

Zur Kenntnis der arktischen Belemniten von König-Karls-Land.

Von E. Stolley, Braunschweig.

In einer vorläufigen Mitteilung über „Marines Mesozoicum von König-Karls-Land“¹ hatte J. F. POMPECKJ schon 1899 aus lichthem Mergelgestein außer Aucellen eine größere Anzahl von Belemniten aufgeführt, nämlich:

1. *Belemnites jaculum* PHILL.
2. — *subfusiformis* RASP.
3. — cf. *pistilliiformis* BLAINV.
4. — *obtusirostris* PAVL.
5. — pl. n. sp., n. sp.
6. — *absolutiformis* SINZ.
7. — cf. *mosquensis* PAVL.
8. — *brunsvicensis* v. STROMB.
9. — *subquadratus* A. ROEM.
10. — aff. *explanatoides* PAVL.
11. — cf. *lateralis* PHILL.
12. — cf. *corpulentus* NIKITIN.

POMPECKJ identifizierte damals also diese Belemniten des König-Karl-Landes mit russischen, englischen, südfranzösischen und norddeutschen Arten des unteren, mittleren und oberen Neocoms.

Diesen Deutungen POMPECKJ's habe ich 1912 in meiner Beschreibung der „Kreideformation und ihre Fossilien auf Spitzbergen“² auf Grund des betreffenden, mir gelegentlich des internationalen Geologenkongresses in Stockholm 1910 bekannt gewordenen Belemniten-Materials die Überzeugung gegenüberstellen müssen, daß die vorläufig von POMPECKJ mitgeteilten Bestimmungen nicht alle zutreffend und insbesondere die Identifizierungen der Belemniten der König-Karls-Insel mit den bekannten Arten des nordeuropäischen Neocoms zweifellos irrig seien, sowohl was die Formen von *Acroteuthis*, wie von *Hibolites* anlange. Eine Revision seiner Bestimmungen, sowohl der

¹ In Öfers. K. Vetensk.-Akad. Förhandlingar. 1899. No. 5. Stockholm.

² In Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. Bd. 47. No. 11. Stockholm. S. 13—15.

Belemniten wie der Aucellen, sei unbedingt erforderlich. Einstweilen glaubte ich damals auf Grund des kurzen Einblicks in das Stockholmer Belemniten-Material, daß in stratigraphischer Hinsicht nur ein hoch oberjurassisches bis tief neocomes Alter für die betreffenden Schichten in Betracht kommen könne, während ich ein oberneocomes oder gar noch jüngeres Alter als völlig ausgeschlossen erachten mußte.

In der Folgezeit bin ich in meinen verschiedenen Belemniten-Arbeiten noch mehrfach auf die Belemniten von König-Karls-Land zurückgekommen, da dieselben ein besonderes Interesse in Anspruch nehmen dürfen, habe das reiche Material auch 1920 während einer längeren Tätigkeit in der paläozoologischen Abteilung des Stockholmer Reichsmuseums nochmals durchgesehen und gefunden, daß POMPECKJ nach 1899 eine größere Zahl von Artbestimmungen geliefert hatte, ohne jedoch zur Veröffentlichung der entsprechenden monographischen Bearbeitung gelangt zu sein. Der damalige Leiter des Stockholmer Instituts, mein verstorbener Freund Prof. GERHARD HOLM, hatte den dringenden Wunsch, daß ich die endgültige Bearbeitung des wichtigen und interessanten Materials übernehmen möchte, da dieselbe von Seiten POMPECKJ's kaum mehr zu erwarten stehe, doch hat sein Nachfolger in der Leitung des paläozoologischen Instituts später einen gegenteiligen Standpunkt eingenommen und nicht nur das bereits bei mir befindliche neue Cephalopoden-Material von Spitzbergen, sondern auch die Fossilien von König-Karls-Land an Herrn FIEBIGER in Greifswald gegeben, durch den dann die Belemniten an Herrn J. BLÜTHGEN weitergelangt und nunmehr Gegenstand von dessen Neubearbeitung „Die Fauna und Stratigraphie des Oberjura und der Unterkreide von König-Karls-Land, 1936“ geworden sind. Da die Belemniten paläontologisch und stratigraphisch besonders schwierig zu beurteilen sind, so sind starke Irrtümer entstanden, so daß mir als dem Spezialkenner die unerläßliche Arbeit obliegt, jedenfalls die größten Fehler zu berichtigen und deren Weiterwirken zu verhindern.

Ich wende mich zunächst den allgemeinen Erörterungen BLÜTHGEN's (l. c. S. 42—45) zu. BLÜTHGEN faßt hier augenscheinlich als „Jugendrostrum“ auf, was einem viel späteren zufälligen Wachstumsintervall entspricht, und zieht infolgedessen falsche Schlüsse. Das wirkliche Jugendrostrum ist bei allen jurassischen und cretacischen Hiboliten stets sehr viel kleiner, als das, was BLÜTHGEN bei *Hibolites jaculiformis* dafür gehalten hat. Seine Grenzen entziehen sich bei manchen Erhaltungszuständen der Hiboliten aber überhaupt der Sichtbarkeit. Bei „*Pseudohibolites*“ soll überhaupt kein Jugendrostrum zu unterscheiden sein. Diese neue Gattung BLÜTHGEN's ist überhaupt ganz hinfällig, da die betreffenden Rostren, soweit sie erhalten sind, als ganz normale Hiboliten in die Erscheinung treten und in keiner Weise, wie BLÜTHGEN S. 40 behauptet, auf eine Zwischenstellung

zwischen *Hibolites* und *Neohibolites* deuten. Überdies sind diese „*Pseudohiboliten*“ derart fragmentär, ohne Alveolarteil, erhalten, daß man über diesen maßgebenden Teil des Rostrums überhaupt nichts aussagen kann, ohne frei zu phantasieren. Ein ebenso großer Irrtum ist, wenn BLÜTHGEN in der Beschaffenheit der Laterallinien von *Acroteuthis mobergi* eine Annäherung an die Gattung *Oxyteuthis* zu erkennen glaubt und die beiden Gattungen gar phylogenetisch verknüpfen möchte. Seine betreffende Abbildung Textfig. S. 33, welche vermutlich eine Vergrößerung darstellt, zeigt eine gewisse Wackeligkeit des Verlaufes der sonst geradlinigeren ventralen Linie, aber diese geringfügige Abweichung von der Geradlinigkeit hat nicht das mindeste mit der scharfen Abiegung der ventralen Seitenlinie bei *Oxyteuthis* zu tun. Solche kleinen Unregelmäßigkeiten individueller Art sind nur auf geringe Ungleichmäßigkeit des Wachstums zurückzuführen und in diesem Sinne im Grunde als pathologisch zu beurteilen. Sie finden sich nicht nur gelegentlich bei *Acroteuthis*, sondern noch öfter und deutlicher bei *Hibolites* und *Neohibolites* und anderen mit deutlichen Seitenlinien versehenen Belemniten, auch bei jurassischen Polyteuthiden, und haben nicht die mindeste systematische Bedeutung. Mir liegen mehrere kleine und größere Exemplare von *Acroteuthis* des König-Karls-Landes vor, und zwar sowohl von *A. subrectangularis* BLÜTHG. (= *Bel. absolutiformis* f. *compressa* POMP.), wie von *A. mobergi* des Stockholmer Materials, welche Herr Prof. GERH. HOLM mir 1920 als Dubletten zum erwünschten Vergleich mit norddeutschen *Acroteuthis*-Arten überlassen hat. Diese zeigen sämtlich nicht die Unregelmäßigkeiten im Verlauf der Seitenlinien, wie BLÜTHGEN sie als Regel bei der letzteren Art angibt, sondern normale Beschaffenheit derselben; sie haben mir aber bereits in meiner Abhandlung über „Median gefurchte Belemniten“, 1925, S. 126, wie im Text meiner kürzlich abgeschlossenen Monographie der norddeutschen *Acroteuthis*-Arten, Anlaß zu der Feststellung gegeben, daß an jungen Individuen die Seitenlinien von *Acroteuthis* bis dicht an die Spitze des Rostrums zu verfolgen sind, wo sie schließlich dicht zusammenlaufen. Von der Spitze aus verfolgt, sieht man die Linien, sobald sie als doppelte zu erkennen sind, ganz allmählich auseinander treten, wobei die dort meist schwächere dorsale völlig geradlinig bleibt, die stärkere ventrale aber zunächst einen leichten, zur Ventralseite des Rostrums konvexen Bogen beschreibt, um dann langsam wieder in die der Dorsallinie parallele Richtung einzuschwenken und, so wie diese, weiter geradlinig zum Alveolarende zu verlaufen. Dieses Verhalten der ventralen Linie ist völlig anders, als bei *Oxyteuthis-Aulacoteuthis*. Der Grundunterschied zwischen dem Verlauf der Seitenlinien von *Acroteuthis* im Vergleich zu *Oxyteuthis* bleibt auch hier voll gewahrt, und nichts spricht für enge Beziehungen zwischen den beiden, ganz verschiedenen Familien angehörigen Gattungen.

Ich habe 1925 in meiner Monographie der *Oxyteuthiden* aufs Unzweideutigste gezeigt, wie die Gattung *Oxyteuthis* in den obersten Simbirskiten-Schichten des Mittelneocoms mit dem morphologisch an kleine *Hiboliten* erinnernden *O. hibolitiiformis* STOLL. beginnt und sich dann im unteren Oberneocom über *O. jasiakowi* LAH. und *O. brunsvicensiformis* STOLL. zu den großen Gestalten des *O. pugio* STOLL. weiter entwickelt. Es darf daher als ausgeschlossen gelten, daß schon viel früher, im tiefen arktischen Unterneocom, eine nochmalige Entstehung von *Oxyteuthis* aus *Acroteuthis* stattgefunden habe, die sich dann viel später, im obersten Mittelneocom, aus anderer Quelle, die gewiß nicht in den Riesenindividuen des *Acroteuthis ahlumensis* STOLL., des Zeitgenossen des *Oxyteuthis hibolitiiformis*, gesucht werden kann, wiederholt habe. Derartiges ist phylogenetisch undenkbar, und wenn morphologisch an *Oxyteuthis* erinnernde Gestalten schon im Unterneocom auftreten, so kann es sich nur um durch Konvergenz an *Oxyteuthis* des Oberneocoms erinnernde Formen von *Acroteuthis* oder um letzte *Cylindroteuthiden* oder um eine neue mit *Oxyteuthis* jedenfalls nicht verwandte Gattung handeln. Nur diese letzteren Möglichkeiten sind bei der Beurteilung der angeblichen *Oxyteuthis*-Formen von König-Karls-Land in Betracht zu ziehen.

Den von BLÜTHGEN weiterhin angebrachten Erörterungen über „Deformationen“ mancher Rostren von *Hibolites* und *Acroteuthis* und deren biologischen Erklärungsversuchen vermag ich kein irgendwie wesentliches Gewicht beizulegen, ebensowenig auch den recht überflüssigen Bemerkungen über die Variation bei *Acroteuthis johnseni* und dem, was BLÜTHGEN fälschlich *A. subquadratus* nennt, und was über Variationsstatistik gesagt wird. Man wird damit praktisch sehr wenig anfangen können.

Aus der Benennung und Beschreibung der zahlreichen Arten ergibt sich zunächst, daß die von POMPECKJ dem Material später beigefügten, seiner vorläufigen Mitteilung gegenüber geänderten und ergänzten Namen von BLÜTHGEN größtenteils beibehalten worden sind, obwohl sie bei tieferer Kenntnis der maßgebenden Eigenschaften von Belemniten überhaupt und der hier in Betracht kommenden Formen im besonderen wohl Anlaß zu erheblichen Änderungen hätten geben können. Ohne das gesamte Stockholmer Material nochmals völlig durchzuarbeiten, ist es mir natürlich nicht möglich, alles bis ins einzelne zu revidieren und zu klären, aber was ich über das Material bereits 1910 und 1920 wußte und mit hinreichender Sicherheit habe feststellen können, bleibt zunächst im wesentlichen in der Richtung bestehen, wie ich es bereits 1912 geäußert habe, daß ich nämlich nicht nur die ersten vorläufigen Deutungen POMPECKJ's, sondern auch einen Teil der später von ihm präzisierten Benennungen, insbesondere unter Bezugnahme auf Namen, wie *Bel. subquadratus*, *explanatoides* und gar *brunsvicensis*, nach wie vor „für sehr der Revision bedürftig“

halten muß. BLÜTHGEN hätte da unbedingt vorsichtiger urteilen bzw. größere Erfahrung besitzen müssen und daher gut daran getan, sich mit mir in Verbindung zu setzen, anstatt sich an ein paar Rostren von Vergleichsstücken im Kopenhagener Museum zu halten und dann schließlich nach Ausscheidung einiger von POMPECKJ zu *brunsvicensis* gestellter Rostren doch noch die Zugehörigkeit mehrerer Stücke zu *Oxyteuthis* und der oberneocomen Art *O. brunsvicensis* aufrecht zu erhalten.

Abgesehen von schlecht erhaltenen *Cylindroteuthiden* aus Cardoceraten-Mergeln, welche von POMPECKJ an *C. magnificus* angeschlossen waren, von BLÜTHGEN aber als *C. cf. absolutus* umgedeutet werden, liegen nach POMPECKJ und BLÜTHGEN aus höheren, grauen und rötlichen Mergeln sehr zahlreiche Belemniten des unteren und mittleren Valanginian vor, nämlich mehr als 21 *Acroteuthis*-Arten, wenige „*Oxyteuthis*“ und außerdem zahlreiche Formen von *Hibolites* und „*Pseudohibolites*“. Die örtlichen Verhältnisse machen es für diese Belemniten-Aufsammlungen unwahrscheinlich, daß es sich um Formen sehr wesentlich ungleichen Alters handle. BLÜTHGEN kommt zu folgendem Ergebnis (S. 58 unten): „Die Aucellen allein erlaubten eine Bestimmung des Alters der Schichten, während die Belemniten dazu nicht geeignet waren, da ihre vertikale Verbreitung wahrscheinlich zu groß ist. Eine Reihe von Formen treten hier viel früher auf als in Nordwestdeutschland.“ BLÜTHGEN hält es ferner für möglich, daß die Belemniten der Gattung *Acroteuthis* mit den älteren Aucellen aus der Gruppe *keyserlingi* und *terebatuloides* gleich alt sind, während die *Hiboliten* jünger sind und etwa aus der Zone des *Polyptychites polyptychus* zusammen mit den *crassicollis*-artigen Aucellen und mit *Aucella piriiformis* und *bulloides* stammen. „Auf diese Weise braucht also eine Gleichaltrigkeit der Belemniten des vorliegenden Materials nicht angenommen zu werden. Für die *Hiboliten* gilt, daß diese hier weit früher, als z. B. in Nordwestdeutschland, auftraten, selbst wenn man ihnen den Platz in dem jüngsten durch die Aucellen nachgewiesenen Horizont anweist. Die *Acroteuthiden* würden demnach das untere Valanginien charakterisieren. Es hat sich ergeben, daß *Acroteuthis subquadratus* auch in den tieferen Horizonten vorkommt. . . Es ist darum möglich, daß die vorliegenden *Acroteuthiden* nicht mehr den obersten Zonen des Malm, sondern ausschließlich der unteren Kreide, und zwar wohl den Zonen des *Craspedites spasskensis* und der *Tollia stenomphala*, angehören.“

BLÜTHGEN hält ferner nach seinen Beobachtungen an *Acroteuthis mobergi* eine Herleitung der *Oxyteuthiden* aus *Acroteuthiden* für möglich und glaubt trotz meiner ihm bekannten entgegenstehenden Feststellungen an *Oxyteuthiden* im Valanginien. Dies wurde oben bereits widerlegt. „*Pseudohibolites*“, der zwischen *Hibolites* und *Neohibolites* stehen soll, wird von BLÜTHGEN als gleichaltrig mit den normalen

Hiboliten des König-Karls-Landes und zwar ebenfalls aus mittlerem Valanginien stammend angesehen. „Zusammenfassend ergibt sich, daß das Valanginien . . . nur in seinen unteren und mittleren Teilen ausgebildet ist. Es handelt sich wahrscheinlich um die Zonen der *Tollia stenomphala* und des *Polyptychites polyptychus*; das Vorhandensein der Zone des *Polyptychites keyserlingi* konnte durch Aucellen nicht einwandfrei belegt werden.“

Ich habe hier die wesentlichsten Punkte der Ergebnisse BLÜTHGEN's rekapituliert, um ihnen nunmehr die unerläßliche Kritik folgen zu lassen. Zunächst ist seine Annahme, daß in stratigraphischer Hinsicht alles Gewicht auf die Aucellen und keines auf die Belemniten zu legen sei, ein geradezu unbegreiflicher Irrtum. Ohne die Bedeutung der Aucellen irgendwie herabsetzen zu wollen, denen ich ja selbst noch kürzlich, 1935, eine wesentliche Rolle beigemessen habe, ist es nach allen von mir in mehreren Jahrzehnten zusammengebrachten Beweisen für die außerordentliche Wichtigkeit, welche die Belemniten für die stratigraphische Feingliederung in Jura und Kreide besitzen, eine erstaunliche Rückständigkeit, ihnen nun plötzlich für die Unterkreide von König-Karls-Land jede Bedeutung abzuspochen und kurzweg zu behaupten, daß sie dort ein ganz anderes Niveau als in Nordwestdeutschland einnähmen. Dabei stützt BLÜTHGEN seine Auffassung im von ihm herangezogenen Vergleich mit norddeutschen Arten und Horizonten größtenteils auf ganz alte, längst überholte und hinfällig gewordene Angaben von G. MÜLLER, DENCKMANN, MAAS, kennt aber andererseits nicht bzw. ignoriert einen großen Teil meiner Belemniten-Arbeiten, insbesondere „Leitende Belemniten des norddeutschen Neocoms, 1925“, sowie meine Monographie der norddeutschen Oxyteuthiden 1925, ferner „Über median gefurchte Belemniten etc. 1927“ und „Ungewöhnliche Cephalopoden der norddeutschen Unterkreide usw. 1935“. Aus ihnen hätte er vieles ersehen und dadurch manche veraltete und primitive Anschauung vermeiden können.

Wie verhält es sich nun mit der Entwicklung, welche die Deutung der größtenteils aus dem Horizont 4 des Tordenskjold-Berges und des Johnsen-Berges stammenden Belemniten paläontologisch und stratigraphisch genommen hat? POMPECKJ's erste Liste 1899 enthält sowohl unterneocome, wie mittelneocome und oberneocome Arten, von *Bel. lateralis* PHILL. bis zu *B. brunsvicensis* hinauf. Man könnte demnach zunächst an die Vertretung des gesamten Neocoms glauben. POMPECKJ spricht aber sehr vorsichtig nur von Unterkreide und Neocom überhaupt. Die dem 1910 nach Stockholm zurückgegebenen Belemniten-Material von POMPECKJ hinzugefügten Etiketten enthalten eine große Zahl neuer Art- und Varietätsnamen, denen sich die Mehrzahl der älteren Benennungen von 1899, sowie auch *B. pseudopanderi* SINZ. und *B. speetonensis* PAVL. et LAMPL. hinzugesellen. Von

den Bestimmungen POMPECKJ's sind bei BLÜTHGEN einige ausgemerzt, so *B. speetonensis*, *B. absolutiformis* f. *compressa*, *B. internecompressus*, *B. anderssoni*, *B. pistilliformis*, *B. jaculum* und *B. jaculiformis* var. *obtusissima*; sie finden sich bei BLÜTHGEN in der Synonymie anders genannter Arten. Andere, wie *B. aff. lateralis*, *B. aff. corpulentus*, NIK., *B. subfusiformis* und *B. obtusirostris*, sind ganz verschwunden, und im übrigen hat eine sehr starke Verschiebung und Umdeutung der Benennungen POMPECKJ's stattgefunden, die an sich berechtigt gewesen sein mag, aber vielleicht bei einer abermaligen Revision in ähnlicher Weise auch auf die jetzigen Deutungen BLÜTHGEN's Anwendung finden könnte. Zum Teil hat BLÜTHGEN neue Namen gebildet, wie *Acroteuthis subrectangularis* für POMPECKJ's f. *compressa* des *Belemnites absolutiformis*, *Acroteuthis norvegicus* für POMPECKJ's *Belemnites speetonensis* und *Acroteuthis elongatus* und *superelongatus* für einen Teil dessen, was POMPECKJ *Belemnites* cf. *brunsvicensis* genannt hatte, und schließlich *Acroteuthis freboldi* und *A. regularis* für *Belemnites* sp. bei POMPECKJ. Sonderbar ist, was BLÜTHGEN unter der Bezeichnung *Acroteuthis subquadratus* mff. div. spp. „Mittelform“ oder „Übergangsform“ zu *A. subquadratus*, *pseudorussiensis*, *hauthali*, *pseudopanderi* nennt und grundsätzlich in Gegensatz zu der angeblichen Varietätsbildung bei *A. mobergi* bringt. Damit ist nichts anzufangen, wenn man *Acroteuthis* wirklich kennt. Nicht unwichtig ist aber, sich zu der Auffassung BLÜTHGEN's gewisser Arten, wie vor allem *A. subquadratus*, ferner *A. explanatoides*, *pseudopanderi* und *Oxyteuthis brunsvicensis* zu äusseren, da hier offenbar zum Teil starke Irrtümer, sowohl in deren paläontologischer Deutung, wie in ihrer Anwendung bzw. Nichtanwendung auf die Stratigraphie vorliegen. Hier liegt der Kernpunkt der unerläßlichen Kritik an der BLÜTHGEN'schen Abhandlung, dem gegenüber die Fragen nach der mehr oder minder richtigen Beurteilung der vielen *Acroteuthis*-Arten und *Hiboliten* mehr in den Hintergrund treten.

BLÜTHGEN irrt zunächst bezüglich des *A. subquadratus* A. ROEMER gründlich. Denn diese Art ist, wie ich längst auf das bestimmteste festgestellt habe, eine typische Leitform der Neocomiten-Schichten des unteren Mittelneocoms und nicht, wie früher vielfach irrümlich angenommen worden ist, des höheren oder tieferen Unterneocoms, Valanginiens. Was einst von PAVLOW und LAMPLUGH aus dem Unterneocom von Rußland und von Speeton so genannt und abgebildet wurde, gehört ebensowenig zu *A. subquadratus* A. ROEMER, wie der *Belemnites subquadratus* D'ORB. und die *subquadrati* von POMPECKJ und BLÜTHGEN des Unterneocoms des König-Karls-Landes. Was BLÜTHGEN als *Acroteuthis explanatoides* abbildet, steht dieser Art PAVLOW's vielleicht nicht fern, der *pseudopanderi* bei BLÜTHGEN erscheint weniger sicher, aber das schlimmste ist die Identifizierung gewisser Rostren mit *Oxyteuthis brunsvicensis* des mittleren Oberneocoms. Die Rolle der Belemniten und insbesondere von *Oxyteuthis*-

und *Aulacoteuthis*-Arten als Leitformen enger Unterkreide-Horizonte ist von mir derart zweifellos sichergestellt, daß so starke Abweichungen vom Normalen, wie sie nach BLÜTHGEN auf König-Karls-Land stattfinden sollen, als unmöglich gelten müssen. Daß Beginn, Entwicklung und Ende von *Oxyteuthis* sich dort völlig anders als in Norddeutschland und Nordostengland verhalten sollten und bereits im Unterneocom morphologisch hochentwickelte *Oxyteuthis*-Arten auftreten sollten, kann von vornherein als ausgeschlossen gelten. Beschreibung und Abbildungen BLÜTHGEN's sprechen auch nicht für die Richtigkeit seiner Deutung, doch kann in letzter Linie beweisend nur eine Nachprüfung der Originalstücke sein. Zieht man aber in Betracht, daß manche von POMPECKJ zu *Belemnites brunsvicensis* oder cf. *brunsvicensis* gestellte Rostren schon von BLÜTHGEN selbst von dieser Art und Gattung entfernt und zu neuen *Acroteuthis*-Arten gemacht worden sind, so erkennt man bereits die hier herrschende Unsicherheit. Richtiger mag BLÜTHGEN darin gehandelt haben, daß er aus dem oberneocomen *Belemnites (Aulacoteuthis) absolutiformis* bei POMPECKJ einen *Acroteuthis subrectangularis* gemacht und den oberneocomen *Hibolites obtusirostris* hat verschwinden lassen, auch den mittl-neocomen *H. jaculum* zu *H. jaculiformis* gestellt hat. Damit ist außer dem unglückseligen *Oxyteuthis brunsvicensis* schon alles, was sonst ins Oberneocom und Mittelneocom gehört, verschwunden, und der noch verbliebene Rest des angeblichen *Oxyteuthis* wird ihnen folgen müssen. Jedenfalls darf es als völlig ausgeschlossen gelten, daß gerade der äußerst bezeichnende *O. brunsvicensis* hier im hohen Norden sich stratigraphisch völlig anders verhalten sollte, als sonst im borealen Meeresbereich; vielmehr liegt umgekehrt der Schluß viel näher, daß es sich wohl sicher nicht um *O. brunsvicensis* und überhaupt nicht um *Oxyteuthis* handeln könne, wenn die betreffenden Belemniten mit *Acroteuthiden* und Aucellen des Unterneocoms im gleichen oder doch fast gleichen Niveau lagen. Man wird aber jedenfalls den Charakter der ganzen Belemnitenfauna des Horizontes 4 nochmals daraufhin zu prüfen haben, ob und inwieweit er das aus den Aucellen gewonnene Ergebnis bestätigt oder nicht.

Nun handelt es sich zwar bei den zahlreichen *Acroteuthis*-Arten nach Ausscheidung von *A. subquadratus* fast nur um bisher unbekannte neue Arten POMPECKJ's und BLÜTHGEN's, aber zunächst spricht schon die Tatsache der großen Zahl und Mannigfaltigkeit dieser 21 *Acroteuthis*-Arten und -Variationen für Unterneocom. und dieser Schluß wird bei der näheren Prüfung der Arten noch dadurch bekräftigt, daß sie offenbar unterneocomen und nicht mittl-neocomen Arten der Gattung am nächsten stehen und vom tieferen Unterneocom, dessen Zonen der *Tollia stenomphala* und des *Polyptychites polyptychus* nach den Aucellen vorwiegend in Betracht kommen sollen, eher nach unten zum Portland, als nach oben zum oberen Valanginien oder noch höher hinauf weisen. Namen wie *Acroteuthis pseudorussiensis* und

A. breviaxiformis, sowie die Beschaffenheit einer ganzen Anzahl der übrigen neu benannten Arten sprechen entschieden für tiefunterneocomes oder gar für noch etwas höheres Alter, so daß der Anschluß an den Horizont des *Cylindroteuthis absolutus*, der auch nachgewiesen werden konnte, vielleicht ohne Unterbrechung besteht. Dies ist aber nicht so zu verstehen, daß ich eine größere Anzahl von getrennten Zonen für wahrscheinlich hielte, sondern vielmehr eher eine Konzentration von anderorts wohl trennbaren Einzelzonen in einem gemeinsamen Horizont, im Sinne dessen, was ich an anderem Orte eine Bizona, Trizona, Polyzone genannt habe. Möglich, daß bei genauesten Aufsammlungen noch eine bestimmte Reihenfolge der *Acroteuthis*-Arten erweisbar würde, aber sehr wahrscheinlich scheint mir dies nach den Fundortberichten doch kaum zu sein; möglich, daß die *Acroteuthis*-Arten nicht mit allen *Hiboliten* das Lager völlig teilen. Das ließe sich nur durch neue Beobachtungen und Aufsammlungen an Ort und Stelle feststellen.

Um noch auf die *Hiboliten* einzugehen, so glaubte BLÜTHGEN irrtümlich, dort *Pseudohiboliten* von echten *Hiboliten* unterscheiden zu können, und wies ferner, unter Berufung auf mich, darauf hin (S. 56), daß die *Hiboliten* im Gegensatz zu Nordwestdeutschland, wo sie erst im Hauterivien erschienen und in diesem „eine ganze Zone (*Belemnites jaculum*) darstellen“, auf König-Karls-Land früher auftreten, als in Mitteleuropa, und dort mit *Acroteuthis* vergesellschaftet seien, während in letzterem Gebiet die *Acroteuthiden* die *Hiboliten* nach unten ablösen. Das ist eine im Ausdruck schiefe und tatsächlich nicht mehr zutreffende Darstellung der Sachlage; denn ich habe bereits 1925 (Leitende Belemniten usw., S. 122) *Hiboliten* aus unterneocomen Astierien- und Dichotomiten-Schichten als Seltenheiten genannt, zugleich dort freilich auf den Gegensatz zu deren Häufigkeit auf König-Karls-Land hingewiesen, dann aber 1935 (Ungewöhnliche Cephalopoden usw., S. 391) gezeigt, „daß auch das norddeutsche Unterneocom keineswegs so arm an *Hiboliten* ist, wie es bisher schien, sondern diese besitzen in ihm sogar eine bemerkenswerte Mannigfaltigkeit ihrer freilich an sich recht seltenen Arten und Individuen“, die bereits von den Polyptychiten-Schichten an nachweisbar und den zahlreichen tief unterneocomen *Hiboliten* des König-Karls-Landes näher verwandt seien, als solche des mediterranen tieferen Unterneocoms. In meiner soeben zum Abschluß gelangten monographischen Bearbeitung der norddeutschen Neocom-*Hiboliten* sind diese unterneocomen Formen, fast sämtlich neue Arten, eingehend beschrieben und abgebildet worden; einige derselben sind an *Hibolites jaculiformis* POMP. angeschlossen worden, von denen mir einige Dubletten des Stockholmer Materials vorlagen. Somit liefern also gerade die stratigraphisch scharf präzierten *Hiboliten* des norddeutschen Unterneocoms aus den Polyptychiten- und Dichotomiten-Schichten eine wesentliche Stütze für die Deutung auch der zahlreichen *Hiboliten*

des König-Karls-Landes als unterneocomer Arten ihrer nächsten Verwandtschaft, und es besteht somit nicht der mindeste Widerspruch in dem Zusammenvorkommen derselben mit den zahlreichen Acroteuthiden und Aucellen von unterneocomem Charakter in den tiefsten Unterkreide-Schichten von König-Karls-Land. Daher habe ich (l. c. 1935, S. 390, 391) für die unterneocomen Hiboliten Norddeutschlands eine Herkunft aus dem arktischen Norden und nicht aus dem mediterranen Süden für wahrscheinlich gehalten. Darauf möge hier nochmals mit allem Nachdruck hingewiesen und damit die nicht mehr zutreffende Auffassung BLÜTHGEN's berichtigt werden.

Übrigens habe ich stets, und zwar schon 1912, nur mit einem hoch oberjurassischen bis tief unterneocomen Alter der Belemniten-Schichten von König-Karls-Land gerechnet, daher die mißleitenden Bestimmungen POMPECKJ's bekämpft und finde meine Auffassung jetzt durch diese kritische Prüfung der BLÜTHGEN'schen Argumente und Beschreibungen voll bestätigt. Doch bleibt eine endgültige Nachprüfung gewisser Stücke des Originalmaterials, vor allem der angeblichen nicht glaubhaften *Oxyteuthis*-Rostren, sehr erwünscht. Schließlich ergibt sich aus allem die Erkenntnis, daß es besser gewesen wäre und in allen entsprechenden zukünftigen Fällen richtiger sein wird, bei so schwierigem, aber stratigraphisch so wichtigem Material, wie die Belemniten es zweifellos sind, den Spezialkenner heranzuziehen. Geschieht dies, wie im vorliegenden Falle, nicht, so sind große Irrtümer unvermeidlich, und viele Mühe wird erforderlich, um das Unrichtige wieder auszumerzen. Dieses hätte füglich erspart bleiben können.

Bei der Schriftleitung eingegangen am 6. September 1937.

Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

in Verbindung mit dem
Neuen Jahrbuch für Mineralogie,
Geologie und Paläontologie

Herausgegeben von

F. Broili, E. Hennig, H. Himmel, H. Schneiderhöhn
in München in Tübingen in Heidelberg in Freiburg i. Br.

Jahrgang 1938

Abteilung B:
Geologie und Paläontologie

Mit 2 Textbeilagen und zahlreichen Abbildungen im Text



Stuttgart 1938

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung
(Erwin Nägele)