

Über *Orthoceras regulare* SCHLOTH.
und verwandte Formen

Von

CURT TEICHERT (Freiburg i. Br.)

Eingegangen 18. 4. 1928.

Literatur

1732. BREYNIUS, Dissertatio Physica de Polythalamiis etc. Gedani.
1799. BOSCH, L. A. G., Histoire naturelle des coquilles. Tome V, Paris.
1813. SCHLOTHEIM, E. F. VON, Beiträge zur Naturgeschichte der Versteinerungen. Taschenbuch f. d. ges. Mineralogie. 7. Jahrg., 1. Abt. Stuttgart.
1820. — Die Petrefaktenkunde. Gotha.
1830. EICHWALD, E., Zoologia specialis. II. Vilnae.
1837. HISINGER, W., Lethaea Svecica. Holmiae.
1842. D'ARCHIAC, A. and DE VERNEUIL, On the Fossils of the Older Deposits in the Rhenish Provinces. Trans. Geol. Soc. London. 2. Ser., Vol. 6.
1843. GRAF ZU MÜNSTER, G., Beiträge zur Petrefaktenkunde. Bayreuth.
1843. PORTLOCK, J. E., Report on the Geology of the County of Londonderry. Dublin.
1844. ROEMER, C. F., Das Rheinische Übergangsgebirge. Hannover.
1845. MURCHISON, R. J., DE VERNEUIL, E. et KEYSERLING, A. VON, Géologie de la Russie de L'Europe. II. Paléontologie. Paris.
1849. QUENSTEDT, F. A., Die Petrefaktenkunde Deutschlands. I. Abt. 1. Bd. Die Cephalopoden. Tübingen.
1853. GEINITZ, H. B., Die Versteinerungen der Grauwackenformation in Sachsen und den angrenzenden Länderabteilungen, H. 2. Leipzig.
1854. ROEMER, F. A., Beiträge zur geologischen Kenntnis des nordwestlichen Harzgebirges. Palaeontographica, Bd. III. Stuttgart.
1855. SANDBERGER, G. und F., Die Versteinerungen des Rheinischen Schichten-systems in Nassau. Wiesbaden 1850/55.
1856. BRONN, H. G., Lethaea Geognostica. 3. Aufl. Stuttgart.
1857. BOLL, E., Beitrag zur Kenntnis der silurischen Cephalopoden. Arch. d. Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg. Bd. 11.
1858. SCHMIDT, FR., Untersuchung über die silurische Formation von Ebstland, Nord-Livland und Oesel. Arch. f. d. Naturk. Liv-, Ehst- u. Kurlands. 1858.
1859. — Nachträge und Berichtigungen. Ebenda.
1860. EICHWALD, E., Lethaea Rossica. Stuttgart.
1861. ROEMER, C. F., Die fossile Fauna der silurischen Diluvialgeschiebe von Sadewitz. Breslau.
1870. BARRANDE, J., Système Silurien du Centre de la Bohême. I. Pt., Vol. 2, Céphalopodes. 4. sér. Prague.
1879. DEWITZ, Beiträge zur Kenntnis der in ostpreußischen Silurgeschieben vorkommenden Cephalopoden. Schr. d. Phys.-ökon. Ges. zu Königsberg Pr. Bd. 20.

1880. LINDSTRÖM, G., *Fragmenta Silurica. Holmiae.*
1882. BLAKE, J. F., *A Monograph of the British Fossil Cephalopoda. Palaeont. Soc. London.*
1884. NOETLING, F., *Beiträge zur Kenntnis der Cephalopoden aus Silurgeschieben der Provinz Ostpreußen. Jahrb. d. Preuß. Geol. L.-A. für 1883. Berlin.*
1885. ROEMER, C. F., *Lethae erratica. Palaeont. Abh. II. Jena.*
1888. FOORD, A. H., *Catalogue of the Fossil Cephalopoda in the British Museum. Pt. I. Nautiloidea. London.*
1908. WEDEKIND, R., *Die Cephalopodenfauna des höheren Oberdevon am Enkeberge. N. J. f. Min. etc., Beil.-Bd. 26.*
1912. BORN, A., *Die geologischen Verhältnisse des Oberdevons im Aeketal. Ebenda, Beil.-Bd. 34.*
1924. FOERSTE, A. F., *Notes on American Paleozoic Cephalopods. Denison Univ. Bull., Journ. Scient. Laborat. Vol. XX. Granville, Ohio, 1924.*
1925. HELLER, TH., *Die Fauna der obersilurischen Orthocerenkalke von Elbersreuth. Geognost. Jahresh., Bd. 38. München.*
1926. PATRUNKY, H., *Die Geschiebe der silurischen Orthocerenkalke. II. Paläontologischer Teil. Zeitschr. f. Geschiebef. II. Berlin.*

Ein mir von Herrn Dr. HUCKE übersandtes Silurgeschiebe¹⁾ von Warthe bei Templin in der Uckermark enthält zwei Exemplare einer Orthocerenart, die in mancher Beziehung recht merkwürdig sind. Es fallen die ungewöhnlich langen Kammern auf, wie wir sie sonst an silurischen Orthoceren niemals zu beobachten Gelegenheit haben. Leider ist die Schale, dieses wichtige Speziesmerkmal, nicht genügend gut erhalten, um genau untersucht werden zu können. Sicher ist nur, daß die Stücke in die *regulare*-Gruppe fallen müssen, und ich möchte im folgenden einiges über meine Untersuchungen dieser und verwandter Arten mitteilen. Erst dann werden wir die Bedeutung des HUCKESchen Geschiebefundes würdigen und eine Beschreibung desselben vornehmen können.

Unter der Bezeichnung „*Orthoceras regulare*“ sind im Laufe der Zeit recht verschiedenartige Formen beschrieben worden.

1820 begründete SCHLOTHEIM die Art als „*Orthoceratites regularis*“ mit folgender Definition: „Unterscheidet sich hauptsächlich dadurch (nämlich von „*Orthoceratites vaginatus*“ D. Verf.), daß seine völlig runde, nach Verhältnis sehr dünne Nervenröhre fast ganz in der Mitte des Orthoceratiten durch seine Concamerationen läuft, welche nicht sehr gebogen, und auch nicht sehr nahe zusammenstehen.“ Als Fundplätze werden Reval und Oeland erwähnt. Eine Abbildung wurde nicht beigegeben, doch beruft sich

¹⁾ Es ist dies das Stück, das Herr Dr. HUCKE auf der Tagung der Gesellschaft für Geschiebeforschung 1927 vorlegte (vgl. diese Zeitschr. Bd. IV, Heft 1, S. 47).

SCHLOTHEIM auf die gute Abbildung von BREYNIUS 1732, Taf. III, Fig. 1, 2, 5 u. 6. SCHLOTHEIM hat mit diesen wenigen Worten das typische Bild der *regulare* Form sehr treffend gekennzeichnet. SCHLOTHEIM identifiziert diesen *O. regulare* mit seinem *Orthoceratites oelandicus* von 1813 (S. 34). Dieser Name hätte gegenüber *regulare* natürlich die Priorität, wenn er nicht ohne jede Beschreibung aufgestellt wäre, Dementsprechend ist *O. oelandicus* als Nomen nudum zu betrachten und hat in Prioritätsfragen auszuscheiden. Weshalb sich SCHLOTHEIM sowohl 1813 als auch 1820 auf *Orthocera recta* von BOSCH (1799, S. 198) bezieht, bleibt durchaus unklar. Die Beschreibung BOSCHS lautet: „Presque droit, strié et caréné.“ Um ein *Orthoceras* kann es sich dabei kaum handeln.

1837 finden wir bei HISINGER einen *Orthoceratites regularis* mit kurzer lateinischer Charakteristik. Die Identität von *regulare* HISINGER mit *regulare* SCHLOTHEIM ist von FOORD (1888, S. 6) angezweifelt worden, wozu die HISINGERSCHE Abbildung jedoch keine Veranlassung bietet. An der Identität beider Formen ist demnach festzuhalten.

1842 beschreiben D'ARCHIAC und DE VERNEUIL zum ersten Male eine Orthocerenart aus dem Devon als *Orthoceratites regularis*. Charakteristik: „Shell smooth, of a very elongated cone shape, septa very distant¹⁾, horizontal, subhemispherical, siphon small, . . .“ Diese Definition ist von derjenigen SCHLOTHEIMS völlig abweichend. Die Beziehungen zwischen der Höhe und dem Durchmesser der Kammern glauben sie als „a character of no importance“ vernachlässigen zu können. Als Fundorte werden angegeben: Wissenbach, Oeland, Elbersreuth, Schübelhammer, Prag, Reval, West-Gotland und Geschiebefunde in der Mark Brandenburg.

1843 beschreibt Graf MÜNSTER *Orthoceratites regularis* von Elbersreuth, Schübelhammer, Geiser, Gattendorf sowie auch Prag. Er hatte obersilurische Funde aus dem Elbersreuther Orthocerenkalk vor sich. Charakteristik: „Verhältnismäßig sehr lang, die äußere Schale glatt, die sehr konvexen Scheidewände weit voneinander abstehend, die Nervenröhre sehr fein, vollkommen zentral, zusammenhängend, die einzelnen Röhren kaum den vierten Teil so lang als die Kammerwand.“ Eine Identität mit *regulare* SCHLOTH. kommt kaum in Frage, da hier die Scheidewände weniger gebogen sind und auch enger aufeinander folgen.

¹⁾ Sperrdruck von mir.

Ebenfalls 1843 erwähnt PORTLOCK „*Orthoceras regulare?* (MÜNSTER)“ aus England. Das Vorkommen ist fraglich. (Vgl. BLAKE 1882.)

1849 behandelt QUENSTEDT in seiner „Petrefaktenkunde“ auch „*Orthoceratites regulare*“ (S. 43): „Querscheidewände regelmäßig, wie eine Kugelkalotte¹⁾, Siphon genau in der Mitte.“ Als Fundorte werden genannt: Skandinavien, Rußland, Böhmen, Fichtelgebirge (Elbersreuth), Eifel, Nassauische rote Eisenkalke u. a. Die Abbildung (Taf. 1, Fig. 1) stellt ein Exemplar aus dem devonischen roten Kalkstein von Oberscheld dar. Das Tier ist langkammerig und ist durchaus mit den von D'ARCHIAC und DE VERNEUIL (1842) angeführten Formen zu vergleichen. Eine Identität mit *regulare* SCHLOTH. kommt nicht in Frage.

1853 führt GEINITZ in der Synonymie von *Orthoceras regulare* wohl HISINGER, aber ausdrücklich nicht MÜNSTER und nicht QUENSTEDT an. Er schreibt: „. . . kommt weder in der Umgebung Hofs, von wo er häufig zitiert wird, noch in Sachsen vor. Er scheint aber eine echt silurische Versteinerung zu sein, welche aber mit ähnlichen Formen der devonischen Grauwacke verwechselt worden ist.“ Er macht darauf aufmerksam, daß für *regulare* auch die sehr geringe Dickenzunahme charakteristisch ist.

1855 begegnen wir von neuem, diesmal bei SANDBERGER, einem devonischen *Orthoceras regulare*. Aus der Charakteristik: „Röhre sehr lang, fast cylindrisch bei der schlankeren Varietät . . . Querschnitt kreisrund . . . Kammern mehr oder weniger hoch, am höchsten bei der schlanken Varietät, welche jedoch mit gedrungenen durch eine Reihe von Mittelformen innig verbunden ist . . . Querscheidewand dick, ziemlich stark convex¹⁾ . . .“ Fundortsangaben: Niederselters mit *Pleurodictyum problematicum*, Wissenbach, Cramberg, Oberscheld, sowie Punkte bei Hof, in Sachsen, im Harz, das Silur von Reval und norddeutsche Geschiebe. Selbst die sog. gedrungenen Formen der SANDBERGERschen Abbildungen besitzen noch immer recht lange Kammern. Die Ansicht von GEINITZ bezüglich der Trennung der silurischen von den devonischen Formen wird abgelehnt. Heute können wir sagen, daß die SANDBERGERschen Formen nichts mit dem echten *regulare* zu tun haben.

1856 geht BRONN zum ersten Male näher auf die Bedeutung der Struktur der Schalenoberfläche für die Speziesbestimmung ein. Auch er folgt der Meinung, daß *O. regulare* auf das Ordovizium

¹⁾ Sperrdruck von mir.

zu beschränken sei (S. 474—475): „Schlank kegelförmiges Gehäuse, zentraler dünner Siphon und glatte Oberfläche haben den meisten Autoren genügt, um neue Arten aus den verschiedensten Niveaus mit dieser silurischen zu vereinigen . . .“ Gleichzeitig führt er auch einen der gewichtigsten Gründe dafür ins Feld, daß diese Vereinigung nicht richtig sein kann: „Bei der Beschränkung aller anderen Cephalopodenarten mit zahlreicheren äußeren Merkmalen auf ein ganz bestimmtes, eng begrenztes Niveau ist es an sich sehr unwahrscheinlich, daß eine einzelne Art durch eine mehrere Hauptgruppen umfassende vertikale Reihenfolge der paläozoischen Gesteine hindurchgehen sollte.“

1857 meint BOLL bezüglich *O. regulare*: „Unter diesem Namen scheinen viele gar verwickelte Arten begriffen zu werden; ich verstehe darunter diejenige, welche BREYN de polythalamis im J. 1732 auf Taf. 3 sehr gut abgebildet hat . . .“. „Siphon central; Kammern . . . etwas höher als die Hälfte des Kammerdurchmessers“. BOLL hat somit wirklich das echte *regulare* im Auge. Die Form will er mit *O. centrale* HISINGER vereinigen. Erwähnt aus untersilurischen Geschieben und dem „rothen Vaginatenskalk“ von Vedby auf Oeland.

BOLL (S. 35) hat weiterhin deutlich ausgesprochen, daß *O. regulare* auf ein eng begrenztes ordovizisches Niveau beschränkt sei, und daß diese Beschränkung für die Orthocerenarten ebenso allgemein sei wie für die Arten der anderen Tiergruppen.

1858 betrachtet SCHMIDT das Vorkommen von *O. regulare* in Estland als unwahrscheinlich und möchte alles, was unter diesem Namen aus Estland beschrieben wurde, zu *O. bacillum* EICHW. bringen. Diese Auffassung ist sehr merkwürdig, da *O. regulare* von SCHLOTHEIM mit an estländischen Exemplaren aufgestellt ist, also nicht gut in Estland fehlen kann.

1859 tritt denn SCHMIDT auch bereits einen kleinen Rückzug an und gibt zu, seiner Sache nicht mehr ganz sicher zu sein.

1860 nennt EICHWALD *Orthoceras regulare* aus dem „calcaire à Orthocératites de Réval“ und spricht seine Bedenken gegen die Zugehörigkeit der Devonformen zu *O. regulare* aus.

1861 finden wir bei FERD. ROEMER als „*Orthoceras regulare?*“ eine Form, deren Zugehörigkeit zu *regulare* SCHLOTH. vorläufig nur aus dem Grunde bezweifelt werden kann, weil ROEMER sie aus dem Sadewitzer Kalk beschreibt, der bekanntlich das Alter der Lyckholm-Stufe hat, während der echte *regulare* sonst nur aus tieferen Horizonten bekannt ist.

1870 führt BARRANDE *Orthoceras regulare* von Elbersreuth mit ? an. Es müssen ihm also auch Bedenken an der Identität des MÜNSTERschen mit dem echten *regulare* gekommen sein.

1879 beschäftigt sich DEWITZ hauptsächlich mit den Wohnkammereindrücken und dem Verwachsungsband von *Orthoceras regulare* auf Grund von silurischem Geschiebematerial.

1880 beschreibt LINDSTRÖM einen echten *regulare* aus Oeland.

1882 bestreitet BLAKE das Auftreten von *O. regulare* in England und verteilt die von PORTLOCK unter diesem Namen beschriebenen Formen auf *O. elongatocinctum* PORTL., *O. pomeroense* PORTL. und *O. primaevum* FORBES.

1884 beschäftigt sich NOETLING näher mit den Eindrücken an der Wohnkammer von *O. regulare* und stellt bemerkenswerte Varietäten fest.

1885 behandelt FERD. ROEMER *O. regulare* aus Geschieben.

1888 gibt FOORD eine ausführliche Synonymieliste von *O. regulare* SCHLOTH. Ausgenommen von der Synonymie sind ausdrücklich HISINGER 1837, QUENSTEDT 1846 und SANDBERGER 1855. "The surface of the test is unknown."

1912 begegnen wir noch einmal bei BORN einem angeblichen *Orthoceras regulare* aus dem Oberdevon unter Bezugnahme auf SANDBERGER. Der Durchmesser soll 21—27 mm betragen, die Höhe der Kammern 13—20 mm, das Dickenwachstum 1 : 7,5 bis 1 : 14. „Die Kammerscheidewände sind mäßig stark gewölbt. Der Siphon ist dünn und zentral, die Siphonaldüten kurz, der Querschnitt kreisförmig.“ Liegt vor aus den Clymenienschichten.

1924 bringt A. F. FOERSTE zum Ausdruck, daß die von BREYNIUS (1732) abgebildeten Stücke nicht als Typus von *regulare* betrachtet werden dürften, da die Abbildungen, auf die SCHLOTHEIM (1820) Bezug nahm, sich auf Exemplare von mehreren verschiedenen Arten verteilen. Dem ist entgegenzuhalten, daß man nach SCHLOTHEIMS Beschreibung sehr gut erkennen kann, daß für die Identifizierung mit *regulare* nur die Abbildungen auf Taf. 3, Fig. 1—4 (nicht Fig. 5 u. 6, wie SCHLOTHEIM wollte) überhaupt in Frage kommen.

1925 schließlich erscheint das *Orthoceras regulare* von Elbersreuth noch einmal bei HELLER. Dieser Autor bezieht sich ausdrücklich nur auf MÜNSTER und betont, daß *regulare* SCHLOTH. eine ganz andere Form sei. Damit hat er dieser Bezeichnungsweise selbst das Urteil gesprochen, denn in der Anerkennung der

Verschiedenheit von *regulare* SCHLOTH. und *regulare* MSTR. ist bereits die Unzulässigkeit der Beibehaltung des Namens *regulare* für die Elbersreuther Form ausgedrückt. Es erscheint allerdings sogar fraglich, ob tatsächlich eine Übereinstimmung mit MÜNSTER vorliegt, da HELLER schreibt: „Die MÜNSTERschen Abbildungen sind nicht entsprechend.“

1926 hat sich PATRUNKY statistisch mit den Orthoceren der silurischen Geschiebe beschäftigt. Was davon hier interessiert, ist die Höhe der Kammern, die bei *O. regulare* in der Regel $\frac{1}{3}$ der Breite ausmachen soll. Schwankungen bis zu $\frac{1}{2}$ der Breite können eintreten.

Diese Übersicht zeigt, daß bis in die jüngste Literatur über die Abgrenzung von *Orthoceras regulare* die allergrößte Unklarheit herrscht. Jedenfalls dürfte jetzt das eine klar sein, daß ein devonisches Vorkommen von *O. regulare* ausgeschlossen ist. FOORD (1888) hat daher für die langkammerigen devonischen Formen die Art *Orthoceras longicameratum* aufgestellt mit folgender Charakteristik: „Shell straight. Much elongated. Rate of increase of two specimens measured, 1 in 36 and 1 in 41. Body-chamber (?). Septa wide apart, distant from $1\frac{1}{2}$ to 2 diameters¹⁾. Siphuncle small, cylindrical, central. Test unknown.“ Horizont: Wissenbacher Schiefer. Von *Orthoceras regulare* ist diese Form wohl unterschieden durch den größeren Abstand der Septen. In die Synonymie ist aufgenommen *O. regulare* von D'ARCHIAC und DE VERNEUIL sowie von SANDBERGER und *O. gracile* F. A. ROEMER (1854). Letzteres ist ganz sicher mit *longicameratum* identisch. Seine Definition lautet: „Leicht an der geringen Zunahme der Scheide und daran, daß die außen glatten Kammern fast doppelt so hoch als breit sind, zu erkennen. F. A. ROEMER hatte also sehr wohl erkannt, daß in dieser Wissenbacher Form kein echter *regulare* vorläge. Leider war die Bezeichnung „*gracile*“ schon seit 1803 durch BLUMENBACH für eine niedriggekammerte devonische Form vergeben.

Es muß im Anschluß hieran betont werden, daß der *Orthoceratites gracilis* von FERD. ROEMER (1844) ein echtes *gracile* ist, da C. F. ROEMER die Unterschiede der Formen sehr wohl bekannt waren. Er hat weiterhin schon darauf hingewiesen, daß die von D'ARCHIAC und DE VERNEUIL zu *O. regulare* gezogenen Formen nicht zu dieser Art gehören könnten und zwar kämpft er mit den-

¹⁾ Sperrdruck von mir.

selben Argumenten wie später auch BRONN. Weiterhin hat er bereits bemerkt, daß D'ARCHIAC und DE VERNEUIL als *O. gracilis* eine Form beschrieben haben, die mit dem echten *gracile* BLUMENB. nicht identisch ist, sondern einen neuen Namen zu erhalten hat.

FOORD (1888) sieht den Unterschied zwischen *gracile* BLUMENB. und *longicameratum* FOORD. u. a. auch in der Lage des Siphos, der bei *gracile* nicht zentral ist, was der Wirklichkeit entsprechen wird. Der Ansicht C. F. ROEMERS, daß *regularis* D'ARCHIAC und DE VERNEUIL mit *gracilis* BLUMENB. zu vereinigen sei, ist jedenfalls nicht beizustimmen. Hier bleibt FOORD im Recht.

Daß *O. regulare* BORN (1912) ebenfalls zu *longicameratum* gehört, ist nicht sehr wahrscheinlich, obwohl sich BORN auf SANDBERGER bezieht. Die sehr kurze Beschreibung läßt den Schluß zu, daß die einzelnen Kammern etwa so lang wie breit sind. Schon das würde die Zugehörigkeit zu *longicameratum* nicht bekräftigen. Außerdem ist das Dickenwachstum der BORNschen Formen größer. Zudem ist BORNs Form oberdevonisch. Sie wäre vielleicht mit *gracile* BLUMENB. zu identifizieren, doch ist auch diese Form unterdevonisch. Eine genauere Untersuchung gehört nicht in diesen Rahmen, weshalb ich mich mit der Feststellung begnüge, daß die von BORN als *O. regulare* bezeichnete Form diesen Namen sicher zu Unrecht führt.

Wir haben somit eine ganz klare Scheidung der devonischen von den ordovizischen Formen. Ausgesprochen langkammerige Typen werden wir im Ordovizium nie antreffen. Diese sind auf das Devon und zwar anscheinend Unterdevon beschränkt und als *Orthoceras longicameratum* FOORD zu bezeichnen.

Mehrere Unklarheiten müssen darüber hinaus noch berichtigt werden. FOORD hat bei der Aufstellung von *longicameratum* ausdrücklich *regulare* MÜNSTER aus der Synonymie ausgenommen. An diese MÜNSTERsche Form schließen nun zwei Autoren an: WEDEKIND 1908 und HELLER 1925. WEDEKIND stellt mit einer sehr dürftigen Charakteristik die neue Art *O. pseudoregulare* auf, die aus dem höheren Oberdevon (Schichten mit *Prolobites delphinus* und *Clymenia involuta*) des Enkeberges stammt. Diese neue Art identifiziert er ohne nähere Begründung mit *regulare* MÜNSTER. Die Richtigkeit dieser Identifizierung darf in hohem Grade als unwahrscheinlich gelten, da ja MÜNSTERs Exemplare obersilurisch sind.

FOORD (1888) hat versucht, *regulare* MÜNSTER mit seiner Art *O. vennense* zu identifizieren. Dies ist jedoch eine mitteldevonische,

die nicht mit MÜNSTERS Exemplaren identisch sein dürfte und wohl auch mit *pseudoregulare* WDKD. nichts zu tun hat.

Sehr viel wahrscheinlicher als die WEDEKINDSche Identifizierung ist die von HELLER 1925, der ja tatsächlich Elbersreuther Formen, ebenso wie MÜNSTER, bearbeitet hat. Da HELLER selbst betont, daß es sich nicht um einen echten *regulare* SCHLOTH. handelt, so müßte eine erneute Untersuchung hierauf eine neue Art begründen. Es ist dies *Orthoceras* n. sp. aus dem Elbersreuther Kalk ebenfalls eine niedriggekammerte Form, deren Kammerhöhe sogar niedriger sein dürfte als beim echten *regulare*.

Es bleibt jetzt noch eine kurze Diskussion des Vorkommens von *regulare* in Estland. Ich habe schon hervorgehoben, daß SCHMIDT merkwürdigerweise das Vorkommen von *regulare* in Estland noch 1858 bezweifelt und die *regulare*-Formen als *O. bacillum* EICHW. bezeichnet hatte. Ob EICHWALDS „*Orthoceratites bacillus*“ (1830) tatsächlich mit *regulare* identisch ist, wird sich wohl niemals entscheiden lassen. Seine Beschreibung ist recht dürftig (S. 31): „Testa omnino recta, gracilis, apicem versus parum attenuata, tenui siphone centrali.“ Dazu stammt seine Form noch aus Diluvialgeschieben von Wilna, so daß man auch über den Horizont nichts aussagen kann. Die EICHWALDSche Bezeichnung ist von DE VERNEUIL (in MURCHISON, DE VERNEUIL und KEYSERLING, 1845) aufgenommen worden. Hier werden Exemplare von Reval und Vairava angeführt, was beides auf Echinospaeritenkalkniveau deuten kann. Die Beschreibung lautet: „Coquille en cône très allongée, couverte de striés transverses, serrées, régulières, filiformes, extrêmement fines et au nombre de vingt-cinq dans un espace de 5 millimètres. Cloisons concaves, subhémisphériques, à bords horizontaux, siphon central, petit et arrondi, ayant à peu près le septième du diamètre de la coquille. La distance des cloisons, mesurée sur deux individus d'inégale grosseur, est de 5 à 6 millimètres sur l'un comme sur l'autre.“ Diese Angaben deuten durchaus auf *O. regulare* und auch die Abbildung (Taf. 14, Fig. 8) steht dem nicht im Wege. Ein Irrtum ist es wohl, wenn DE VERNEUIL diese Form mit *O. linearis* MÜNSTER von Elbersreuth identifiziert. Beide Arten haben nichts gemein. Man muß somit *O. bacillum* EICHW. als identisch mit *regulare* SCHLOTH. betrachten. Letzterem gebührt die Priorität. SCHMIDT ist wohl später auch zu dieser Ansicht gekommen, denn in der Einleitung zu seiner „Revision der ostbaltischen Silurischen Trilobiten“ bringt er in den Fossillisten bereits nur *O. regulare*.

Im folgenden möchte ich kurz die Synonymien für die behandelten Arten zusammenstellen, um die Übersicht zu erleichtern. Berücksichtigt wurde nur solche Literatur, in der sich Beschreibung oder Abbildungen oder beides finden.

Orthoceras regulare SCHLOTHEIM (1820)

- 1732 *Orthoceratites siphunculo axem transeunte* BREYNIUS, S. 31. Taf. 3, Fig. 1—4.
 1820 *Orthoceratites regularis* SCHLOTHEIM, S. 54.
 ?1830 „ *bacillus* EICHWALD, S. 31. Taf. 2, Fig. 14.
 1837 „ *regularis* HISINGER, S. 29. Taf. 9, Fig. 3.
 1845 „ *bacillus* MURCH., DE VERN., KEYSERL., S. 253—254, Taf. 24, Fig. 8a—b.
 1853 *Orthoceras regulare* GEINITZ, S. 27. Taf. 1, Fig. 12.
 1856 „ „ BRONN, S. 474—475. Taf. 1, Fig. 10.
 1857 „ „ BOLL, S. 14. Taf. 3, Fig. 7a—c.
 1858 „ *bacillus* SCHMIDT, S. 200.
 1859 „ *regulare* SCHMIDT, S. 422.
 1860 „ „ EICHWALD, S. 1198.
 ?1861 „ *regulare?* C. F. ROEMER, S. 57. Taf. 7, Fig. 5a, b.
 1879 „ *regulare* DEWITZ, S. 165. Fig. 2 und 3.
 1880 „ „ LINDSTRÖM, S. 4. Taf. 4, Fig. 4, 5.
 1885 „ „ C. F. ROEMER, Taf. 2, Fig. 4a.
 1888 „ „ FOORD, S. 5—6.
 1926 „ „ PATRUNKY, S. 106—107.

Horizont: Echinospaeritenkalk in Estland, Orthocerenkalk in Schweden.

Orthoceras longicameratum FOORD (1888)

- 1842 *Orthoceratites regularis* D'ARCHIAC and DE VERNEUIL, S. 344. Taf. 27, Fig. 2.
 1849 *Orthoceras regulare* QUENSTEDT, S. 43, Taf. 1, Fig. 1.
 1854 „ *gracile* F. A. ROEMER, S. 16. Taf. 2, Fig. 19.
 1855 „ *regulare* SANDBERGER, S. 173. Taf. 20, Fig. 2.
 1888 „ *longicameratum* FOORD, S. 80.
 ?1912 „ *regulare* BORN, S. 587.

Horizont: Wissenbacher Schiefer. Oberdevon sehr fraglich.

Orthoceras n. sp. von Elbersreuth

- 1843 *Orthoceratites regularis* MÜNSTER, S. 95. Taf. 17, Fig. 3—4.
 1870 *Orthoceras regulare?* BARRANDE, S. 39.
 1925 „ *regulare* HELLER, S. 242—243. Taf. 4, Fig. 1.

Horizont: Obersilurische Kalke von Elbersreuth.

Zur Diskussion steht hauptsächlich das Verhältnis von *regulare* zu *longicameratum*. Beide sind wahrscheinlich nahe verwandt, doch sind die langkammerigen Formen ausschließlich devonisch,

die kurzkammerigen ordovizisch. Aus dem Ordovizium kennen wir auch keine andere Orthocerenart mit langen Kammern. Nach der Statistik PATRUNKYS geht bei keiner Spezies das Verhältnis der Länge und Breite der Kammern über 1:1 hinaus. Die weitaus meisten Formen bleiben wesentlich darunter.

Zwischen diesen Orthoceren und den langgekammerten devonischen klafft die weite Lücke des Gotlandiums. Aus dieser Formation sind ja ganz allgemein unsere Cephalopodenkenntnisse äußerst dürftig. Arten mit langen Kammern waren bisher nicht bekannt.

In diese Lücke tritt nun in sehr glücklicher Weise der mir vorliegende Geschiebefund. Derselbe gibt sich durch den Gehalt an Beyrichien und Leperditien als unzweifelhaft gotlandisch zu erkennen. Die beiden langkammerigen Orthoceren finden wir in paralleler Lagerung nebeneinander. Außerdem enthält das Stück noch ein *Cycloceras?* sp. und ein langes schmales, sehr spitz zugehendes *Orthoceras*, dessen Erhaltungszustand keine weitere Bestimmung erlaubt.

Ich lasse zunächst die Beschreibung der beiden langkammerigen Orthoceren folgen:

***Orthoceras* n. sp., ex aff. *longicameratum* FOORD**

Es liegen zwei Bruchstücke von etwa je 30 mm Länge vor (vergl. die Abb. S. 126). Das eine verjüngt sich von 6,5 auf 5,5 mm, das andere von 5 auf 3 mm. Die Länge der einzelnen Kammern verhält sich zu ihrem Durchmesser annähernd wie 3:2. Die Zahlen sind im einzelnen folgende:

	Großes Individuum	Kleines Individuum
Kammer 1	9 : 6,2	8 : 5
Kammer 2	9 : 6,2	5,5 : 4
Kammer 3	9 : 6	7 : 4

Daraus geht hervor, daß die Dimensionen der Kammern kleine Unregelmäßigkeiten erleiden können, daß aber im ganzen das Bild davon nicht beeinflußt werden kann.

Der Siphon ist vollkommen zentral und nimmt etwa 1/5 des Durchmessers der Schale ein.

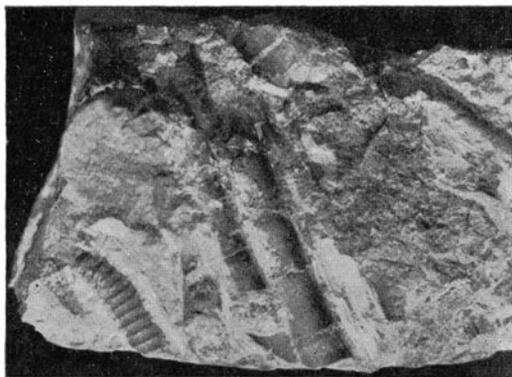
Die Kammerscheidewände sind mäßig stark gewölbt, doch greift jede Kammer noch etwas über die nächstfolgende herüber.

Die Schale ist nicht genügend gut erhalten, um Angaben über ihre Beschaffenheit machen zu können.

Der Unterschied gegen *O. longicameratum* wird wahrscheinlich in erster Linie in der verschiedenen Dicke des Siphos zu suchen sein, der bei *longicameratum* dünner ist als bei unserer Art. Im Hinblick auf die Unkenntnis der Schalenatur halte ich die sichere Begründung einer neuen Art nicht für möglich, doch erscheint mir eine enge Verbindung zu *longicameratum* unwiderlegbar.

Fundort: Warthe bei Templin (Uckermark).

Aufbewahrt in der Privatsammlung von Herrn Dr. Hucke; Templin (Uckermark).



Die Bedeutung des Fundes liegt darin, daß jetzt zwischen den glatten, runden Orthoceren mit zentralem Siphos des Ordoviziums und den ähnlichen devonischen Formen ein gotlandisches Bindeglied vorhanden ist, das im wesentlichen schon devonische Züge zeigt.

Die Unerforschtheit der baltischen Cephalopodenfauna verhindert es leider, den Fund phylogenetisch so auszuwerten, wie es vielleicht seiner Bedeutung entsprechen würde. Wir dürfen nicht daran zweifeln, daß aus einer paläontologischen Durcharbeitung der silurischen Cephalopodenfauna nicht nur rein systematische und stammesgeschichtliche, sondern auch sehr wichtige stratigraphische Resultate erwachsen werden. Mir scheint es sehr wohl möglich, daß die *Nautiloidea* im Silur einmal eine ähnliche Bedeutung gewinnen werden, wie die *Ammonoidea* im Jura.
