

Ein paar Worte über Trilobiten-Füsse, Fühler und Taster.

Von

Herrn Eduard v. Eichwald.

(Hierzu Taf. I.)

Die vor 2 Jahren gemachte Entdeckung von BILLINGS der festsitzenden Füsse und Taster an einem *Asaphus* in der unteren Grauwacke von Canada hat uns einen bedeutenden Schritt weiter geführt, um die zoologische Stellung der Trilobiten zu beurtheilen.

Der durch seine zahlreichen Untersuchungen über die Trilobiten Canada's rühmlichst bekannte Paläontologe E. BILLINGS hat im J. 1870 einen *Asaphus platycephalus* STOKES mit 8 festsitzenden hornigen Füßen und ausserdem die Taster beschrieben und abgebildet * und dadurch genügend bewiesen, dass die Annahme der Zugehörigkeit der Trilobiten zu der Ordnung der Phyllopoden völlig unstatthaft ist, wie ich diess auch früher schon anzunehmen gesucht habe.

Die Abbildungen, die BILLINGS auf den beiden Tafeln gibt, sind sehr lehrreich und lassen keinen Zweifel aufkommen, dass die 8 Füsse oder vielmehr Beine (*legs*) aus 5 oder 6 hornigen Gliedern bestanden, die an ihren Enden etwas verdickt waren; sie liegen in regelmässigen Entfernungen von $2\frac{1}{2}$ Lin. von einander, sind nach vorn gebogen und entspringen wahrscheinlich in der Mitte der Brustsegmente in gleicher Entfernung von $2\frac{1}{2}$ Lin., obgleich die Ansatzpunkte nicht bemerkt werden, da sie

* E. BILLINGS, *Notes on some specimens of lower Silurian Trilobites. I. Asaphus platycephalus with some of the legs preserved, in the Quart. Journ. of the Geological Soc. London, Vol. XXVI. Nov. I. 1870, p. 479, Tab. 31—32. Taf. I, Fig. 1, 2.*

von den ersten Gliedern der Beine selbst bedeckt sind. Ganz so sind die 7 Fusspaare der *Ligia oceanica* gegen die Mitte jedes Brustsegmentes befestiget, bestehen aus 4 langen, an den Enden etwas verdickten Gliedern, die wahrscheinlich noch in ein fünftes Nagelglied, wie im *Asaphus*, auslaufen.

Es ist übrigens nicht ganz deutlich, ob die Beine des *Asaphus platycephalus* sich nach aussen verschmälern und ihre Glieder da feiner werden, wie in der *Ligia*, und ob sie wirklich nach der innern Seite dicker waren und an der gewölbten Mitte der Brustsegmente festsassen. Die Beinglieder dieses *Asaphus* scheinen deutlich drehrund zu sein und auch darin den Beinen der *Ligia* zu gleichen, da sie an anderen Isopoden, wie an der *Idothea*, *Serolis*, *Sphaeroma* etwas zusammengedrückt oder verflacht-rund erscheinen, wie auch das von mir beobachtete und in der *Lethaea rossica* abgebildete Trilobitenbein sich darstellt.

Dieses Bein, das ich in dem sehr harten, dichten Grauwackenkalkstein von Wesenberg in Esthland fand, ist in meiner *Lethaea* auf Taf. LII, Fig. 21 a und vergrössert in Fig. 21 b abgebildet; ich lasse jetzt eine neue Zeichnung auf Taf. I, Fig. 3* folgen, da ich die Versteinerung besser blossgelegt habe; die Glieder sind etwas verflacht, wie diess die vergrösserte Fig. 4 und der Durchschnitt Fig. 5 deutlich zeigen; sie sind breit, in der Mitte der Seiten etwas vertieft oder eingedrückt und gehen nach unten an der äusseren Seite in ein zugespitztes Ende aus; sie verschmälern sich nach dem oberen Ende immer mehr und scheinen der Zahl nach aus 6 Gliedern zu bestehen; in der Form gleichen sie den Beinen der oben erwähnten Gattungen der Isopoden und können in dieser Hinsicht nur zu ihnen und keinesweges zu den Phyllopoden gehören, da wie im *Asaphus platycephalus* die drehrunden oder etwas verflachten Fussglieder ganz gleich sind, was auch die Veranlassung gab, sie Isopoden (i. e. Gleichfüssige) zu benennen, während die Phyllopoden wegen ihrer breiten häutigen Füsse Blattfüsser genannt wurden; sie unterscheiden sich dadurch von den Amphipoden und Laemodipoden, die der Gestalt nach ungleiche Beine besitzen. Was die Be-

* S. Taf. I, Fig. 3 in natürlicher Grösse und Fig. 4 sechsmal vergrössert.

festigung der Füße des *Asaphus* an den Brustringen betrifft, so ist es an dem BILLINGS'schen Exemplare undeutlich, ob sie wirklich jederseits von der Mittellinie der Brustringe (*the sternal groove of the ventral surface* BILL.) wie in der *Ligia*, oder ob sie, wie in der *Serolis* und dem *Asaphus* von Esthland, in einer runden Öffnung festsassen, die sich an der Unterseite der Brustringe und ihrer Seitenlappen (*lobi laterales, pleurae*) für ihre Aufnahme findet. Ich habe diese Öffnungen oder Ansatzpunkte der Trilobitenbeine schon 1855 gekannt und beschrieben*. In der *Serolis* sieht man diese Öffnungen an der Unterseite des Körpers sehr deutlich, und zwar da, wo sich die Seitenlappen der einzelnen Brustringe mit ihren Mittelstücken vereinigen, aber durch die Naht deutlich getrennt sind. So habe ich sie auch auf Taf. LII, Fig. 24 a auf der linken Seite des *Asaphus Schlotheimi* abbilden lassen; etwas verschieden davon habe ich l. c. in Fig. 24 b eine kleine runde Öffnung auf dem Abdrucke eines hakenförmig gebogenen, aus concentrischen Schichten bestehenden Seitentheiles (*appendix lateralis*), der vielleicht, wie bei der *Idothea* die hornigen Brutbehälter des Weibchens befestigte, da diese zugespitzten Seitentheile ganz und gar von den längsgefurchten Seitenlappen verschieden und von ihnen getrennt sind. Ich habe diese Abbildung zu Fig. 24 gezogen, bin aber überzeugt, dass sie ihres verschiedenen Baues wegen nicht vom *Asaphus*, sondern von einer anderen besonderen Gattung herrührt. Auch wird wohl die Fig. 20 auf derselben Tafel LII der *Lethaea* als sehr spitzes, gebogenes Nagelglied nicht zu *Asaphus* gehören, da die Ähnlichkeit der Füße der *Aniloera* vom Cap der guten Hoffnung mit ihr sehr gross ist.

Was nun den von mir Taf. I, Fig. 3 neu abgebildeten Fuss betrifft, so ist diess ohne Zweifel ein Trilobitenschreitfuss, der aus 6 Gliedern besteht, die wie in den Isopoden nach dem oberen Ende allmählich feiner werden; die ersten Glieder sind etwas länger als breit und endigen nach der vorderen Seite in eine feine Spitze.

BILLINGS nimmt in seiner Abhandlung 4 Längsreihen von

* *Bull. de la Soc. des Nat. de Moscou*, bes. Abdr. f. 1855—1857, p. 203—204. — H. BILLINGS nennt sie *Panderian organs*.

Schreitfüßen an; ich glaube, dass an den Brustringen, ebenso wie an den Bauchringen (die man unnützer Weise *Pygidium* nennt) nur 2 Reihen von Füßen, jederseits nur eine Längsreihe, wie bei allen Isopoden überhaupt, vorkommen; sie befestigen sich in der *Serolis* da, wo die Seitenanhänge (*appendices laterales*) mit der Unterseite der Brustringe die Öffnung zu ihrer Aufnahme bilden, woran BILLINGS (l. c. p. 483) mit Unrecht zweifelt.

Herr BILLINGS hat (l. c. p. 487, f. 1.) auch deutliche, gegliederte Taster (*palpi*) am *Asaphus platycephalus* beobachtet und sie in Verbindung mit der Maxille abgebildet. Der etwas nach aussen gebogene Taster besteht aus 7 oder 8 kleinen Gliedern, die an einer dreieckigen Maxilla der linken Seite festsitzen und diess ihrer Seits wieder an der Oberlippe (*labium* oder mit Unrecht als *hypostoma* bezeichnet) befestiget ist. Die Mundöffnung zeigt sich mithin zwischen den beiden Ästen der Oberlippe, den beiden, jederseits liegenden Kinnladen (*Maxillae*) und der Unterlippe, liegt also im Kopfschilde, wodurch alle Ähnlichkeit mit dem *Limulus moluccensis* verschwindet, dessen Mundöffnung von den stacheligen Schenkeln der 5 Paar Brustfüsse als stellvertretende Kinnladen (*Maxillae*) und der Ober- und Unterlippe gebildet wird und daher auch keine gegliederte Taster zeigt, aber statt deren ein sechstes Paar Scheerenfüsse an sich sitzen hat.

Durch die Entdeckung der Taster am *Asaphus platycephalus* von BILLINGS sind die Trilobiten dieser Gattung noch genauer als zu den Isopoden gehörig bestimmt.

Endlich muss ich noch der Fühler (*Antennae*) der Trilobiten gedenken; ich habe einen derselben auf der Insel Dagö bei Hohenholm in einem harten Grauwackenkalkstein mit verschiedenen Trilobitenresten beobachtet, jedoch nur löse, so dass ich nicht weiss, welcher Gattung das in der *Lethaea* auf Taf. LII, Fig. 23 a, b abgebildete Exemplar angehört. Ich lasse es in einer neuen Abbildung auf der hier beiliegenden Taf. I, Fig. 6 in nat. Gr. und Fig. 7 achtmal vergrössert noch einmal folgen, da ich das Stück etwas besser gereinigt und es Fig. 8 von der Seite, sowie noch stärker vergrössert Fig. 9 im Durchschnitt dargestellt habe.

Der Fühler ist etwas flach, nicht ganz drehrund, besteht aus 6 Gliedern, die längsgefurcht und der Quere nach in der Mitte

mit einer unbedeutenden, glatten Erhöhung versehen sind; die Glieder stossen nicht ganz dicht an einander und sind an ihren Rändern wellig gebogen, was offenbar von den Längsfurchen herrührt, die sich als wellenförmige Vertiefungen an den Rändern darstellen. Am meisten gleichen diese Fühler denen einiger Sphaeromen, die nur sehr allmählich an Grösse nach dem Ende hin abnehmen und sich da in feine Cirren verwandeln; ihre Füsse sind ebenfalls mit spitzen Nagelgliedern bewaffnet, wie diess von mir in der *Lethaea* abgebildete Nagelglied. Auch ist der von mir soeben beschriebene Fühler an seiner Spitze cirrenartig verschmälert, wie an den Stenosomen, was noch viel häufiger unter den Amphipoden an der *Amphithoe* und selbst am *Gammarus* beobachtet wird, in denen die Cirren-artigen Glieder an viel grösseren Basalgliedern festsitzen.

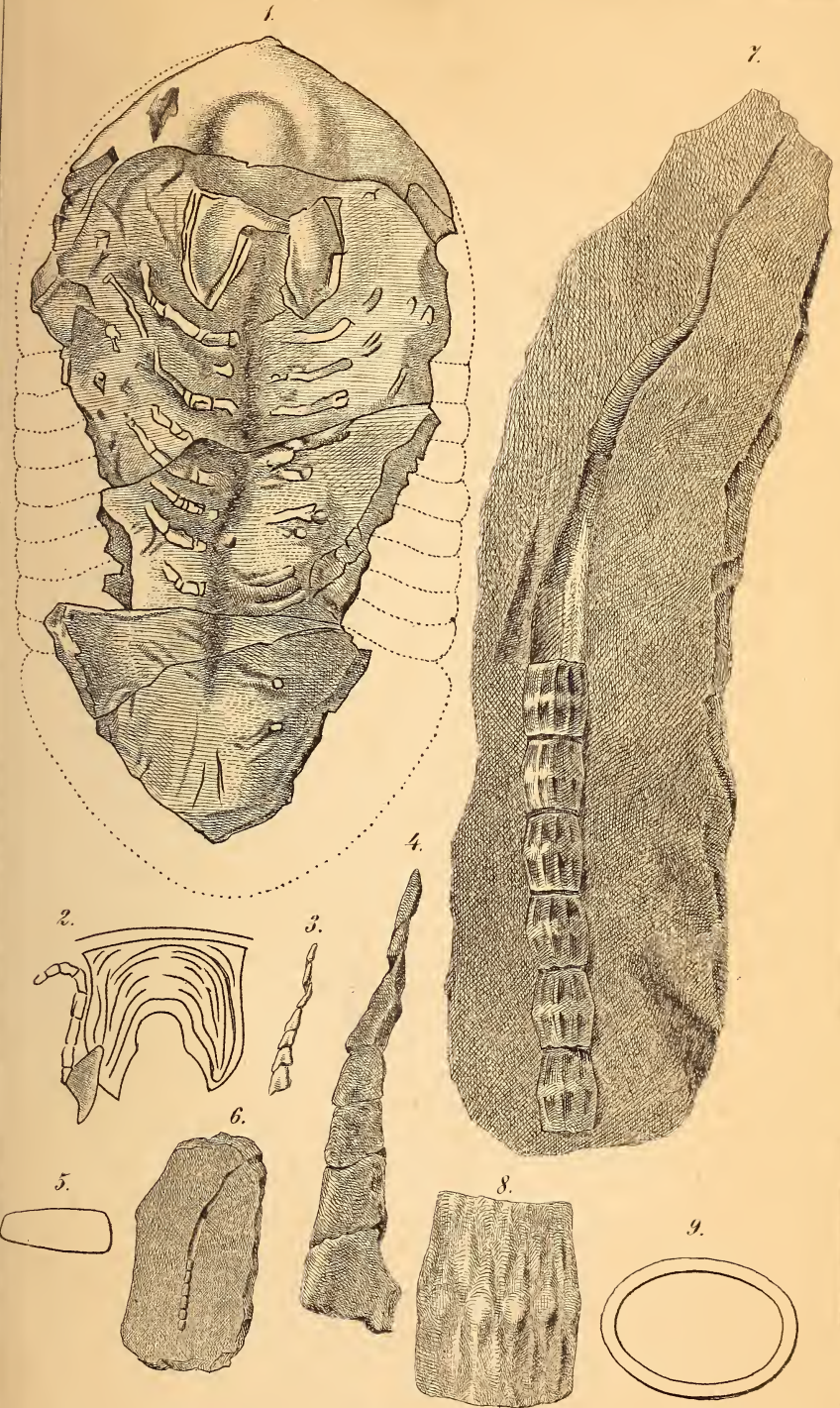
So wie die lebenden Crustaceen in viele, sehr verschiedene Ordnungen, Familien und Gattungen zerfallen, so war es auch mit den ausgestorbenen Krebsen der Fall; nur besitzen wir ihre Reste nicht so vollständig, dass wir sie gehörig in Ordnungen, Familien und Gattungen unterzubringen im Stande sind; es fehlen an ihren Resten meist die Fresswerkzeuge, Füsse, Taster und vor Allem die Beine und Kiemen, wodurch ihre Systematik sehr erschwert und fast unmöglich gemacht wird. Daher müssen wir auf künftige Beobachtungen in Canada rechnen, da schon der erste Anfang dafür mit so grossem Erfolge von BILLINGS gemacht worden ist.

Es ist merkwürdig, dass so selten gut erhaltene vollständige Exemplare von *Asaphus* in Canada beobachtet werden, wenn auch der *Asaphus platycephalus* dort überaus häufig ist; BILLINGS hat während der langen Zeit, wo er nach ihnen suchte, nur 5 Exemplare mit dem Kopfe, dem Brust- und Bauchschild gefunden, und auch diese haben nur ein paar Mal ansitzende Füsse gezeigt. Die Füsse und Fühler, die ich hier aus dem Grauwackenkalksteine von Esthland abbilde, sind immer nur lose, vom Körper der Trilobiten getrennt von mir aufgefunden worden. Das war auch die Ursache, dass sie nur mit grossem Zweifel als ihre Füsse und Fühler angesehen wurden; aber seitdem die Paläontologen Englands die verschiedenen Ansatzpunkte am Kopfe und an der Unterseite der Brustringe beobachteten, ist es unzweifel-

haft, dass die Trilobiten Füße und Fühler hatten, und jetzt haben sich die Füße sogar festsitzend an beiden Seiten des Körpers in derselben Zahl 8, wie die Brustringe, gefunden und dadurch allen Zweifel an Trilobitenfüßen für immer aufgehoben. Ich habe die gegliederten Füße der Trilobiten schon 1825 in einem Grauwackenkalksteine der Insel Gotland beschrieben (*Geognostico-zoologicae de Trilobitis observationes*. Casani, 1825, p. 40) und ihr Vorkommen auch da ausser Zweifel gesetzt.

Erklärung der Figuren auf Tafel I.

- Fig. 1. *Asaphus platycephalus* mit 8 Paar Füßen. Copie aus *The Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London*, Vol. XXVI.
- „ 2. Oberkinnlade desselben mit einem Taster an der Maxilla festsitzend.
- „ 3. Der Trilobitenfuss in natürlicher Grösse.
- „ 4. Derselbe, 6fach vergrößert.
- „ 5. Derselbe, im Durchschnitt.
- „ 6. Der Trilobitenfühler in natürlicher Grösse.
- „ 7. Derselbe, 8fach vergrößert.
- „ 8. Ein Glied desselben noch stärker vergrößert.
- „ 9. Durchschnitt desselben.
-



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: [1873](#)

Autor(en)/Author(s): Eichwald Karl Edouard Ivanovich [von]

Artikel/Article: [Ein paar Worte über Trilobiten-Füße, Fühler und Taster 1-6](#)