

Bemerkungen zu Kayser's „Fauna der älteren Devon- Ablagerungen des Harzes“.

Von Dr. Ottomar Novak.

In den Conversatorien, welche unter der Leitung des Herrn Prof. Laube jeden Sonnabend in den Räumen des geologischen Instituts der k. k. Universität zu Prag abgehalten werden, bildete am 15. November v. J. die neueste Arbeit Kayser's: „Ueber die ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes“ von Seite des Gefertigten den Gegenstand einer eingehenderen Besprechung.

Diese Arbeit erregte begreiflicher Weise grosses Interesse, indem hauptsächlich auf Grundlage der auf pag. 252—254 aufgezählten, der ältesten Schichtenfolge des Harzes und den Etagen *F*, *G*, *H* „erwiesenermassen gemeinsamen Formen“ diese letztgenannten Etagen mit den hercynischen Schichten des Harzes als äquivalent bezeichnet werden (vergl. pag. 294, Resultate: Nr. 1).

Diese den beiden genannten Ablagerungen gemeinsamen Formen sind nach Kayser folgende:

Ctenacanthus
Proetus unguoides?
 „ *complanatus?*
 „ *eremita*
 „ *cnf. orbitatus*
Cyphaspis hydrocephala
Phacops fecundus
 „ *fugitivus*
Cheirurus Sternbergi (?)
Bronteus cnf. elongatus
 „ *cnf. Billingsi*
Goniatites lateseptatus
 „ *neglectus*
 „ *tabuloides*
 „ *evexus*
 „ „ *var. bohemica*
Orthoceras cnf. migrans

Orthoceras cnf. rigescens
 " *raphanistrum*
 " *dulce* (?)
Gyroceras proximum
Hercoceras subtuberculatum (?)
Capulus hercynicus var. acuta (?)
 " *priscus* ?
 " *Halfari* ?
Ptatyostoma naticoides (?)
Conularia aliena (?)
Tentaculites acuarius
Styliola laevis ?
Cardiola quadricostata (?)
 " *interrupta*
Rhynchonella nympha
 " *Eucharis* ?
 " *princeps*
 " *Henrici*
Pentamerus Sieberi
 " *galeatus*
Spirifer togatus
 " *Nerei*
 " *excavatus*
Cyrtina heteroclita
Atrypa reticularis
Betzia melonica
Merista harpyia ?
Orthis oclusa
 " *palliata* ?
 " *striatula* (?)
Strophomena neutra
 " *corrugatella*
 " *nebulosa*
 " *rhomboidalis*
 " *Vernevili* ?
Chonetes embryo
Petraja undulata (?)

Es wurde nun darauf hingewiesen, dass die genannte Arbeit vor Allem eine paläontologische ist und dass von der Richtigkeit der Bestimmungen auch die Giltigkeit des oben angeführten Schlusssatzes abhängig ist.

Auch wurde darauf aufmerksam gemacht, dass von den aufgezählten 54 Formen 18 mit einem Fragezeichen und ausserdem 5 mit „cnf.“ bezeichnet sind¹⁾, woraus hervorgeht, dass es der Autor mit den „erwiesenermassen gemeinsamen Formen“ nicht so streng gemeint hat, als man bei oberflächlichem Lesen des betreffenden Satzes glauben dürfte.

¹⁾ Dagegen werden einzelne der aufgezählten Arten nicht nur im Texte, sondern auch in der Erklärung der Abbildungen ohne solches Zeichen angeführt.

Im Nachstehenden sollen nun die angeblich gemeinsamen Arten einer eingehenderen Vergleichung und Erwägung unterzogen werden.

Was aber die Brachiopoden betrifft, so wurde blos auf die neueste Arbeit Barrande's hingewiesen, in welcher von den 22 auf Brachiopoden entfallenden Arten Kayser's blos eine, nämlich *Strophomena rhomboidalis* Wilck. als solche anerkannt wird. Diese ist aber in der Form, in welcher sie im Harz auftritt, wohl in der Etage E, e2, nicht aber in F—G—H repräsentirt. (Vergl. Barr. *Brachiopodes*, 8° pag. 312 und 319.)

Von den übrigen gemeinsamen Formen Kayser's wurde nun Folgendes bemerkt:

Ctenacanthus.

Die Gattung *Ctenacanthus* ist sowohl im Harz, als auch in Böhmen, jedoch in beiden Gegenden durch zwei verschiedene Arten repräsentirt. Wie Barrande selbst bemerkt, wirft das Vorkommen dieser, sowie auch der Gattungen *Asterolepis* und *Cocosteus* auf die Etagen F—G einen devonischen Schein („jette une teinte dévonienne“), jedoch, wie er meint, nur aus dem Grunde, da dieselben ursprünglich aus devonischen Ablagerungen bekannt wurden. Hierüber bemerkt er auf p. 269 seiner Def. des Col. III Folgendes: „Mais la réflexion dissipe bientôt cette illusion, car on sait que, dans les autres classes, telles que celles des crustacés et des mollusques, la pluspart des types dévoniens ont fait leur première apparition dans le terrain silurien. Les genres de poissons, qui nous occupent, sont dans le même cas. Le hasard a voulu qu'ils fussent d'abord observés dans des dépôts dévoniens, comme certains types de trilobites“ etc.

Proetus unguoides, Barr.

Was diese unter dem obigen Namen angeführte Art betrifft, so unterscheidet sie sich von den in Böhmen vorkommenden, von Barrande als *P. unguoides* beschriebenen Trilobiten durch folgende in der nachstehenden Tabelle zusammengestellten Merkmale:

	<i>Proetus unguoides</i> Barr. (Pl. 15, Fig. 23).	<i>Proetus unguoides</i> Kayser non Barr. (Taf. I, Fig. 11).
Der Aussenrand des Kopfes	vorne in Form eines gothischen Bogens zugespitzt	abgerundet, fast halbkreisförmig
Randausbreitung	vorne mit einer sehr deutlichen Furche versehen	ohne einer Furche
Glabella	länglich, nach vorne an Breite abnehmend, mässig gewölbt	kurz, vorne stumpf zugerundet, im ganzen Verlaufe fast gleich breit, ziemlich stark gewölbt
Seitenfurchen der Glabella	zwei durch ihre dunkle Färbung deutlich hervortretende Furchen	keine
Nackenring	mit einem Körnchen in der Mitte	ohne Körnchen.

Das einzige den beiden Arten gemeinsame Merkmal besteht darin, dass der Stirnlobus der Glabella die Randausbreitung nicht erreicht, ein Verhältniss, welches übrigens bei vielen Proetusarten beobachtet wurde.

Bemerkung. Diese beiden verglichenen Formen besitzen so auffallende Unterscheidungsmerkmale, dass sie als zwei von einander völlig verschiedene Arten betrachtet werden müssen¹⁾.

Proetus complanatus Barr.

Vergleicht man die beiden von Kayser auf Taf. I gezeichneten Glabellen (Fig. 9—10), so bemerkt man sofort einzelne Unterschiede, die vollständig hinreichen, die abgebildeten Fragmente als zwei verschiedenen Arten gehörig zu betrachten. Diese Unterschiede bestehen vor Allem in der allgemeinen Form der Glabella. Diese dürfte bei dem in Fig. 9 dargestellten Exemplare mit einer halben Ellipse verglichen werden. Ihr Stirnlobus ist vorne gerundet. Die Form der in Fig. 10 dargestellten Glabella ist jedoch mehr vierseitig und an der Stirn auffallend stumpf. Dass die Seitenfurchen der beiden Glabellen durchaus nicht übereinstimmen, geht aus ihrer Lage, Form und Richtung sehr deutlich hervor.

Ob nun eine oder die andere von diesen Glabellen mit derjenigen von *Proetus complanatus* Barr. übereinstimmt, ist eine andere Frage. Wohl erwähnt Kayser auf pag. 13 zweier Merkmale, die an der in Böhmen vorkommenden Art deutlich hervortreten. Diese sind: 1. „Der spitzbogig gebrochene Randsaum“ und 2. die „in der Mitte etwas kielförmig erhobene“ Glabella. Beide diese Merkmale kommen aber keinem der auf Taf. I gezeichneten Exemplare zu. Von einem spitzbogigen Randsaum kann nach den Zeichnungen Kayser's keine Rede sein. Der Aussenrand des Kopfes würde eher einem Halbkreis entsprechen.

Bemerkung. Die beiden von Kayser abgebildeten Exemplare gehören 1. zwei ganz verschiedenen Arten an und 2. keine derselben ist mit *Proetus complanatus* Barr. identisch.

Proetus eremita Barr.

Bei den unter diesem Namen angeführten Exemplaren hebt Kayser hervor, dass die Vorderecken ihrer Pygidien „mehr oder weniger stark abgestutzt“ sind. Es kann nicht angenommen werden, dass einer und derselben Species angehörige Exemplare in dieser Beziehung so auffallende Unterschiede zeigen könnten, wie dies in den Zeichnungen Fig. 2, 3 und 4 angedeutet ist. So auffallende Unterschiede bedingen auch ein verschiedenes Verhältniss des äusseren Pleuratheiles zum inneren, wodurch auch die Form des Thorax ein abweichendes Ansehen annehmen müsste; umsoweniger kann aber *Proetus natator* Barr. als eine Varietät von *Pr. eremita* betrachtet werden.

¹⁾ Nebenbei sei bemerkt, dass Kayser in seinem Verzeichnisse (siehe oben) diese Species mit einem Fragezeichen bezeichnete und dass dieses Zeichen weder im Texte (p. 12) noch in der Tafelerklärung zu ersehen ist. Dieser Umstand allein beweist schon eine Unsicherheit seiner Bestimmung.

Allerdings zeigen die Harzer Exemplare mit den böhmischen eine grosse Aehnlichkeit, doch sind aber Unterschiede aufzuweisen, die die Identität sehr in Zweifel ziehen. Sowie die böhmischen, so tragen auch die Harzer Exemplare am Axenring je ein deutlich entwickeltes Körnchen. Dieses ist aber bei der böhmischen Art stets an der Grenze zwischen je zwei nacheinander folgenden Axenringen angebracht, wogegen sie bei den Harzer Exemplaren in der halben Höhe derselben vorkommen.

Dieser Unterschied, der der Aufmerksamkeit des Beobachters leicht entgehen kann, ist trotzdem ein wesentlicher, und haben — wie die Erfahrung lehrt — diese Körnchen, falls sie entwickelt sind, bei identischen Arten auch immer dieselbe Lage.

Bemerkung. Der angeführte Unterschied reicht vollständig hin, die böhmischen und Harzer Exemplare als specifisch verschiedene Formen von einander zu trennen.

Proetus orbitatus Barr.

Das von Kayser auf Taf. III, Fig. 14 abgebildete Pygidium ist viel zu unvollständig erhalten, als dass eine gründliche Vergleichung durchgeführt werden könnte. Die Seitenlappen des Harzer Exemplares zeigen keine Segmentirung. „Dass dieselben indessen zuweilen auch fast ganz glatt werden können,“ beweisen Barrande's Figuren (Pl. 15, Fig. 28—30) durchaus nicht.

Die böhmischen Exemplare erscheinen erst dann deutlich segmentirt, wenn man es mit Steinkernen zu thun hat, ist aber die Schale erhalten, dann ist auch die Segmentirung nur sehr schwach angedeutet.

Ob auf dem von Kayser abgebildeten Pygidium die Schale erhalten ist oder nicht, wird im Texte nicht erwähnt. Falls die Schale nicht vorhanden sein sollte, so ist der Unterschied um so auffallender.

Bemerkung. Aus dem Gesagten geht hervor, dass die beiden verglichenen Pygidien durchaus nicht als einer und derselben Art angehörig aufgefasst werden können.

Cyphaspis hydrocephala A. Röm. — C. Barrandei Cord.

Die von Kayser gezeichneten Kopffragmente zeigen allerdings mit der von Corda als *C. Barrandei* beschriebenen Art eine auffallende Aehnlichkeit. Ein wohl nur sehr unbedeutender Unterschied dürfte darin gesucht werden, dass der Nackenring der Kayser'schen Exemplare kein Körnchen trägt, während ein solches an den böhmischen sehr stark entwickelt zu sein pflegt und mitunter dornförmig hervorragt. Auch ist die Nackenfurche der böhmischen Exemplare viel tiefer und breiter, als es bei den von Kayser gegebenen Zeichnungen der Fall ist.

Bemerkung. Da von den übrigen Körpertheilen der Harzer Form bis jetzt nichts vorhanden ist, der Kopf ausserdem auch nicht vollständig vorliegt und aus diesem Grunde eine Vergleichung noch nicht durchführbar ist, so kann die Identität der böhmischen und Harzer Exemplare durchaus nicht als erwiesen betrachtet werden.

Phacops fecundus, Barr.

Unter diesem Namen vereinigte Kayser eine Anzahl der auf Taf. II seiner Abhandlung gezeichneten Exemplare. Es muss vor Allem bemerkt werden, dass der in Fig. 12 dargestellte Thorax der oben angeführten Art schon aus dem Grunde nicht gehören kann, da die Form seiner Fragmente darauf hinweist, dass er eine ganz andere Gruppe repräsentirt.

Die zur Gruppe des *Phacops fecundus* gehörigen Arten zeichnen sich vor Allem dadurch aus, dass der Thoraxring eines jeden Segmentes auf beiden Enden und zwar an der Grenze zwischen dem letzteren und dem inneren Pleuraende mit einer höckerförmigen Anschwellung versehen ist, wie dies auch an dem in Fig. 7 dargestellten Thorax (wenigstens rechterseits) deutlich hervortritt. Die Thoraxsegmente des Exemplars Fig. 12 sind jedoch mit den erwähnten Knötchen nicht versehen und gehört dasselbe daher nicht nur einer anderen Art, sondern auch einer anderen Gruppe an.

Betrachtet man aber die übrigen auf Taf. II gezeichneten Exemplare, so bemerkt man, dass sie schon ihrer Unvollständigkeit wegen kaum eine eingehende Vergleichung zulassen.

Im Nachstehenden soll nur gezeigt werden, dass die sämtlichen von Kayser abgebildeten Stücke durchaus nicht mit *Phacops fecundus* vereinigt werden können. So viel aus den Zeichnungen geschlossen werden darf, so können die Köpfe als zwei verschiedenen Arten angehörig gedeutet werden. So z. B. reichen die Augen des in Fig. 1 a und 2 a dargestellten Exemplares nicht bis zur Wangenfurche hinab, während sie in Fig 5 und 7 mit derselben in Berührung sind ¹⁾.

Auch die auffallend verschiedenen Stirnwölbungen der gezeichneten Exemplare dürften hinreichen, den spezifischen Unterschied anzuzeigen.

Eines der schlagendsten Unterscheidungsmerkmale bieten aber die Pygidien (Fig. 9, 10, 11). Diese sind von jenen des böhmischen *Phacops fecundus* so verschieden, dass an eine Verwechslung derselben mit jenen der letztgenannten Art gar nicht gedacht werden kann. 1. Haben die Harzer Exemplare einen deutlich entwickelten Randsaum, der den böhmischen gänzlich abgeht. 2. Sind die Rippen an den Seitenloben der Harzer *Phacops* ebensoweit wie die Zwischenrippenfurchen, bei den böhmischen sind jedoch diese letzteren nur halb so breit wie die Rippen selbst.

Bemerkung. Die wichtigen hier angeführten Unterschiede beweisen, dass die besprochenen Exemplare durchaus nicht mit *Phacops fecundus* vereinigt werden können und 2. dass sie nicht einer, sondern wahrscheinlich zwei verschiedenen Arten angehören.

Was nun die von Kayser auf pag. 21 ausgesprochene Meinung, „dass es durchaus nicht leicht ist, die verschiedenen von Barrande unterschiedenen böhmischen *Phacops*arten auseinander zu halten,“ be-

¹⁾ Auch muss bemerkt werden, dass in Fig. 1 (links) das Verhältniss der Wangenfurche zum hinteren Ende des Auges durchaus nicht ersichtlich ist, während in der Seitenansicht desselben Exemplares (welche ebenfalls der linken Seite entspricht) eine schwache Furche bemerkt wird, die der Wangenfurche (sillon postérieur de la joue) entsprechen soll.

trifft, so kann nur soviel erwähnt werden, dass diese Unterschiede von Jedem, der sich nur halbwegs Mühe nimmt, die böhmischen *Phacops* nach dem Werke Barrande's zu bestimmen und dabei ein genügendes Material zur Verfügung hat, sofort erkannt werden können.

Phacops fugitivus, Barr.

Die Aehnlichkeit des von Kayser auf Taf. III, Fig. 1 gezeichneten Kopfes mit jenem der Barrande'schen Art ist eine sehr auffallende. Es ist zu bedauern, dass es Kayser nicht gelungen ist, auch die übrigen Körpertheile dieses Trilobiten aufzufinden. Desswegen muss auch die Bestimmung nur mit Vorsicht aufgenommen werden.

Ob nun der auf Taf. XXV, Fig. 9 abgebildete Kopf aus den Tentaculitenschiefern von Schmirschau ebenfalls dieser Art angehört, ist sehr zu bezweifeln, da die Gestaltung der Nackenfurche der beschriebenen Art nicht entspricht und ausserdem die Augen gänzlich zu fehlen scheinen, wenigstens ist in der Figur nichts von ihnen zu bemerken.

Bemerkung. Für diese Art ist ebenso wie für *Cyphaspis hydrocephala* die Möglichkeit einer Identität vorhanden.

Cheirurus Sternbergi Boeck sp.

Von der mit dieser Art identificirten Glabella von Sprackelsbach unterscheidet sich die böhmische Form schon durch die Structur ihrer Schale. Diese erscheint bei der letzteren besonders an der Glabella fast ganz glatt. Nur hie und da bemerkt man an der Stirn und am Occipitalring einzelne sparsame und sehr kleine Körnchen. Dagegen ist die ganze Oberfläche der von Kayser (Taf. V, Fig. 7) gezeichneten Glabella mit ziemlich groben, dicht gedrängten und gleichmässig vertheilten Körnchen übersät. Auch der Stirnlobus der böhmischen Exemplare ist bedeutend kürzer, als dies bei dem hercynischen der Fall ist. Ausserdem hat keines der überaus zahlreichen böhmischen *Cheirurus Sternbergi*-Exemplare jene kleine Medianfurche gezeigt, welche Kayser zur Gründung der *Var. interrupta* Veranlassung gab. Uebrigens hat diese Furche, die bei *Cheirurus gibbus* auch auf eine andere Art modificirt vorkommt, nichts zu bedeuten.

Bemerkung. Die hervorgehobenen Unterschiede und der Umstand, dass von der hercynischen Form bloss die Glabella bekannt ist, sprechen durchaus nicht für die Identität der verglichenen Repräsentanten und müssen beide als zwei verschiedene Formen betrachtet werden.

Ausserdem muss bemerkt werden, dass *Cheirurus Sternbergi*, welcher in Böhmen zuerst in der Etage *E—e 2* auftritt, schon in der Subdivision *G—g 2*, wo er äusserst selten ist, gänzlich erlischt, und dass er daher nicht, wie Kayser auf pag. 42 behauptet, auch noch in der Etage *H* vorkommt. Aus *G—g 3* und *H* ist bis jetzt von dieser Art nichts bekannt.

Bronteus elongatus Barr.

Die Identität der hercynischen mit der böhmischen Art geht weder aus der Abbildung, noch dem Texte der Kayser'schen Ab-

handlung hervor, zumal von einem der wichtigsten Merkmale der Barrande'schen Art, nämlich der Convexität der Zwischenrippenfurchen, keine Erwähnung geschieht. Sind aber diese, wie nach der Abbildung geurtheilt werden kann, flach, so wird der Unterschied der beiden verglichenen Pygidien sehr auffallend.

Bronteus Billingsi Barr.

Dass auch das von Kayser auf Taf. V, Fig. 14 gezeichnete Pygidium mit jenem von *B. Billingsi* (Barr. Vol. I, Suppt. Pl. 11, Fig. 1) nicht verwechselt werden kann, geht aus der von Barrande gegebenen Beschreibung deutlich hervor. Während bei der böhmischen Art die Rippen des Pygidium viel schmaler sind als die sie trennenden Zwischenfurchen, ist bei der hercynischen Art das Gegentheil der Fall, was schon bei einer flüchtigen Betrachtung der citirten Figuren sofort auffallen muss.

Aus diesen Vergleichen geht hervor, dass von den 10 von Kayser angeführten Trilobiten blos 2, nämlich *Cyphaspis hydrocephala* (? = *C. Barrandei*) und *Phacops fugitivus* den hercynischen Schichten des Harzes und den Etagen *F—G* gemeinsam sein dürften. Ob dies aber wirklich der Fall ist, kann vorläufig aus den angeführten Gründen nicht als definitiv entschieden betrachtet werden. So viel von den Trilobiten.

Was nun die Cephalopoden betrifft, so zeigen besonders die Goniatiten mit jenen der Etagen *F—G—H* viel Aehnlichkeit.

Goniatites lateseptatus Beyr. ist von *G. plebejus* Barr. kaum zu trennen.

Goniatites neglectus Barr. aus dem Knollenkalk von Hlubočep hat einen viel tieferen, stärker gerundeten Laterallobus und einen höher aufsteigenden Dorsalsattel, als das gezeichnete Harzer Exemplar, wovon uns die Vergleichung der Fig. 8 *b* mit Barr. Pl. 3, Fig. 13 überzeugen kann.

Goniatitis fidelis Barr., welchen Kayser unter den Synonymen des *G. subnautilus* (pag. 54) anführt, wurde in das Verzeichniss (pag. 253) nicht gezogen. Doch kann ein Blick auf Kayser's Taf. VII und Barrande's Pl. 8 jeden unbefangenen Beobachter sofort von den grossen Unterschieden dieser Formen überzeugen.

Das als *Goniatites tabuloides* Barr. (Kayser, Taf. VIII, Fig. 2) bestimmte, sehr unvollständige Exemplar hat höhere Kammeru als die böhmische Art. Dieser Umstand hätte wohl nicht viel zu bedeuten, leider können aber die übrigen Merkmale nicht zu Rathe gezogen werden.

Auch die von Kayser als *Goniatites evezus* v. Buch angeführten Exemplare, die einerseits mit Barrande's Arten *G. verna* und *fecundus*, anderseits mit *G. Bohemicus* identificirt werden, sind viel zu unvollständig erhalten, und können schon deswegen keine gründliche Vergleichung zulassen.

Von den Orthoceren hat *O. raphanistrum* A. Röm. (Kayser, Taf. XII, Fig. 6) mit *O. clepsydra* Barr. (Vol. II, Pl. 319, Fig. 17) so viel Gemeinsames, dass die beiden Arten kaum von einander getrennt werden können.

Bei *Gyroceras proximum* Barr. wäre nur so viel zu bemerken, dass an dem gezeichneten Exemplare (Kayser, Taf. XIII, Fig. 7) aus dem Hasselfelder Kalkbruch die von Kayser auf pag. 85 erwähnten Höckerchen der Seitenkante nicht ersichtlich sind, und dass ferner die Kammercheidewände viel dichter gedrängt sind, als an dem von Barrande beschriebenen Exemplare von Hlubočep (vergl. Pl. 103, Fig. 12).

Was nun *Hercoceras* ? (*Nautilus*) *subtuberculatum* Sand. betrifft, so hat dasselbe mit *Hercoceras mirum* Barr. nicht so viel Gemeinsames, als man anzunehmen geneigt wäre. Vor Allem liegt durchaus kein Grund vor, die von Kayser dargestellten Fragmente als *Hercoceras* aufzufassen, da ihre Schalenmündung nicht erhalten ist, auf deren Form Barrande diese Gattung gründete. Aber selbst wenn eine contrahirte Mündung vorhanden wäre, müsste der Harzer Repräsentant neben dem böhmischen als selbstständige Art aufgestellt werden.

Ein wesentlicher Unterschied liegt vor Allem darin, dass das von Kayser in Fig. 5 dargestellte Exemplar (welches übrigens der Autor, wie er selbst bemerkt, nie gesehen hat) im ventrodorsalen Durchmesser bedeutend rascher zunimmt, als die böhmische Art. Dies wird sehr auffallend, wenn man Kayser's Fig. 5 a mit einem der von Barrande abgebildeten *Hercoceren* (Pl. 42) vergleicht, bei welchen dieser Durchmesser mit zunehmendem Wachstum sich nur ganz allmählig erweitert.

Was die Schalenfortsätze betrifft, so werden dieselben von Kayser als „höckerförmige Knoten“ beschrieben, dagegen werden sie bei *Hercoc. mirum* Barr. als conische Röhrchen geschildert (vergl. Barr., Vol. II, Text. pag. 154). Darin liegt ein grosser Unterschied und können die Höcker von *Nautilus subtuberculatus* Sandb. mit jenen einiger böhmischer *Trochoceren*, wie *T. Davidsoni* oder *T. nodosum* verglichen, nie aber mit röhrenförmigen Fortsätzen eines *H. mirum* verwechselt werden.

Aber auch die Lage dieser Fortsätze ist an den beiden verglichenen Formen eine verschiedene. Während sie bei *N. subtuberculatus* wohl näher der Seitenkante (vergl. Kayser, Fig. 5, Ansicht der convexen Seite), aber doch noch an der Convexseite der Schale liegen, sind sie bei *H. mirum* an den am meisten vorspringenden Punkten des Querschnittes angebracht. („Leur base se trouve sur le point le plus saillant de la section transverse.“)

Was die Gastropoden und Lamellibranchiaten, die Kayser übrigens in seinem Verzeichnisse sämmtlich mit einem Fragezeichen bezeichnet, betrifft, so sind erst die nahe bevorstehenden Publicationen unseres grossen Meisters Barrande abzuwarten, bevor an eine Identificirung der Arten gedacht werden kann.

Wenden wir uns nun den Pteropoden zu, so muss, was die Gattungen *Tentaculites* und *Styliola* betrifft, bloss auf das verwiesen werden, was Barrande bereits im Jahre 1867 bemerkte. Schon damals hat er auf die Unterschiede und Verwandtschaft von *Tent. elegans* Barr. mit *T. acuarius* Richt. und *Styliola clavulus* Barr. mit *St. laevis* Richt. aufmerksam gemacht (vergl. Vol. III, pag. 132 und 137).

Conularia aliena (?) Barr. kann wohl nur mit viel Vorbehalt als solche aufgefasst werden.

Ferner wurde auf einzelne Stellen in dem Schlussartikel „Zusammenfassung und Folgerungen“ hingewiesen, deren Inhalt sich bei aufmerksamem Lesen als Irrthum herausstellte.

So z. B. wird schon auf pag. 246 bemerkt, dass „sämmliche 18 in *F* auftretende Trilobiten sich ohne Ausnahme auch in *G* wiederfinden“. — Es ist unklar, ob der Autor damit die Gattungen oder die Arten gemeint hat. In beiden Fällen ist aber diese Angabe unrichtig. In der Etage *F* kommen, wie Barrande längst nachgewiesen hat (vergl. Trilobites, 8^o, pag. 39), 94, in der Etage *G* 68 Trilobitenarten vor. Abstrahirt man von dem Wiedererscheinen einzelner Arten in den Subdivisionen derselben Etage, so entfallen auf *F* 88, auf *G* 64 verschiedene Trilobitenarten, welche in *F* durch 11, in *G* durch 10 Gattungen vertreten sind.

Von den 88 in *F* vorkommenden Trilobitenarten werden also bloss 21 in *G* wiedergefunden. Es wäre überflüssig, die Arten hier von Neuem aufzuzählen, da Barrande diese Verhältnisse in seinen Trilobites (pag. 28—39) ausführlich auseinandersetzt.

Daher beruht der oben citirte Satz auf einem Irrthum seitens des Autor der ältesten hercynischen Fauna, da die angegebene Anzahl der Trilobiten der Etage *F* erstens bei Weitem der Wirklichkeit nicht entspricht, und zweitens da eine verhältnissmässig sehr geringe Anzahl der in *F* auftretenden Trilobiten sich in *G* wiederfindet.

Auf pag. 246 wird ferner der Umstand hervorgehoben, dass „den drei Hauptdistrikten, die man unterscheiden kann, nur 8 Arten gemeinsam sind“. Trotzdem liest man aber schon auf der nächstfolgenden Seite, dass „doch ein jeder Distrikt mit den beiden Anderen durch so zahlreiche identische und analoge Formen verbunden ist, dass die Zusammengehörigkeit aller Kalkvorkommen und der sie begleitenden Gesteine auch vom paläontologischen Gesichtspunkte nicht dem geringsten Zweifel unterliegen kann“. Liest man nun diese beiden Stellen aufmerksam nacheinander, so gelangt man zu dem Resultate, dass 1. „nur 8“ und 2. „sehr zahlreiche identische und analoge“ Formen den 3 Distrikten gemeinsam sind, was zugleich nicht möglich ist. Uebrigens werden in der That bloss sieben Formen als gemeinsam angeführt. Aber schon die auffallende von Kayser selbst hervorgehobene Verschiedenheit der Fauna eines jeden der drei Hauptdistrikte macht die Annahme ihrer Zusammengehörigkeit unglaubwürdig, und dies um so mehr, als sonst keine Gründe angeführt werden, die dieselbe zu bekräftigen im Stande wären.

Auf pag. 255 scheint der Autor ein besonderes Gewicht auf das Vorkommen von Bronteusformen mit Spitzanhängen in den Et. *F*—*G* zu legen, „insofern dieselben einer kleinen Formengruppe angehören, die man sonst nur aus devonischen Bildungen kennt“. Mit diesen Spitzanhängen ist wohl der gezähnte äussere Umfang des Pygidium gemeint, da die beiden vom Autor als Beispiel gewählten Arten *Br. Clementinus* und *Br. thysanopeltis* eben nur am Pygidium mit derlei Spitzanhängen versehen sind. Es ist nicht einleuchtend, warum gerade die Gattung Bronteus in dieser Hinsicht hervorgehoben werden soll,

da es nicht nur in *F—G*, sondern auch schon in *E* Trilobiten gibt, deren Pygidien theils mit deutlich entwickelten, theils mit gar keinen Spitzanhängen versehen sind.

Das Vorhandensein dieser Spitzanhänge hätte an und für sich keine Bedeutung, wenn man erwägt, dass bereits in den an Cephalopoden und Brachiopoden überaus reichen Kalken der Dlouhá Hora bei Beraun und zwar nicht nur in einer und derselben Bank, sondern auch in einem und demselben Gesteinsstücke Vertreter dieser beiden Gruppen untereinander gemengt sich vorfinden. *Proetus Archiaci* und *P. striatus* mit gezähnten Pygidien haben hier in Gesellschaft von *P. decorus*, *P. Ryckholti*, *P. venustus* etc., deren Umfang nicht gezähnt war, gleichzeitig gelebt.

Da nun bereits in der Etage *E* ein und derselben Gattung angehörige Arten mit gezähnten Pygidien neben solchen ohne gezähnte Pygidien gelebt haben, so darf auf das Vorkommen von mit Spitzanhängen versehenen Formen in *F—G* kein Gewicht gelegt werden, gleichviel ob die Gattung *Bronteus*, *Dalmanites* (*Cryphaeus*) oder *Proetus* heisst. Ganz analoge Verhältnisse wurden auch schon an primordialen Trilobiten beobachtet (vergl. *Paradoxides expectans* Barr. mit *Par. spinosus* Boeck sp.).

Hiemit sollte nur soviel gezeigt werden, dass wenn irgend Jemand, um seine Behauptungen zu bekräftigen, einen beobachteten Umstand hervorheben will, er das Gegentheil dieser Behauptung oder doch die Möglichkeit des Vorhandenseins eines Gegensatzes nicht ausser Acht lassen soll.

Uebrigens ist auch der Umstand nicht zu vergessen, dass wenn auch Trilobiten mit gezähnten Pygidien sich für das Devon als charakteristisch bewährt hätten, diese in unserem Silur eine entschieden untergeordnete Rolle spielen müssten, indem daselbst *Dalmaniten* mit gezähnten Pygidien (*Cryphaeus*) gänzlich fehlen (vergl. Barr. Déf. des Col. III, pag. 274).

Auf pag. 275 werden in dem die Unterhelderberggruppe betreffenden Artikel die daselbst vorkommenden Trilobiten-Gattungen angeführt, nämlich: *Phacops*, *Homalonotus*, *Cheirurus*, *Calymene*, *Acidaspis*, *Proetus*, *Phillipsia*, *Encrinurus* und *Dalmanites*.

Nachher liest man den Passus: „Es sind das mit Ausnahme von *Encrinurus* alle Gattungen, die wir auch in der böhmischen und Harzer Hercynfauna kennen gelernt haben.“ Der Autor hat offenbar darauf vergessen, dass er in der Hercynfauna des Harzes auch keinen *Homalonotus*, keine *Calymene* und *Phillipsia* entdeckte. Wenigstens sucht man in dem Verzeichniss der beschriebenen Arten (pag. 235 bis 236) umsonst nach einzelnen den letztgenannten Gattungen angehörigen Species.

Aber auch in Böhmen ist bis jetzt in den Etagen *F—G* weder eine Spur von *Homalonotus*, noch eine von *Phillipsia* entdeckt worden. Dagegen sind aber beide in unserem Untersilur, und zwar *Homalonotus* in *D, d 2, d 4* und *d 5* und *Phillipsia* in *D, d 5* durch sehr zahlreiche Exemplare vertreten. Aber schon in *E 1* kommt keine Spur derselben mehr vor.

Was nun das auf pag. 276 erwähnte Vorwalten der *Capuliden* unter den Gastropoden, welche nach Kayser auch „eine Haupt-eigenthümlichkeit der europäischen Hercynfauna bildet“, betrifft, so sei bemerkt, dass schon in Barrande's *E 2* die *Capuliden* durch ausserordentlich zahlreiche Arten und Individuen vertreten sind, und ist ihr Formenreichthum hier kaum geringer als in der Etage *F*. Ich verweise hier bloss auf die allgemein bekannten *Capuliden*-Fundorte von Lochkov, Dvorec, Karlstein etc. etc, die viele Tausende von Individuen geliefert haben und die gegenwärtig in allen Sammlungen der Welt verstreut sind.

Auch darf man nicht ausser Acht lassen, dass die *Capuliden* der Subdivision *G—g 1* nur noch durch zwei ausserordentlich seltene Arten vertreten sind und hiemit die Dauer derselben in Böhmen ihren Abschluss findet. (Barr. Déf. des Col. III, pag. 43.)

Uebrigens hat Barrande (Déf. des Col. III, pag. 295) darauf hingewiesen, dass eher die *Capuliden* der Etage *E* mit den devonischen zu vergleichen wären, als diejenigen der Etagen *F—G*.
