

# Ueber Inoceramen aus der Kreide Böhmens und Sachsens.

Von Dr. W. Petrascheck.

Mit einer Lichtdrucktafel (Nr. VIII) und zwei Textfiguren.

Eine Suite von Inoceramen, die von Herrn Dr. Gäbert bei Teplitz am Fusse des böhmischen Erzgebirges gesammelt und mir von Herrn Geheimrath Prof. Dr. Credner in freundlicher Weise zur Untersuchung überlassen wurde, gab Veranlassung, das in der geologischen Reichsanstalt vorhandene Material genauer durchzusehen. Da sich aber die Bestimmungen vielfach auf die Beschreibungen Geinitz's gründen, wurde die Heranziehung seiner Originale nöthig, die mir von Herrn Prof. Dr. E. Kalkowsky in bekannter Liberalität gestattet wurde. Endlich konnten auch dank dem Entgegenkommen der Herren Prof. Dr. G. Laube, Prof. Dr. Woldřich, Prof. Dr. Frič und Custos Dr. Kittl die Sammlungen des geologischen Instituts der deutschen und der tschechischen Universität sowie des böhm. Museums zu Prag und des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien benützt werden. So lag die Versuchung nahe, die Inoceramen der sächsisch-böhmischen Kreide überhaupt der Bearbeitung zu unterziehen. Eine solche konnte aber nicht vorgenommen werden, weil einmal nicht alles im Gebiete Gefundene zur Verfügung stand, dann aber, weil zur Zeit eine solche Arbeit als undankbar erscheint, da die ausländischen Arten, die bei unseren Bestimmungen in Frage kommen, häufig noch zu mangelhaft bekannt sind, als dass die Identificirung mit vollkommener Sicherheit möglich wäre.

So sind wir z. B. über den *Inoceramus latus* Mant. nicht genügend orientirt, um festzustellen, ob die Art, die wir dem Vorgehen Geinitz's folgend so nennen, wirklich mit der englischen übereinstimmt. Der *Inoceramus striatus* Mant. ist nur sehr ungenau beschrieben. Lückenhaft ist unsere Kenntnis des Schlosses gar mancher Art, so dass eine Monographie aller Inoceramen überhaupt nöthig wäre, um die vielfachen Zweifel aufzuklären und zu beseitigen. Der Zweck der vorliegenden Zeilen ist daher nur, einzelne als Leitfossilien in der Zonengliederung des Gebietes gut brauchbare Arten schärfer zu präcisiren sowie die Veränderlichkeit einzelner Typen, insbesondere soweit sie für die Kenntnis der verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen denselben von Wert ist, zu besprechen.

Obgleich verdienstvolle Autoren wie Schlüter, Strombeck, Zekeli und Zittel versucht haben, die oft von Anfang an verfahrenere Synonymik mancher Arten zu corrigiren und irrthümliche Bestimmungen richtig zu stellen, haftet man doch vielfach an den althergebrachten, wenn auch falschen Benennungen. So erfreut sich der *Inoceramus striatus* Mant. in Sachsen und Böhmen noch allgemeiner Beliebtheit, trotzdem durch Schlüter's kritische Untersuchungen bekannt geworden ist, dass die von Geinitz so genannte Art nicht mit der englischen zu vereinigen ist. Trotz der mangelhaften Darstellungen der älteren englischen Autoren kann man an allen typischen Exemplaren Sachsens sich wiederholende Unterschiede wahrnehmen. So ist bei diesen die hochgewölbte Schale gegen den Wirbel stark verjüngt, sie verbreitert sich gegen den halbkreisförmigen Unterrand. Dem *I. striatus* Mant. hingegen wird eine fast kugelförmige Gestalt zugeschrieben. Er kann also auch nicht die steil, oft mit einer Kante abgesetzte Vorderseite der sächsischen Art haben. Auch dürften bei ihm die Schalen gleich sein, während für unsere Art die Ungleichheit der beiden Wirbel höchst charakteristisch ist.

In der Schalenwölbung und der Ungleichheit der Klappen unterscheidet sich unsere Art auch vom *I. virgatus* Schlüt. Letzterer besitzt höchst charakteristische feine, vom Wirbel ausstrahlende Linien. Eben solche kann man, wie auch Geinitz bemerkt, an den besterhaltenen Exemplaren der sächsischen Art vorfinden, so am Original zu Elbthalgebirge I, Taf. 46, Fig. 9, ferner etwas undeutlicher an einem von Gäbert unter der Wand bei Tellnitz gesammelten Stücke sowie an Exemplaren aus dem Pläner von Oberau bei Meissen, endlich sehr schön an Steinkernen aus dem cenomanen Pläner der Umgebung von Dresden. Am deutlichsten treten diese Streifen auf dem mittleren Theile der Schale hervor, sie fehlen aber auch nicht auf den seitlich desselben gelegenen Partien. Etwas, was mit dem *Inoc. virgatus* Schlüt. zu identificiren wäre, ist mir bisher weder aus Sachsen noch aus Böhmen vorgekommen. Dahingegen citirt Sturm<sup>1)</sup> diese Art, ohne genauer auf ihre Beschreibung einzugehen, aus dem Cenoman-Quader von Habelschwerd und Langenau in Schlesien, meines Wissens das einzige Vorkommnis im hercynischen Kreidegebiete.

Bereits Schlüter<sup>2)</sup> hat hervorgehoben, dass Geinitz's *I. striatus* eine im übrigen Norddeutschland unbekannte Art ist. Leonhard<sup>3)</sup> hat für dieselbe die Bezeichnung

### *Inoceramus bohemicus*

vorgeschlagen. Bei Einführung dieses neuen Namens beruft er sich auf die Abbildungen und Beschreibungen von Goldfuss und Geinitz unter Ausschaltung der von letzterem Autor aus dem Turon ebenfalls als *I. striatus* beschriebenen Fossilien. Gleichzeitig bildet aber

<sup>1)</sup> Der Sandstein von Kieslingswalde. Jahrb. d. preuss. geol. Landesanstalt 1900, pag. 45.

<sup>2)</sup> Palaeontographica Bd. 24, pag. 265.

<sup>3)</sup> Die Fauna der Kreideformation in Oberschlesien. Palaeontographica Bd. 44, pag. 26, Taf. V, Fig. 2.

Leonhard zwei Muscheln ab, die nicht ganz mit der gewöhnlichsten und als typisch zu bezeichnenden Form des *I. striatus* Geinitz's, wie sie durch Fig. 9 auf Taf. 46 im Elbthalgebirge illustriert wird, entsprechen. Zwar haben sie die für die Art höchst bezeichnende Eindrückung der Vorderseite unter dem Wirbel, sie sind aber etwas flacher und ist die Krümmung ihrer Rippen mehr oval. Sie nähern sich in diesem Punkte der schmalen Varietät Geinitz's, die sich wohl nicht gut von der Hauptform trennen lässt. Diese schmale Varietät findet sich sowohl im cenomanen Quader (sie wurde auch von Gäbert am Keibler gesammelt) als auch in dem jüngeren cenomanen Pläner. Unter diesen finden sich Formen, die zu gleicher Zeit flachere und schiefere Schalen aufweisen und somit eine Annäherung an den *I. labiatus* Schloth. zeigen.

Betont muss noch werden, dass auch die Berippung der Schale veränderlich ist. Am gewöhnlichsten sind unregelmässige, stumpfe Runzeln und Falten, wie sie die erwähnte Fig. 9 zeigt. Daneben, und zwar mit Individuen dieser Art nesterweise zusammengeschart, kommen Aberrationen mit äusserst regelmässigen, dünnen, etwas über  $\frac{1}{2}$  mm breiten Rippen vor. Ich fand bei Welschufe unweit Dresden im Cenoman-Quader ein Exemplar, dessen Berippung noch regelmässiger ist als bei Fig. 10 Geinitz's.

Es scheint, nach dem vorliegenden Materiale zu urtheilen, nicht möglich zu sein, innerhalb der besprochenen Art bestimmte Varietäten auszuscheiden und halten wir es daher für angemessen, für den ganzen Complex der cenomanen Art den von Leonhard vorgeschlagenen Namen beizubehalten.

Was nun Geinitz aus dem Strehlemer Plänerkalke als *Inoceramus striatus* beschrieben und abgebildet hat<sup>1)</sup>, gehört sicher nicht zu der besprochenen Art, vielmehr, wie Elbert<sup>2)</sup> sehr richtig erkannte, zu

### *Inoceramus cuneiformis* d'Orb.,

also einer für den Scaphiten-Pläner sehr charakteristischen Art, die in die Verwandtschaft des im Gebiete in noch jüngere Schichten hinaufgehenden *I. latus* Mant. gehört. Die Art wurde durch d'Orbigny<sup>3)</sup> genügend genau geschildert. Sie fällt sofort durch ihren spitzen Wirbel und die scharfen, ungleichen Rippen auf. Es liegen einige Exemplare von Strehlen sowie eines aus den Iersschichten von Winar bei Wraclav (Hohenmauth) vor, sie alle stimmen gut mit solchen überein, die wir im Scaphiten-Pläner von Salzgitter und Paderborn gesammelt haben.

Der *Inoceramus bohemicus* Leonh. des Cenomans wird in den Sandsteinen und Plänern des Unterturon abgelöst durch den

<sup>1)</sup> Elbthalgebirge Bd. II, Taf. 18, Fig. 1 u. 2.

<sup>2)</sup> Das untere Angoumien in den Osningsbergketten des Teutoburger Waldes. Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinlande 38 (1901), pag. 109.

<sup>3)</sup> Terr. cret. III, pag. 512, Taf. 407.

*Inoceramus labiatus* Schloth.

Localitäten, an denen beide Arten nebeneinander vorkommen, kennen wir nicht. Selbst in den cenomanen Plänen Sachsens (Zone des *Actinocamax plenus*), die den *Pachydiscus peramplus* Mant. geliefert haben, ist *I. labiatus* bisher noch nicht gefunden worden. Es scheint also bei uns diese Art ebenso plötzlich und unvermittelt aufzutreten, wie es nach Strombeck<sup>1)</sup> in Westphalen der Fall ist.

Die normalen Formen des *I. labiatus* von schmal zungenförmiger Gestalt mit spitzem, hochgewölbtem und gedrehtem Wirbel sind am häufigsten in *Labiatus*-Quader der sächsisch-böhmischen Schweiz. Sie kommen auch nicht selten in *Labiatus*-Pläner der Umgebung von Dresden vor. Im unterturonen Pläner des östlichen Böhmens fanden wir sie bei Rathsdorf unweit Böhm.-Trübau. Häufig begegnet man in den Weissenberger Schichten Ostböhmens Formen, die oben breiter und, ohne verdrückt zu sein, flacher sind. Ihre Rippen stehen oft enger, sind regelmässiger und schärfer; sie stimmen aber in ihrem Bogen völlig mit der Hauptform überein. Eben solche Inoceramen wurden bereits von Stanton<sup>2)</sup> aus den Coloradoschichten sowie von Eichwald<sup>3)</sup> aus der Kreide Volhyniens abgebildet.

Bei der im Allgemeinen ziemlich gleichförmigen Art erfolgen Abänderungen am häufigsten durch Verbreiterung der Schale und damit Hand in Hand gehende Verlängerung des Schlossrandes. Tritt die Tendenz zur Verbreiterung der Schale erst im grösseren Alter stärker hervor, so führt das zu einer auffälliger als gewöhnlichen Drehung, wie dies bei Fig. 1 auf Taf. 12 im Elbthalgebirge II ersichtlich ist. Von Gross-Cotta liegen einige Exemplare vor, die sich am Unterrande derart verbreitern, dass die Länge der Schale der Höhe gleich kommt.<sup>4)</sup> Vielleicht handelt es sich hier um eine Form, die, wenn besseres Material vorliegt, sich abscheiden lassen wird. Es kommt aber auch vor, dass von Anfang an das Wachstum der Schale stärker nach hinten gerichtet ist, was dann zu sehr schiefen, stark nach rückwärts verlängerten Varietäten führt, wie ebenfalls eine von Cotta bei Pirna vorliegt.

In den *Labiatus*-Schichten kommt aber auch noch eine Art vor, die dem *I. labiatus* zwar sehr nahe steht, durch ihre flachen und sehr breiten Schalen aber oft den Habitus des *I. Cripsii* Mant. annimmt, mit dem sie auch verwechselt worden ist. Es handelt sich hier um eine noch nicht bekannte Art, dem

*Inoceramus hercynicus* n. sp.

Taf. VIII, Fig. 1—3.

Seine Schalen sind gleich, flach gewölbt, bei grossen Exemplaren nur wenig höher wie breit. Die steile Vorderseite ist gerundet wie

<sup>1)</sup> Zeitschr. d. deutschen geol. Ges. Bd. 11 (1859), pag. 43.

<sup>2)</sup> Bull. U. St. geol. surv. Nr. 106 (1893), pag. 77, Taf. 14, Fig. 2.

<sup>3)</sup> *Lethaea rossica* II, pag. 492, Pl. 21, Fig. 6.

<sup>4)</sup> Die Begriffe Höhe und Länge werden hier in der althergebrachten Weise gebraucht. Die zweifellos vorzuziehenden Vorschläge Noetling's konnten keine

beim *I. labiatus* Schloth. und geht mit gleichmässiger Rundung in den Unterrand über. Dieser biegt sehr rasch, jedoch ohne eine Ecke zu bilden, in die Rückseite um. Letztere ist bei grossen Stücken fast gerade und bildet mit dem Schlossrande einen Winkel von ca. 135°. Der Winkel, den die Achse mit dem Schlossrande bildet, beträgt 70 bis 80°. Der Hinterrand dacht sich ganz allmähig in den Flügel ab.

Die Steinkerne sind von concentrischen, regelmässig verlaufenden stumpfen Runzeln bedeckt, die ihrerseits 3—4, den Runzeln conforme, auf den Sculptursteinkernen scharfe Rippen tragen. Je mehrere dieser Rippen sowohl wie der Runzeln vereinigen sich am Vorderrande wie am Hinterrande. Während sie aber auf ersterem verstärkt hervortreten, schwächen sie sich auf letzterem ab, um namentlich in der Jugend nach ihrer Umbeugung gegen den oberen Rand des Flügels hin oft ganz zu verschwinden. Nahe dem Wirbel fehlen die Rippen auf dem dort schmalen Flügel gänzlich. Hier ist der Flügel scharf abgesetzt, was durch eine gegen innen gerichtete faltenartige Verdickung der Schale bewirkt wird. Dort, wo die Schale des Flügels sich wieder gegen den Schlossrand verdünnt, kann man auf einem guterhaltenen Steinkerne aus dem Pläner vom Weissen Berge bei Prag eine ganz schwache kantenartige Erhebung wahrnehmen. Ihrem Verlaufe entspricht die Umknickung des Flügels an dem Taf. VIII, Fig. 2 abgebildeten Sculpturensteinkern. Längs des Oberrandes des Flügels verläuft, sich nach rückwärts verschmälernd, der die seichten Bandfurchen tragende Wulst.

Im Bau des Schlossapparates unterscheidet sich die Art scharf vom *I. Cripsii* Mant.,<sup>1)</sup> stimmt dagegen mit *I. labiatus* Schloth. überein, an dessen Steinkernen ich jedoch nie etwas von der inneren faltenartigen Verdickung des Flügels wahrnehmen konnte.

Dieser hier beschriebenen Art gehören Steinkerne an, die Gäbert an der Wand bei Telnitz gefunden hat, ferner solche aus dem *Labiatus*-Quader von Gross-Cotta und Schöna. Das von Geinitz Elbthalgebirge II, Taf. 13, Fig. 12 abgebildete Exemplar von Gross-Cotta gehört höchstwahrscheinlich auch hierher. Es wurde von Elbert<sup>2)</sup> als *I. Cuvieri* var. *cripsoides* bezeichnet. Das Original ist zu mangelhaft, um seine Zugehörigkeit zu *I. Cuvieri* Sow. am Schlossbaue erkennen zu können. Da es im Exterieur mit unserer Art gut übereinstimmt und auch im gleichen Niveau gefunden worden ist, halten wir die Bezeichnung *I. Cuvieri* var. *cripsoides* hierfür als ungeeignet. Wir werden später nochmals auf diese Varietät Elbert's zurückkommen.

Aus der Plänerfacies der *Labiatus*-Stufe wurde die Art durch Geinitz bereits von Priessnitz bei Dresden als *I. Cripsii* Mant. ab-

---

Anwendung finden, da bei vollständigem Fehlen der Muskeleindrücke sich die Lage des Thieres zur Schale bei allen Kreide-Inoceramen nicht fixiren lässt.

<sup>1)</sup> Geinitz zeichnet am Schlossrande seiner Fig. 11 eine feine Zähnelung, die den Eindruck der Ligamentgruben des *I. Cripsii* macht. Am Originale selbst ist jedoch nichts davon wahrnehmbar, vielmehr ist der Schlossrand noch durch Gestein verdeckt.

<sup>2)</sup> Verh. d. naturh. Ver. d. preuss. Rheinlande u. Westphalen Bd. 58 (1901), pag. 111.

gebildet. In einer Reihe schöner und grosser Exemplare wurde sie von Herrn Lehrer Ebert bei Kemnitz nächst Dresden aufgefunden und dem k. Museum überlassen. Bei einigen derselben sind an Stelle der Runzeln zwei gleiche und besonders starke Rippen ausgebildet, die im Vergleich zu den übrigen Rippen auffällig hervortreten. Da gerade diese Stücke nur mangelhaft erhalten sind und theilweise bloss in Bruchstücken vorliegen, lässt sich nicht entscheiden, ob diese Sculptur einer auch durch andere Merkmale charakterisirten Form eigenthümlich ist. Wir geben nebenstehend die Abbildung eines solchen Stückes.

Prächtige Exemplare lieferte auch der Pläner des Weissen Berges bei Prag. Das geologische Institut der deutschen Universität sowie das k. Museum zu Prag besitzen mehrere solche, sie wurden uns von Herrn Prof. Dr. G. Laube in liebenswürdigster Weise zur Untersuchung übergeben. Im gleichen Niveau fand H. Wolf diese Art bei Reichenau unweit Solnitz und wir selbst zu Vysokov bei Nachod in Ostböhmen. Das Hofmuseum besitzt sie von Trüblitz und von Schönhengst bei Landskron.

Unter den von Kemnitz sowohl wie vom Weissen Berge vorliegenden Exemplaren befindet sich je eines, das seiner Gestalt nach zwischen dem *I. labiatus* und dem *I. hercynicus* steht. Es übertrifft bei ihm die Höhe der Schale die Länge um fast das Doppelte.

Nicht unähnlich in der Gestalt ist unsere Art der *I. problematicus* var. *aviculoides*, den Meek<sup>1)</sup> aus der Niobara group von Upper Missouri beschreibt. Durch Vergleich der Abbildungen wird man leicht herausfinden, dass diese Varietät sich deutlich durch die Beugung ihrer Rippen von unserer Art unterscheidet und hierin dem *I. labiatus* Schloth. näher steht. Es fehlen solche Formen auch nicht der Kreide unseres Gebietes, wie Stücke aus dem *Labiatus*-Quader von Gross-Cotta bei Pirna sowie aus dem Pläner von Brünnlitz und Riegersdorf bei Polička in Ostböhmen lehren.

An demselben Fundorte, der Wand bei Tellnitz, gelang es Gäbert's Bemühungen, ausser dem soeben beschriebenen *I. hercynicus* noch einen zweiten Inoceramen zu finden, der ebenfalls eine neue Art darstellt, den

### *Inoceramus saxonicus.*

Taf. VIII, Fig. 5 und Textfigur 2.

1826—1833. *I. cordiformis* (Sow.). Goldfuss, Petref. germ., pag. 113, Taf. 110, Fig. 6 a.

1872—1876. *I. Lamarcki* (Park.). Geinitz, Elbthalgelirge II, pag. 50, Taf. 14, Fig. 4.

Für die fast ebenso hohen wie breiten Schalen ist ein hoch gewölbter, sich rasch verjüngender, stark nach vorn gedrehter Wirbel charakteristisch. Unter ihm ist die Vorderseite etwas eingedrückt. Der Wirbel der linken Klappe überragt den der rechten, er ist

<sup>1)</sup> Invertebr. cretac. and tert. fossils. Rep. of the U. St. geol. Surv. of the territories IX (1876).

Fig. 1.



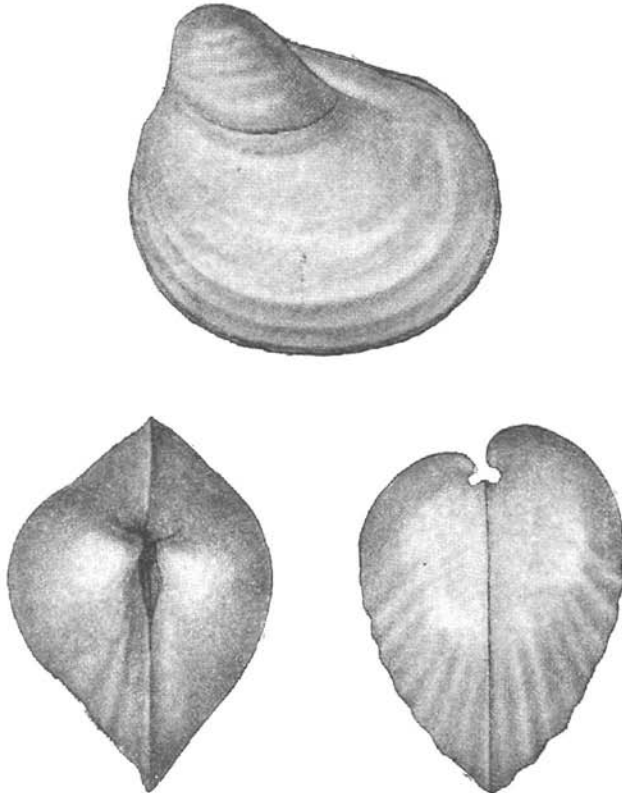
*Inoceramus hercynicus* n. sp.

Aus dem *Labiatus*-Pläner von Kemnitz bei Dresden.

Original im königl. Museum Dresden.

stärker gewölbt und gegen den Hinterrand stärker abgesetzt. Der Steinkern ist mit Runzeln und Rippen bedeckt, die auf die Vorder- und Hinterseite übergehen, auf dem kleinen Flügel jedoch sehr undeutlich werden. Der ziemlich dicke Schlossrand trägt kräftige Ligamentgruben, die nach vorn an Grösse abnehmen. Achse und Schlossrand bilden einen nahezu rechten Winkel. Auf der rechten

Fig. 2.



*Inoceramus saxonicus* n. sp.

Aus dem *Brongniarti*-Quader vom Königstein.

Original Geinitz's (Elbthalgeb. II, Taf. 14, Fig. 4).

Klappe ist jedoch die Linie der stärksten Schalenwölbung mehr nach hinten gerückt, diese Schale fällt daher an der Hinterseite etwas steiler ab als die linke. Die Rippen stehen senkrecht zur Achse.

*I. cordiformis*, den Goldfuss von Schandau abbildet, stimmt, soweit man es nach der einen Abbildung beurtheilen kann, gut mit unserer Art überein und dürfte wohl dieselbe repräsentiren. Das



Original ist, wie Herr Geheimrath Schlüter uns mittheilte, in Bonn nicht vorhanden und konnte daher nicht zum Vergleich herangezogen werden. Es ist zweifellos verschieden von Sowerby's *I. cordiformis*, den Goldfuss Taf. 110, Fig. 6b copirt und der, wie von Schlüter<sup>1)</sup> hervorgehoben wird, mit *I. Brongniarti* Sow. zu vereinigen ist.

Geinitz stellte diese Art zu *I. Lamarcki* Park. und hob die Uebereinstimmung der Steinkerne Sachsens mit den unter gleichem Namen von Nagorzany beschriebenen hervor. Von diesen letzteren liegt aus dem Museum der Anstalt eine Suite vor. Es ist sicher, dass dieselben von der sächsischen Art durchaus verschieden sind. Die Wölbung der Schale ist bei der galizischen Art ganz anders, der Wirbel viel breiter, die beiden Klappen gleich. Auch das Schloss weist Merkmale auf, die unserer sächsischen Art abgehen. Eine dritte Art wurde von Zittel aus der Gosau als *I. Lamarcki* Park. beschrieben, eine vierte liegt unter gleichem Namen aus Nordböhmen vor. Wir werden auf diese letztere später zurückkommen.

So ist der Name *I. Lamarcki* ein recht verschiedenartig angewendeter. Da die Abbildung Parkinson's nicht zu brauchen, seine Beschreibung mangelhaft und sein Original, wie Herr Woods, Cambridge, uns mittheilte, im British Museum nicht auffindbar ist, wird es sich wohl empfehlen, Schlüter's Vorschlag zu acceptiren und den Namen *I. Lamarcki* Park. ganz fallen zu lassen.

Der *Inoceramus saxonicus* liegt uns vor aus dem unterturonen Quader von der Wand bei Tellnitz, dem ebenfalls unterturonen Pläner vom Weissen Berge (k. Museum Prag), ferner aus dem *Brongniarti*-Quader von Königstein und den Schemmschuhbrüchen bei Schandau.

Der in der vorstehenden Textfigur 2 abgebildete, sehr gut erhaltene Steinkern unterscheidet sich von den aus dem tieferen Niveau herrührenden Stücken (vergl. Fig. 5, Taf. VIII) durch schwächere Sculptur, kleineren Flügel und kürzeren Schlossrand. Er stimmt jedoch mit den meisten übrigen Stücken des Oberquaders überein, nur einige stellen sich zwischen beide Formen.

Nur wenige Beobachtungen konnten über die aus den mittelturonen Schichten Sachsens und Böhmens am häufigsten citirte Art, den

### *Inoceramus Brongniarti* Sow.

gesammelt werden. Was Sachsen anbetrifft, so wird ihre Verbreitung durch Geinitz ausführlich und genau geschildert. Aus Böhmen besitzt das Museum der Anstalt gute Exemplare der normalen Form aus den Teplitzer Schichten von Chrudim, aus den Iersschichten von der Reinwiese bei Herrnskretsch, von Dittersbach bei Böhm.-Kamnitz und Münchengrätz, alles Vorkommnisse des Quadersandsteines, ferner von Liebenau aus einem Kalksandstein und endlich aus den Priesener Schichten von Priesen. Die flachere, durch sehr regelmässige Rippen und Falten ausgezeichnete, als *I. annulatus* Goldf. benannte Varietät fanden wir im *Labiatus*-Pläner von Kröin bei Neustadt an der Mettau.

<sup>1)</sup> Palaeontographica Bd. 24, pag. 264.

Aehnliche Stücke, aber von stärkerer Wölbung, also den Uebergang zur Hauptform darstellend, liegen aus den Malnitzer Schichten von Welhowitz bei Melnik vor.

Geinitz hat den Artbegriff ziemlich weit gefasst. Eine Durcharbeitung seines Materials dürfte wohl ermöglichen, einige Formen genauer zu präcisiren. So halten wir es für angezeigt, den *I. Brongniarti* (Taf. 13, Fig. 3) mit dem *I. alatus*, den Goldfuss von Schandau abbildet, zu vereinigen, einer Form, die sich unter anderem vom *I. Brongniarti* dadurch unterscheidet, dass die Schale allmähig, nicht mit einem Absatze in den sehr grossen Flügel abfällt.

Auch der dem *I. Brongniarti* Sow. nahestehende und mit ihm in demselben Niveau vorkommende

### *Inoceramus inaequalis* Schlüt.

scheint im Gebiete vertreten zu sein. Gäbert sammelte ihn bei Liesdorf unweit Tellnitz in einem Quadersandsteine, der nach seinen sonstigen Fossilien dem Cenoman zuzurechnen ist. Der nahezu glatte Steinkern der linken Schale hat einen den Schlossrand weit überragenden dicken Wirbel. Die Vorderseite ist mit einer Kante steil abgesetzt, die Hinterseite gerundet, der Flügel klein. Die Schale ist noch einmal so hoch wie breit. Die Achse steht senkrecht zum Schlossrande.

Wie weit Inoceramen aus der Gruppe des *I. Brongniarti* nach oben gehen, ist schwer festzustellen, denn in den thonigen Sedimenten, die auf das mittlere Turon folgen, sind Inoceramen meist sehr schlecht erhalten.

Wir erwähnten ein gutes Stück von Priesen und auch Jahn<sup>1)</sup> citirt *I. Brongniarti* Sow. ebenfalls aus den Priesener Schichten der Umgebung von Pardubitz. Im Allgemeinen werden aber die Inoceramen aus der Verwandtschaft des *I. Brongniarti* im oberen Turon abgelöst durch die ihr an Mannigfaltigkeit nicht nachstehende Gruppe des

### *Inoceramus Cuvieri* Sow.

Zwischen der Hauptform aus dem Scaphiten-Pläner von Strehlen und den als *var. crispoides* Elbert zu bezeichnenden Formen des untersten Senons scheint eine Reihe von Uebergängen zu bestehen. Aber immer noch ist das Material zu lückenhaft, um das Vorhandensein einer vollständigen Formenreihe zu erweisen.

Die Art erscheint zuerst im Scaphiten-Pläner von Strehlen,<sup>2)</sup> von wo sie Geinitz (Elbthalgebirge II, Taf. 13, Fig. 6 und 7) abbildet. Schlüter<sup>3)</sup> zweifelt zwar die Bestimmung an, wir können jedoch ebenso wie Elbert in den uns vorliegenden Exemplaren keine andere Art erkennen. Genau dieselbe Form liegt aus den

<sup>1)</sup> Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1895, pag. 166 u. 183.

<sup>2)</sup> Sie ist auch aus älteren Schichten citirt worden, aber alles, was ich davon zu Gesichte bekam, ist entweder irrtümlich bestimmt worden oder es handelte sich um Fragmente, die eine sichere Deutung nicht zulassen.

<sup>3)</sup> l. c pag. 267 Anmerkung.

Teplitzer Schichten von Rohatec bei Raudnitz und von Hundorf bei Teplitz vor. Frič<sup>1)</sup> bildet von Hundorf einen *I. Cuvieri* ab, dessen Rippen gröber sind und deren Bogen etwas abweichend ist. Eben solche Stücke wurden im Weichbilde Dresdens auf der Ackermannstrasse in einem Mergel, der etwas jünger als der Strehleener Plänerkalk ist, gefunden. Diese Formen haben alle, wie der echte *I. Cuvieri* Sow., einen schmalen, aber noch deutlich abgesetzten Flügel. Derselbe verschwindet jedoch bei Formen, deren regelmässige Wellenrippen zwar noch an die vorerwähnten Stücke erinnern, bei denen jedoch der Bogen, den diese Rippen bilden, mehr in die Breite gezogen ist und deren Schalen etwas stärker und gleichmässiger gewölbt sind. Auf einem gut erhaltenen Steinkerne gewahrt man auf den Wellenrippen noch sehr feine, diesen parallele Rippen. Solche Stücke liegen vor aus den Priesener Schichten von Neudörfel bei Böhm.-Kamnitz, aus den Chlomeker Schichten von Podsemin bei Klein-Lhota und aus dem Quadermergel von Kreibitz. Sie wären im Sinne Elbert's als var. *planus* Münst. aufzufassen, vorausgesetzt, dass der *I. planus* Münst. aus dem Obersenon nicht, wie Schlüter meint, eine dem *I. Cripsii* Mant. anzugliedernde Art sei.<sup>2)</sup> Sie führen hinüber zu Formen, auf die wir Elbert's Beschreibung nach die Bezeichnung

*var. cripsioides* Elbert

anwenden möchten, wengleich die Abbildungen, auf die sich genannter Autor bei Einführung seiner Varietät beruft, anderen Arten, nämlich dem schon beschriebenen *I. hercynicus* und dem noch zu behandelnden *I. crassus*, zugehören.

Bei *I. Cuvieri* var. *cripsioides* Elbert ist der Bogen, den die Rippen bilden, stark nach hinten verlängert. Die Rippen werden gegen vorn immer schärfer, verlöschen aber auf der Vorderseite unter dem Wirbel. Dieser letztere ist fast rechtwinkelig und überragt den schwachen Schlossrand nur wenig. Die Achse bildet mit dem Schlossrande einen Winkel von ca. 50°. Von den beiden im Besitze der Anstalt befindlichen Exemplaren entstammt eines dem Quadermergel unter dem Pickelstein nördlich Kreibitz, das andere aus dem Sandsteinbruche hinter dem Stadtbrauhaus von Böhm.-Kamnitz. Die erstere Localität liegt nach dem Kartenmateriale der Anstalt im Bereiche der Chlomeker Schichten, die zweite in den Iser-Schichten, was vielleicht auf Grund dieses Vorkommnisses angezweifelt werden kann, denn ein dritter Fund wurde ebenfalls in dem höheren Niveau, in den Priesener Schichten von Priesen (Sammlung des k. k. naturhist. Hofmuseums), ein weiterer im Sandstein vom Tannenberge (Museum Prag) gemacht.

<sup>1)</sup> Teplitzer Schichten, pag. 84, Fig. 74.

<sup>2)</sup> Auch Reuss (Verstein. d. böhm. Kreidef., pag. 25, Taf. 27, Fig. 11) und Frič (Priesener Sch., pag. 99) citiren aus den Priesener Schichten den *I. planus* Münst. Uns liegt ein gut erhaltenes Stück (Coll. Hofmuseum) dieser Art von Priesen vor. Es gehört weder in die Nähe des *I. Cuvieri* Sow., noch zum *I. planus* Münst., sondern dürfte eine neue Art repräsentiren, über deren Stellung ohne Kenntnis des Schlosses sich nichts aussagen lässt.

Eine Eigenthümlichkeit des *I. Cuvieri* Sow. ist, dass seine Schale im höheren Alter nicht mehr in ihrer früheren Richtung, sondern senkrecht dazu fortwächst, wodurch die Schalen ein geblähtes Aussehen erhalten. Dies ist in ausserordentlich hohem Grade der Fall bei

*Inoceramus crassus* nov. spec.

Taf. VIII, Fig. 4.

der Schalen von ganz gewaltiger Wölbung besitzt. Nach den uns vorliegenden zwei erwachsenen Stücken zu urtheilen, sind beide Klappen gleich gestaltet. Ihre Länge übertrifft die Höhe um die Hälfte. Der Wirbel bildet nahezu einen rechten Winkel. Die kurze Vorderseite ist senkrecht abgesetzt und glatt. Die Rippen bilden einen sehr breiten Bogen, sie stehen anfangs dichter, treten aber später weit auseinander. Auf den Steinkernen sind sie ziemlich scharf. Der Winkel, den Achse und Schlossrand bilden, beträgt 30—40°. Ein Flügel fehlt völlig. Am Schlossrande ist die Schale ausserordentlich dick. Die Furche, die dieser am Steinkerne hinterlassen hat, verbreitert sich vom Wirbel nach hinten. Am Vorder- und Unterrande besass die Schale eine nach innen gerichtete wulstartige Verdickung, die auf den Steinkernen als flache Einschnürung erscheint. Die erwähnten beiden Exemplare sind im Besitze des geol. Instituts der deutschen Universität Prag und stammen aus den Chlomeker Schichten vom Daxloch bei Innocenzidorf östlich Kreibitz.

Ihre Maasse sind:

	Orig.-Expl.	2. Stück
Länge	13 cm	13 cm
Höhe	7 "	10 "
Dicke	5·5 "	4·5 "

Ein kleines jugendliches Exemplar derselben Art ist der von Kreibitz herrührende *I. Cripsii*, den Geinitz im Elbthalgebirge II, Taf 13, Fig. 13 abbildet. Elbert <sup>1)</sup> zieht dieses zu seinem *I. Cuvieri* var. *cripsiioides*, bei dem jedoch, wie aus den Worten „theils hoch, einer breiten *Panopaea* nicht unähnlich, theils flacher“ hervorgeht, eine so gewaltige Schalenwölbung nicht vorkommt. Wohl wegen dieser letzteren und des dicken Wirbels war für unsere Stücke der Name *I. Lamarcki* Park. in Anwendung gebracht worden. Eine Beziehung zu der unter demselben Namen von Nagorzany bekannten Art ist aber nicht vorhanden, denn diese unterscheidet sich durch geringere Länge, durch eine nicht so steile Vorderseite und durch einen anderen Schlossrand.

Die Verlängerung der Schale ist somit eine bei Inoceramen wiederholt auftretende Variationsrichtung. Vom Vorhandensein von Formen des *I. Cuvieri*, bei denen im Gegentheile die Höhe die Länge übertrifft, haben wir uns bis jetzt nicht überzeugen können.

<sup>1)</sup> l. c. pag. 111.

Zwar beschreibt Sturm<sup>1)</sup> aus dem Sandsteine von Kieslingswalde als *I. Cuvieri* Sow. Stücke, bei denen dies der Fall ist. Es sind das die von Stoliczka<sup>2)</sup> als *I. Geinitzianus* bezeichneten *Inoceramen*. Von Wollemann<sup>3)</sup> wird jedoch sehr mit Recht die Richtigkeit der Bestimmung Sturm's angezweifelt. Im Dresdener Museum liegt ein grosses und vollständiges Exemplar dieser Art, das einen sehr stark entwickelten Flügel hat, während wir gesehen hatten, dass dieser bei *I. Cuvieri* Sow. stets recht schmal ist, bei manchen ihm nahestehenden Formen sogar ganz verschwindet. Auch das anscheinende Fehlen von Uebergängen zu dem durch die Kieslingswalder Art dargestellten Typus spricht für eine grössere Selbständigkeit desselben, so dass es wohl vorzuziehen ist, ihn als besondere Art separat zu behandeln. Ob sie freilich mit dem indischen *I. Geinitzianus* identisch ist, davon können uns die Abbildungen Stoliczka's nicht recht überzeugen. Trotzdem muss vorläufig auch die Frage, ob der *I. Cuvieri* Sow. nicht doch bis in das Niveau des Kieslingswalder Sandsteines hinaufgeht, offen bleiben, denn es liegt uns aus der Sammlung des mineral.-geol. Instituts der technischen Hochschule zu Dresden ein Schalenexemplar eines *Inoceramen* vor, das dem *I. Cuvieri* Sow. in hohem Grade ähnlich ist.

Die Mehrzahl der aus den jüngsten Schichten der Kreide Sachsens und Böhmens vorliegenden *Inoceramen* gehört dem

#### *Inoceramus latus* Sow.

an, von dem Geinitz hervorhebt, dass er in zwei Varietäten, in breiteren und in schmälern, vorkommt. Er bildet beide aus dem Strehleiner Pläner ab. Eben solche Stücke liegen aus dem Thon von Zatschke bei Pirna vor. Auch die Chlomeker Schichten von Kreibitz haben Formen geliefert, die hierher zu stellen sind. Neben ihnen kommen dort noch Steinkerne vor, die zwar auch das scharfe Umbiegen der Rippen, wie es für *I. latus* Sow. charakteristisch ist, zeigen, deren Rippen jedoch geringer an Zahl, gröber und scharf sind. Der Schlossrand ist kürzer als bei *I. latus* und bildet mit der Vorderseite einen Winkel von 30—40°. Es scheint hier eine Form vorzuliegen, über die wir uns mangels genügenden Materials nicht genauer äussern können.

Von grosser Wichtigkeit für die geologische Stellung der Chlomeker Schichten ist endlich das Vorkommen des

#### *Inoceramus percostatus* G. Müller.<sup>4)</sup>

Im Materiale der k. k. geolog. Reichsanstalt finden sich mehrere Exemplare aus dem Quadermergel vom Tannenberge bei Kreibitz.

<sup>1)</sup> Jahrb. d. kgl. preuss. Landesanst. 1900, pag. 92, Taf. 10, Fig. 1.

<sup>2)</sup> Cretaceous fauna of Southern India III, pag. 407.

<sup>3)</sup> Die Fauna der Lüneberger Kreide (Abh. d. kgl. preuss. geol. Landesanst. Nr. 37, pag. 69).

<sup>4)</sup> Jahrb. d. kgl. preuss. Landesanst. 1887, pag. 413, Taf. XVIII, Fig. 8 a bis 8 c.

Auch die kgl. Museen zu Dresden und Prag besitzen Exemplare von derselben Localität. Von dem kleinsten derselben ist im Elbthalgebirge II, Taf. 113, Fig. 15 eine recht mangelhafte Abbildung gegeben. Geinitz stellt das Stück zu *I. Cripsii Mant.* Elbert<sup>1)</sup> hingegen erblickte hierin den *I. inaequalvis Schlüt.* Unser Material stimmt gut mit der Beschreibung Müller's überein. Die Steinkerne sind hoch gewölbt, haben einen spitzen, ganz vorn stehenden Winkel. Die Rippen sind kräftig und scharf. Sie verlöschen am Oberrande des Flügels. Auch die leichte Einsenkung, die sich vom Wirbel zum Unterrande zieht, ist deutlich vorhanden.

Das im Laufe der vorangehenden Beschreibungen wiederholt erwähnte Vorhandensein von Mittelformen und Uebergängen sowie der Umstand, dass nahe verwandte Arten sich in aufeinander folgenden Horizonten ablösen, hat dazu geführt, die genetische Entwicklung der verschiedenen Arten in Stammbäumen darzustellen. Solche Versuche liegen von Geinitz<sup>2)</sup> und von Leonhard<sup>3)</sup> vor. Nun ist bekannt, dass zur Aufstellung von Formenreihen, wie man sie unter den Inoceramen sucht, ein ebenso reiches wie gutes Material gehört. Obgleich zwar unsere Suiten umfangreicher als die Geinitz's und vermuthlich — handelt es sich doch um ein weit grösseres Gebiet — auch Leonhard's sind, halten wir es doch noch für unmöglich, bestimmtere Formenreihen festzustellen. Der Versuch scheidert einmal an den noch nicht immer genügend geklärten stratigraphischen Verhältnissen und daran, dass es bei der grossen Mächtigkeit und Ungleichförmigkeit der in Frage kommenden Gesteinsschichten nicht immer möglich ist, Genaueres über die Provenienz mancher Zwischenglieder festzustellen. Störend kommt hierzu noch der Einfluss des Substrates, auf dem die Thiere einst lebten. Die Steinkerne im Sandsteine sind fast regelmässig besser erhalten als die des Pläners. Der Grund mag zum Theil darin zu suchen sein, dass sich auf dem sandigen Boden dickschaligere Rassen entwickelten, zum Theil aber auch darin, dass in den thonig-schlammigen Absätzen, die den oft recht kalkarmen Pläner lieferten, die Schalen theilweise wieder gelöst wurden. Dies mag der Grund sein — es gilt dies sehr allgemein für die Fossilien unserer Plänerablagerungen — dass sich ihre Reste oft nur in Bruchstücken vorfinden und im Gegensatze zu den Petrefacten des Quaders durch Präparation nichts weiter aus dem Gesteine gelöst werden kann. In den thonigen und mergeligen Ablagerungen sind es oft gerade die Schlösser, die verloren gegangen sind, während es im Sandsteine oft ebenso unschwer gelingt, sie zu präpariren. Endlich sind die Inoceramen, wie überhaupt alle Fossilien des Pläners, stärker verdrückt als die des Quaders. Es ist dies die Folge der leichten Verschiebbarkeit und der Beweglichkeit der schlammigen Absätze, welche bei den grösseren und kantigen Sandkörnern wegen des Reibungswiderstandes nicht möglich ist. Sandige und kalkig-

<sup>1)</sup> l. c. pag. 111.

<sup>2)</sup> Elbthalgebirge II, pag. 52 und Neues Jahrbuch 1873, pag. 20.

<sup>3)</sup> Palaeontographica Bd. 44, pag. 47.

thonige Ablagerungen folgen aber im Gebiete wiederholt aufeinander und vertreten sich auch gegenseitig. So kommt es, dass zur Aufstellung von Formenreihen Material verwendet werden muss, das nicht nur in ganz verschiedenen Erhaltungszuständen vorliegt, sondern auch unter biologisch verschiedenen Bedingungen zur Entwicklung gelangt ist, was natürlich auf das Ergebnis der Untersuchungen, solange sie sich auf ein enges Gebiet beschränken, modificirend und störend einwirken muss. Eine gründliche Durcharbeitung aller bisher beschriebenen Inoceramen wird zweifellos in dieser Richtung viel Aufklärung bringen. Beobachtungen wie unsere, die nur in einer Provinz gemacht wurden, lassen sich höchstens zur Prüfung der aufgestellten Behauptungen verwerten.

Sicher ist und das zeigen auch die entworfenen Stammbäume zur Genüge, dass eine bestimmte Variationsrichtung nicht vorliegt, vielmehr werden gewisse Wege zu wiederholten Malen eingeschlagen, so z. B. die Tendenz, unter Verlängerung des Schlossrandes die Schale zu verbreitern, was zu Formen vom Habitus des *I. Cripsii* Mant. führt. Dies beobachtet man im Unterturon am *I. labiatus* Schloth., von dem unser *I. hercynicus* abzuleiten ist; im obersten Turon am *I. Cuvieri* Sow. und im Senon stellen sich zwischen dem *I. planus* Münst. von Lemförde und dem *I. Cripsii* Mant. dieselben Verhältnisse ein.

Zwischen manchen Arten, von denen man anzunehmen hat, dass sie aus einander hervorgegangen sind, fehlt es im Gebiete völlig an Zwischenformen, was höchstens besagen kann, dass sie sich hier nicht aus einander entwickelt haben. In anderen Fällen wird wohl ein sorgfältiges Nachforschen an geeigneten Localitäten noch Aufklärung bringen. Es ist, nach einigen vorliegenden Stücken zu schliessen, Hoffnung vorhanden, dass sich die Beziehungen des *I. bohemicus* Leonh. zu jüngeren Arten mit Hilfe systematischer Aufsammlungen noch festlegen lassen. So wird man in der Annahme, dass der *I. Brongniarti* Sow. aus dem *I. bohemicus* Leonh. hervorgegangen ist, kaum fehlgehen. Es wurde oben hervorgehoben, dass erstere Art in Böhmen bereits in tieferen Schichten vorkommt, als es in Norddeutschland die Regel ist. Die ältesten Schichten, aus denen sie citirt wird, sind die Pläner von Zohse unweit Landskron.<sup>1)</sup> Hier kommt er zusammen mit Mutationen des *I. bohemicus* Leonh. vor, die schon beträchtlich von der normalen Form in der Richtung auf den *I. Brongniarti* Sow. hin abweichen. Aehnliche Stücke bekamen wir auch von anderen Localitäten Ostböhmens, immer aus den tiefsten Bänken des Pläners zu sehen. Der *I. bohemicus* selbst wird von Geinitz sowohl wie von Leonhard auf den *I. concentricus* Park. zurückgeführt. Gleicher Abstammung scheint der *I. virgatus* Schlüt. zu sein. In ihm und dem *I. bohemicus* Leonh. dürften dann vicariirende Arten vorliegen, von denen sich die letzteren in den küstennahen Gewässern der hercynischen Provinz herausgebildet und späterhin auch weiter umgebildet hatten, während die constant gewordenen Arten weite Verbreitung gefunden haben.

<sup>1)</sup> Tietze, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1901, pag. 278.

Es wurde bereits oben erwähnt, dass sich der *I. bohemicus Leonh.* in gewissen Mutationen dem *I. labiatus Schloth.* nähert, ohne dass es aber auch hier zu einem lückenlosen Uebergang käme. Geinitz schiebt, vernuthlich durch verdrückte breite Varietäten des *I. bohemicus* veranlasst, zwischen diesen und dem *I. labiatus Schloth.* den *I. latus Mant.* ein, welcher jedoch immer nur in einem höheren Niveau als der *I. labiatus Schloth.* anzutreffen ist und eher von diesem abgeleitet werden könnte, wenn nicht der Verlauf seines Schlossrandes ihm eine abgesonderte Stellung zuweisen würde. Neben dem *I. latus Mant.* gehört, wie Elbert sehr richtig erkannt hat, der *I. cuneiformis d'Orb.* Da mit diesem letzteren der *I. striatus* Geinitz's aus dem Plänerkalk identisch ist, so ist die ebendenselben von Leonhard in seinem Entwicklungsschema zugewiesene Stellung, sowohl was die verwandtschaftlichen Verhältnisse als auch was den geologischen Horizont anbetrifft, unrichtig. Anhaltspunkte für die Entwicklung des *I. Cuvieri Sow.* zu finden, ist uns nicht gelungen. Er bildet ebenso wie der *I. Brongniarti Sow.* eine Gruppe, die im Gebiete durch grosse Mannigfaltigkeit und Formenreichtum ausgezeichnet ist und offenbar in den jüngsten Schichten desselben in lebhafter Umbildung begriffen ist. Beide Gruppen stehen hierin im Gegensatze zu den Inoceramen des Emschers, die, wie die Arbeiten Schlüter's und G. Müller's zeigen, sich durch grosse Constanz ihrer Merkmale auszeichnen.

---



## **Tafel VIII.**

**Ueber Inoceramen aus der Kreide Böhmens und Sachsens.**

-----

### Erklärung zu Tafel VIII.

- Fig. 1 a, 1 b. *Inoceramus hercynicus* n. sp. Steinkern aus dem *Labiatus*-Quader von der Wand bei Tellnitz. (Original in der geologischen Landesanstalt Leipzig.)
- Fig. 2. *Inoceramus hercynicus* n. sp. Sculpturensteinkern vom Weissen Berge bei Prag. (Original im geologischen Institut der deutschen Universität Prag.)
- Fig. 3. *Inoceramus hercynicus* n. sp. Steinkern mit Fragmenten der Schale vom Weissen Berge bei Prag. (Original im geologischen Institut der deutschen Universität Prag.)
- Fig. 4 a, 4 b, 4 c. *Inoceramus crassus* n. sp. Steinkern aus dem Chlomaker Quader vom Dachsloch. (Original im geologischen Institut der deutschen Universität Prag.)
- Fig. 5 a, 5 b, 5 c. *Inoceramus saxonicus* n. sp. Steinkern aus dem Quader von der Wand bei Tellnitz. (Original in der geologischen Landesanstalt Leipzig.)
- Fig. 5 stellt die natürliche Grösse dar, die übrigen sind auf  $\frac{2}{3}$  derselben reducirt.

Dr. W. Petrascheck:

