der Tafelerklärung des abgebildeten Stückes hinzufügt<sup>1</sup>. Da ich nun selbstverständlich

<sup>1</sup> Barrande sagt in seinem Syst. Sil. Suppl. au Vol. I. p. 12 bei *Ellipsocephalus Hoffi*: „Nous mentionnons ici cette espèce, déjà décrite dans notre premier volume, pour faire remarquer que nous sommes parvenu à trouver des individus complètement enroulés et dont l'un est figuré dans la planche 2 du présent volume. Nous avons signalé comme un fait singulier, que sur des milliers d'individus de cette espèce, qui avaient passé sous nos yeux, aucun s'était montré enroulé, ni même repley (Vol. I. 210). Cependant nous reconnaissons dans ce trilobite les formes des plèvres convenable pour un enroulement facile. Le hasard a fait enfin découvrir une couche, dans la même localité

annehmen muss, dass ein Mann wie BARRANDE sehr wohl zu unterscheiden weiss, ob ein Trilobit eingerollt oder zusammengequetscht ist, so musste ich BARRANDE's Worten glauben.

Aus eigener Anschauung über diese Stücke zu urteilen, war mir leider nicht möglich, da — wie Herr Professor NOVÁK auf eine diesbezügliche Anfrage mir mitzuteilen die Güte hatte — die BARRANDE'sche Sammlung seit einiger Zeit in Kisten verpackt und vorläufig gar nicht zugänglich zu machen ist. Ich glaube aber wohl annehmen zu dürfen, dass auch Herr Professor DAMES diese Stücke nicht selbst gesehen hat, denn andernfalls würde er das doch in seinem Referate hervorgehoben haben, um den Leser gegenüber dem ausdrücklichen Wortlaute BARRANDE's zu überzeugen.

Den von Herrn Professor DAMES geltend gemachten Einwänden gegenüber glaube ich nach den gegebenen Ausführungen an der Ansicht festhalten zu müssen, dass sämtliche Trilobiten die Fähigkeit besaßen, sich einzurollen. Jeder Trilobit vermochte seinen Körper um die Querachse zu biegen und diese Biegung bis zum cylinderförmigen Einrollen — bei Trilobiten mit einer mittleren Anzahl von Segmenten — oder bis zum scheibenförmigen Zusammenklappen — bei Trilobiten mit sehr wenigen oder sehr zahlreichen Segmenten — auszudehnen, gestattete der Bau der Rumpfsegmente durchaus.

---

de Ginetz, où plusieurs individus se sont trouvés à la fois, parfaitement enroulés. Voilà donc un nouveau genre, qui vient tardivement confirmer les considérations exposées dans nos études générales sur la faculté d'enroulement et tendant à démontrer que cette faculté était commune à toute la tribu.<sup>6</sup> Der Wert, welchen Barrande diesen Stücken beilegt, gibt Zeugnis davon, dass er sie jedenfalls sehr genau studiert hat und dass ein Irrtum seinerseits kaum anzunehmen ist.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [48](#)

Autor(en)/Author(s): Pompeckj Josef Felix

Artikel/Article: [Bemerkungen über das Einrollungsvermögen der Trilobiten. 93-101](#)