

Revision der Goniatiten des Fichtelgebirgs,

von

Herrn Bergmeister **C. W. Gümbel,**

in *München.*

Hiezu Tafel V.

Bei den Goniatiten aus den Kalk-Lagen der devonischen Cypridinen-Schichten des *Fichtelgebirgs*, welche Graf von MÜNSTER in seiner Abhandlung über „Goniatiten und Planuliten aus dem Übergangskalke des Fichtelgebirgs“ 1832 und in seinen Beiträgen zur Petrefakten-Kunde* beschrieben hat, fällt die grosse Anzahl der von ihm unterschiedenen Spezies ganz insbesondere auf. Es hat zwar der berühmte Begründer des mit den Goniatiten innigst verwandten Cephalopoden-Geschlechtes *Clymenia* selbst schon in dem zweiten Abdruck seiner ersten Abhandlung mehre der anfänglich zu den Goniatiten gestellten Arten nachträglich zu den Clymenien hinüber verwiesen; aber auch abgesehen von diesen werden in dem Hauptverzeichnisse der *Fichtelberger Goniatiten* (III. Heft, S. 105—111) mit Zuzählung einer im V. Hefte S. 127 genauer beschriebenen Art nicht weniger als 54 Spezies aufgeführt.

Ein Hauptgrund für diesen ausserordentlichen Reichthum des *Fichtelgebirges* an Goniatiten-Arten, welcher von keiner selbst den verbreitetsten Schichten gleich-alteriger

* I. Heft 1839, S. 16—31; III. Heft 1840, S. 105—111; V. Heft 1842, S. 127 und 128; I. Heft, 2. Abdruck 1843, S. 12—28 und S. 43—55.

Flötz-Bildungen auch nur annähernd erreicht wird, liegt in der eigenthümlichen Anschauungs-Weise v. MÜNSTER'S über die Abgrenzung der Spezies. Jeder bemerkte Unterschied eines Individuums in Vergleichung mit einem anderen scheint er für Begründung und Abgrenzung einer Art für zureichend erachtet zu haben. Er verwendete weniger Aufmerksamkeit auf die genauere Kenntniss des Spielraums der Veränderlichkeit, innerhalb welcher sich jede Art in verschiedenen individuellen Eigenthümlichkeiten hin- und-her-bewegt. Schon ein Blick auf die seiner meist kurzen Beschreibung beigefügten Abbildungen genügt, um die Vermuthung auftauchen zu lassen, dass bei Aufstellung mancher v. MÜNSTER'Schen Goniatiten-Art mehr individuelle als spezielle Eigenthümlichkeiten Gewicht in die Waagschaale legten. Obwohl für die Abgrenzung einer Spezies, vorzüglich bei den Naturkörpern, mit welchen sich die Paläontologie beschäftigt, ein absolut fester Maasstab fehlt, so gibt es doch gewisse Anhalts-Punkte, welche erkennen lassen, ob eine bemerkte Eigenschaft als charakteristisch eine Reihe von Individuen gegen andere abgrenzt, ohne dass diese Scheidewand von einer oder der andern Seite überschritten wird.

Jeder bemerkbare Unterschied, so ferne er an einer ganzen Reihe von Individuen konstant und gleichbleibend beobachtet wird, kann zur Begründung einer Art für genügend erachtet werden. Wenn aber Schwankungen sich zeigen, Übergänge vorkommen oder gewisse Merkmale an einem Exemplare fehlen, das sonst alle anderen charakteristischen Eigenschaften besitzt, so deutet Diess entschieden darauf, dass diese Merkmale als individuelle und nicht als Spezies-Unterschiede zu deuten sind. Wenn vollends eine charakteristisch scheinende Eigenschaft, wie Das namentlich bei Cephalopoden bemerkt werden kann, nur an einem Umgange hervortritt, an andern Windungen verwischt ist oder fehlt, so leuchtet hieraus die Unzulänglichkeit solcher Merkmale zur Charakteristik einer Art von selbst ins Auge.

Die Anwendung einer scharfen Kritik bezüglich der wesentlichen und unwesentlichen Spezies-Merkmale ist aber bei Arten, welche nicht durch sehr auffallende und leicht

erkennbare Charaktere ausgezeichnet sind, wesentlich von dem Zurhandseyn einer grössern Anzahl für die Vergleichung verwendbarer Exemplare bedingt, so dass in der Regel eine spätre Revision, welche inzwischen frisch aufgefundenene Exemplare neben älteren zur Untersuchung benützen kann, gegen die erste Aufstellung in einem grossen Vortheile sich befindet.

Schon BEYRICH that 1844* einen kräftigen und entschiedenen Schritt vorwärts zur Vereinigung mehrerer durch von MÜNSTER getrennt gehaltener Arten, welche auch ausserhalb des *Fichtelgebirges* gefunden worden waren. Dieser Gunst eines besonders reichen Materials hatten sich auch die Gebrüder SANDBERGER zu erfreuen, welche in ihrem klassischen Werke auch eine ausführliche Bearbeitung der devonischen Goniatiten vorzunehmen Gelegenheit fanden und hierbei häufig auf v. MÜNSTER'sche Arten Bezug nahmen. Viele der letzten wurden von den Gebr. SANDBERGER theils als unter sich identisch erklärt, theils mit schon früher aufgestellten Spezies wieder vereinigt. Die äusserst Formen-reiche Art des Goniatites *retrosus* in dem SANDBERGER'schen Umfange schliesst z. B. hiernach nicht weniger als 15 MÜNSTER'sche Spezies in sich, nämlich: *Goniatites Verneuli*, *G. ornatus*, *G. subpartitus*, *G. Petraeus*, *G. cinctus*, *G. undulosus*, *G. sublaevis*, *G. gibbosus*, *G. sublinearis*, *G. linearis*, *G. subsulcatus*, *G. sulcatus*, *G. divisus*, *G. tripartitus* und *G. subinvolutus*.

Ist diese Reduktion begründet, so kommen in dem *Fichtelgebirge* statt 54 nur 40 Goniatiten-Arten vor. Allein selbst diese Zahl erleidet vorbehaltlich der Richtigkeit der SANDBERGER'schen Zusammenziehung noch eine wesentliche Verringerung dadurch, dass die durch v. MÜNSTER um so viele Arten bereicherte Gruppe des *Goniatites speciosus* sampt Genossenschaft gleichfalls in Abzug kommt. Prof. BEYRICH hat nämlich zuerst entdeckt, dass der v. BUCH'sche *Goniatites speciosus* eine *Clymenia sey*. Meine Untersuchung an den Originalien der v. MÜNSTER'schen Arten, die dem *G. speciosus* nahe stehen, haben diese Thatsache nicht nur auch

* in KARSTEN'S und v. DECHEN'S Archiv XVIII. Bd. 1844, S. 27.

an dem *G. speciosus* v. Buch aus dem *Fichtelgebirge* bestätigt, sondern die gleiche Lage des Siphon dicht an der nach* Innen gekehrten (Binnen- oder Intern-) Seite bei sämtlichen dem früheren *Goniatites speciosus* oder der nunmehrigen *Clymenia speciosa* verwandten v. MÜNSTER'schen Arten unzweideutig nachgewiesen, so dass darnach folgende *Goniatiten* zu den *Clymenien* versetzt werden müssen: *G. Haueri*, *G. Beaumonti*, *G. clymeniaeformis*, *G. Pressli*, *G. Cottai*, *G. subcarinatus*, *G. canalifer*, *G. spurius*, *G. subarmatus*, *G. planus*, *G. Roemeri*, *G. arcuatus*, *G. angustus*, *G. Bucklandi*, *G. speciosus*, *G. intermedius* und *G. maximus*. Nach Abzug dieser 17 *Clymenien*, die sich jedoch auf 7 Arten zurückführen lassen und sich durch den mitten auf der nach Aussen gekehrten oder externen Seite befindlichen Lobus (vulgo Dorsallobus) äusserlich sehr den *Goniatiten* nähern, bleiben nunmehr 23 Arten *Fichtelberger* *Goniatiten* übrig.

Erwägt man weiter, dass unter den noch übrigen Spezies wieder noch viele sich befinden, welche dem *G. retrofusus* nach SANDBERGER'schem Umfange sehr ähnlich sind, aber von den Bearbeitern der devonischen Fauna *Nassaus* nicht zu dieser Art gezogen wurden, theils weil ihnen keine Originale vorlagen, theils weil v. MÜNSTER von mehreren Arten keine Abbildungen, die zur Orientirung hätten dienen können, gegeben hat, so mag auch davon noch manche Art schwinden müssen. Endlich sind mehrere Spezies auf so dürftige und rudimentäre Stücke gegründet, dass sie nicht länger mehr in der Hoffnung auf spätere Nachweisbarkeit fortzuführen sind. Dahin gehören vornehmlich:

* Im Folgenden wird, um die Gefahr einer Sprach-Verwirrung durch Umkehren der bisher gebräuchlichen Bezeichnungs-Weisen zu vermeiden, statt des älteren Ausdrucks: „Rücken- oder Dorsal-“ (d. h. der Bauchseite des Cephalopoden-Thiers anliegenden Schalen-Theile) gebraucht werden: „Extern-“, und statt des älteren Ausdrucks: „Bauch- oder Ventral-“ hier „Intern-“ (-Fläche, -Sattel, -Lobus etc.). Der Gebrauch und die Bedeutung des Wortes: „Seiten- oder Lateral-“ ist unverändert beibehalten.

1) *Goniatites angustiseptatus* MSTR.

2) „ *pauciseptatus* MSTR.

3) „ *spirulaeformis* MSTR.

4) „ *obscurus* MSTR.

So sehen wir schon bei einer kursorischen Betrachtung die grosse Schaar der v. MÜNSTER'schen Goniatiten des *Fichtelgebirgs* auf ein bescheidenes Häuflein von höchstens 18 Arten zusammengeschmolzen. Aus allem Diesem leuchtet das Wünschenswerthe und Dringliche einer Revision dieser Goniatiten auf Grund der Untersuchung an den MÜNSTER'schen Original-Exemplaren von selbst in die Augen. Überdiess sind VON MÜNSTER's Beschreibungen oft zu kurz und zu unvollständig, die Zeichnungen öfters zu wenig treu, ja sogar nicht korrekt genug, um darnach mit Sicherheit die ihm vorgelegenen Arten an anderen Fundorten wieder zu erkennen. Eine Folge davon ist, dass diese Arten vielfach verkannt und falsch gedeutet wurden. Es scheint daher auch eine exaktere Beschreibung der für die Paläontologie der älteren Gebirgs-Schichten so wichtigen Thier-Formen nicht ohne Interesse zu seyn. Dass ich diese Untersuchung an den vom Grafen MÜNSTER als Originale für seine Beschreibungen und Abbildungen benützten Exemplaren unmittelbar vornehmen konnte, verdanke ich der Liberalität meines verehrten Freundes Prof. OPPEL, dem ich hierfür meinen besten Dank darzubringen mich gedrungen fühle. Bei dieser Arbeit war zugleich meine Aufmerksamkeit darauf gerichtet, ob die meist blos auf Beschreibung und Zeichnung gestützte Deutung der MÜNSTER'schen Spezies durch die Gebr. SANDBERGER — früher als offene Frage behandelt — in der Natur der Sache begründet sey oder nicht.

AUSSER v. MÜNSTER haben noch R. RICHTER* und Prof. GEINITZ** Goniatiten-Arten aus zunächst benachbarten und vollständig mit den *Fichtelberger* Goniatiten-Kalken im Alter gleichen Gesteins-Schichten beschrieben.

Der erste führt neben Arten VON MÜNSTER's: *G. sul-*

* I. und II. Beitrag zur Paläontologie des Thüringer Waldes 1848 n. 1856.

** Die Versteinerungen der Granwacken-Formation in Sachsen etc. 1853.

catus, *G. Bucklandi*, *G. subarmatus*, *G. clymeniaeformis*, *G. intermedius* (früher *G. apertus* RICHT.), wovon die letzten vier Clymenien sind, und *G. Bronni* (früher *G. lenticularis* RICHT.) noch weiter an:

- 1) *Goniatites sphaeroides* RICHT.
- 2) „ *trullatus* RICHT.
- 3) „ *sphaericus* MART.
- 4) „ *spec.* (?)

Durch die freundliche höchst dankenswerthe Mittheilung des Herrn Bergraths ENGELHARDT in *Saalfeld* konnte ich sehr zahlreiche Exemplare vom gleichen Fundorte (*Bohlen* bei *Saalfeld*) wie die RICHTER'schen Originale untersuchen und bin daher in der Lage, auch über mehre dieser interessanten Formen einige Aufschlüsse zu geben.

Prof. GEINITZ führt nur 4 und zwar nur MÜNSTER'sche Spezies an, wobei er sich bezüglich des *G. retroirsus* v. BUCH's der SANDBERGER'schen Auffassung anschliesst.

Als für das *Fichtelgebirge* neu kommen nach meinen Untersuchungen noch 2 Arten hinzu:

1) Der vielfach verkannte *Goniatites Sandbergeri* BEYR., welchen BEYRICH zuerst ans rechte Licht zog, und welchen ich sowohl unter den durch v. MÜNSTER als *Clymenia flexuosa* und *Cl. Sedgwicki* bezeichneten Exemplaren auffand, als auch in den Originalen zu Prof. GEINITZENS *Clymenia flexuosa* *prs.* (Tf. 9, Fg. 10—13) von *Planitz* bei *Zwickau* wieder erkannte.

2) *G. Hercynicus*, eine als neu angesprochene Art vom *Bohlen* bei *Saalfeld*.

Indem ich die Ergebnisse meiner Untersuchung Spezies für Spezies mittheile, werde ich zuerst immer das als MÜNSTER'sches Original erkannte Exemplar beschreiben und daran dann die Bemerkungen knüpfen, zu welchen die unter gleichem Namen beigelegten und in der Sammlung bewahrten übrigen Exemplare etwa Veranlassung geben. Nach dieser ins Einzelne gehenden Prüfung wird dann schliesslich eine kurze Zusammenstellung und Charakteristik derjenigen Arten des *Fichtelgebirgs* zu geben versucht werden, welche

nach meiner Ansicht als selbstständige Arten anerkannt zu werden verdienen.

Ich führe die einzelnen Arten in der Reihenfolge auf, wie sie in der Zusammenstellung des III. Heftes S. 105—110 eingehalten ist.

Goniatites Verneuili MSTR. (Tf. V, Fg. 1.)

I. Heft 1839, S. 17, Tf. 3, Fg. 9.

III. „ 1840, S. 106.

I. „ zweiter Abdruck 1843, S. 44, Tf. 3, Fg. 9.

Von dieser Art liegen 2 Exemplare aus dem Kalke von *Gattendorf* vor, von denen meines in der Grösse mit der MÜNSTER'schen Abbildung vollkommen übereinstimmt. Die Zeichnung scheint einer Kombination beider Exemplare ihren Ursprung zu verdanken.

Die zwei ganz ähnlichen Exemplare sind dick, halbkugelig, auf den Seiten etwas verflacht, sehr eng genabelt, der Nabel fast ganz bedeckt; der Querschnitt Hufeisenförmig, an der Externfläche nicht abgeplattet oder verschmälert, wie die Zeichnung MÜNSTER'S (Tf. 3, Fg. 9^b) fälschlich anzeigt; Schaale mit sehr feinen und an der Externfläche stark zurückgebogenen Streifchen versehen, ohne Einschnürungen; Laterallobus flach, stumpf-winkelig; Extern-Sattel hoch-bognig, mit engem fast gerad-schenkeligem nicht tiefem Exterulobus.

Diese Art gehört zu *G. retrorsus* und steht in der Nähe der Varietäten *amblyloba* und *planiloba* mit entschiedener Hinneigung zur ersten, zu welcher SANDBERGER (a. a. O. S. 161) dieselbe bereits rechnete.

Goniatites ovatus MSTR. (Tf. V, Fg. 2.)

Abhandl. 1832, S. 18, Tf. 4, Fg. 1.

I. Heft 1839, S. 18.

III. „ 1840, 106.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 14 u. 44, Tf. 4^a, Fg. 1.

Aus dem Kalke von *Gattendorf* sind 4 Exemplare vorhanden, darunter das MÜNSTER'sche Original. Dasselbe ist etwas verdrückt in die Länge geschoben, ziemlich flach Linsenförmig, ganz involut, mit bedecktem Nabel; Querschnitt höher als breit, an der E.-Fläche* vollkommen abge-

* Im Folgenden steht statt „Extern“ nur E., statt „Lateral“ nur L. und statt „Intern“ nur I.

rundet; Schaale fast glatt, nur mit Hilfe der Lupe erkennbar fein gestreift, Streifen schwach boginig gekrümmt; Sutura mit einem dem L.-Lobus an Tiefe fast gleich-kommenden schmal Trichter-förmigen E.-Lobus und wohl gerundeten L.-Lobus, dessen nach Innen liegender Schenkel steiler zu dem Halbkreis-bognigen hohen L.-Sattel ansteigt, als der flach-gebogene Schenkel des weniger hohen E.-Sattels. Diese Beschaffenheit stimmt aufs Beste mit dem Typus des *G. retrorsus*.

Ein als *G. ovatus var. major* durch v. MÜNSTER bezeichnetes Exemplar von gleicher Fundstätte ist sehr gross, flach Linsen-förmig, im Innern mit Kalkspath erfüllt, so dass die Lobenlinie nicht sicher zu erkennen ist. Nach dem Habitus gehört diese Form zu dem viel-gestaltigen *G. Münsteri* v. BUCH's, von welcher sie MÜNSTER als *G. Bronni* ihrer schmaleren Beschaffenheit wegen getrennt hat [vgl. S. 304].

Goniatites subpartitus MSTR. (Tf. V, Fg. 3.)

I. Heft 1838, S. 18.

III. „ 1840, S. 106.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 44.

Von 3 Exemplaren aus dem Kalke von *Gallendorf* ist das Original hoch-mündig, die Seiten sind ziemlich flach, daher der Schaalen-Körper flach Linsen-förmig, ganz umhüllend. Auf dem Steinkern bemerkt man auf 1 Umgang 3 schmale boginig gekrümmte Rinnen; die Schaale ist fast glatt. Die Sutura zeigt zwei fast gleich hohe, flach gewölbte und weite Sättel, zwischen denen der am Grunde spitze etwas gekrümmte weite L.-Lobus eingefügt ist; der E.-Lobus ist nicht sehr eng und minder tief als der L.-Lobus.

Diese Form stimmt gut mit der Abänderung *angulata* des *G. retrorsus*.

Die 2 übrigen Exemplare sind ohne erkennbare Sutura und nicht vollständig genug, um genauer bestimmt werden zu können.

Goniatites Petraeus MSTR. (Tf. V, Fg. 4.)

I. Heft 1839, S. 18.

III. „ 1840, S. 106.

I. „ zweit. Abd. 1843, S. 45.

Das Original ist dick, kugelig und eng aber tief genabelt, mit breiter abgerundeter E.-Fläche und zwei einfach-bognigen Einschnürungen auf 1 Umgange; die Schaaale ist von groben fast Rippen-artigen und dazwischen-stehenden feineren Streifen und über diesen von feinkörnig radial-streifiger Runzel-Schicht bedeckt. Der hoch-bognige L.-Sattel ist doppelt so hoch und breit, als der E.-Sattel; der L.-Lobus schmal mit ausgeschweiften Schenkeln und nach unten schief zugespitzt, der E.-Lobus eng Trichter-förmig, fast so tief wie der L.-Lobus. Habitus und Sutar stimmen mit denen von *var. umbilicata* des *G. retrorsus*. Die 3 anderen Exemplare sind klein und unsicher.

Goniatites subvexus MSTR.

I. Heft 1839, S. 18.

III. „ 1840, S. 106.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 45.

Das einzige Exemplar, worauf diese Art von MÜNSTER gegründet wurde, ist eine beiderseits angeschliffene Platte, die einen gekammerten Cephalopoden-Theil zeigt. Da dieses Stück aber absolut keine weitere bestimmende Merkmale zu erkennen gibt, so kann dieses Exemplar nicht als zureichend erkannt werden, um darauf eine Spezies zu gründen. Es ist daher die Spezies *G. subvexus* MSTR. zu streichen.

Goniatites angustiseptatus MSTR.

Abhandl. 1832, S. 18.

I. Heft 1839, S. 18.

III. „ 1840, S. 106.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 13 und 45.

Die Art bezieht sich in ähnlicher Weise, wie die vorige, auf ein einzelnes Exemplar, welches in einen zu einem Dosen-Deckel dünn-geschliffenen Gesteins-Stück inneliegt und zahlreiche eng-gestellte Kammer Wände zeigt.

Auch diese Art dürfte aus dem eben angeführten Grunde zu streichen seyn.

Goniatites falcifer MSTR.

(Tf. V, Fg. 5.)

III. Heft 1840, S. 106, Tf. 16, Fg. 7.

Das einzige Exemplar dieser Spezies von Schübelhammer ist

ziemlich gut — jedoch umgekehrt — abgebildet, nur ist die ausgezeichnete Streifung der Schaale nicht ausgedrückt.

Flach Linsen- und fast Scheiben-förmig, zu $\frac{3}{4}$ umhüllend; Seiten flach, gegen die ganz schmale abgerundete E.-Fläche konvergent zulaufend, gegen die Nabel-Gegend divergirend, so dass in dem hohen schmalen Querschnitte fast ein Dreieck entsteht; Abfall an der Nabel-Seite steil. Die Schaale ist von zahlreichen, feinen, erst mit der Lupe deutlicher sichtbaren, ziemlich gleich starken, wellig gebogenen Streifchen bedeckt; die Welle bildet an der Naht erst einen nach vorn konvexen, unter der Mitte der Seitenfläche einen konkaven, über dieser Mitte wieder einen konvexen Bogen, dessen äusserer Theil an dem E.-Rande nach vorn konkav umbiegt; in den inneren Windungen sind kleine knotige Rippchen angedeutet; die Sutur zeigt auf der Seitenfläche einen Doppelbogen, der an der Naht stehende kleinere Bogen ist nach vorn konvex, der grössere gegen die E.-Fläche zu stehende ist konkav, beide gehen durch eine Abrundung verbunden in einander über; der E.-Sattel und -Lobus ist klein und eng.

Diese Art ist durch Querschnitt und Sutur hinreichend charakterisirt.

Goniatites undulosus MSTR. (Tf. V, Fig. 6.)

Abhandl. 1832, S. 20, Tf. 4, Fig. 3.

I. Heft 1839, S. 19.

III. „ 1840, S. 106.

I. „ zweit. Abdr. S. 15 und 45, Tf. 4^a, Fig. 3.

Das Original der MÜNSTER'schen Zeichnung, die in doppelter Grösse ausgeführt ist, hat eine dick Linsen-förmige ans Kugelige grenzende Form, ist ganz umhüllend, im Querschnitte Hufeisen-förmig, etwas höher als die MÜNSTER'sche Zeichnung angibt. Die entfernt stehenden feinen Streifchen der Schaalen-Oberfläche bestehen aus feinen Leistchen, die nach hinten senkrecht abgesetzt sind, nach vorn sich etwas niederziehen, so dass eine Band-artige Streifung entsteht; die Streifen verlaufen mit einem flachen weiten und nach vorn konvexen Bogen über die Seitenfläche und biegen sich über die E.-Fläche in gleich flachem konkavem (nicht Trichter-förmigem, wie MÜNSTER angibt) Bogen; die Runzel-Schicht

ist radial, kurz unterbrochen streifig, und verhüllt meistens, da wo sie sich findet, die Schaa-len-Streifung. Vier Rinnen-förmige schwach-bognige Einschnürungen stehen auf einem Umgange. Die Sutura hat zwei weite flache fast gleich hohe Sättel, zwischen denen der kurze fast rechtwinkelige L.-Lobus eingefügt ist; der E.-Lobus ist seicht, weit Trichter-förmig, nach unten verengt. Diess stimmt genau mit *var. biarcuata* des *G. retrorsus*.

Getrennt von diesen liegen als *G. undulatus* (nicht undulosus) *var. elliptica cincta* bezeichnet mehre kleine Exemplare von *Gallendorf*, die unzweifelhaft hieher gehören.

Goniatites sublaevis MSTR. (Tf. V, Fig. 7.)

Abhandl. 1832, S. 20, Tf. 4, Fig. 2.

I. Heft 1839, S. 19.

III. „ 1840, S. 106.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 15 und 45, Tf. 4^a, Fig. 2.

Das als Original erkannte Stück besitzt nur die halbe Grösse der MÜNSTER'schen Zeichnung (Tf. 4^a, Fig. 2), ist jedoch durch nichts von den Formen der vorangehenden Art verschieden, als dass die Streifchen weniger deutlich zu erkennen sind. Selbst etwas flachere Exemplare zeigen sonst keine Verschiedenheiten. Diese Form ist daher mit der vorigen vereint zu *G. retrorsus var. biarcuata* zu stellen.

Goniatites globosus MSTR. (Tf. V, Fig. 8.)

Abhandl. 1832, S. 21, Tf. 4, Fig. 4.

I. Heft 1839, S. 19.

III. „ 1840, S. 106.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 16 u. 45, Tf. 4^a, Fig. 4.

Das Original-Exemplar ist kugelig, ziemlich weit genabelt, an der Nabel-Seite fast senkrecht abfallend, im Querschnitte Halbmond-förmig und mit sehr breiter abgerundeter E.-Fläche versehen; Schaa-len-Oberfläche mit Band-artigen weit auseinander-stehenden Streifchen, wie bei *G. undulosus*, und von radial-streifigen Runzel-Schichten bedeckt; die Loben-Linie besteht aus einem weiten hoch-gewölbten L.-Sattel und einem fast gleich hohen aber nur halb so breiten E.-Sattel. Der tiefe L.-Lobus läuft mit ausgeschweiften Schenkeln schief spitz zu; der E.-Lobus ist von

ähnlicher Form, gerade, nicht ganz so tief und viel schmaler. — Ein zweites Exemplar, das sonst gut hiermit übereinstimmt, besitzt fast grad-laufende feine Streifen und in der Mitte des E.-Fläche nur schwach nach hinten gebogene Einschnürungen. Diese Form steht der *var. umbilicata* des *G. retrorsus* nahe, mit einer Annäherung an die *var. oxycantha* wegen des mehr grad-schenkeligen L.-Lobus und des höher gewölbten E.-Sattels.

Goniatites subglobosus MSTR. (Tf. V, Fig. 9.)

I. Heft 1839, S. 19.

III. „ 1840, S. 106.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 45.

Kugelig, mit breiter abgerundeter E.-Fläche, fast ganz umfassend und mit einer Andeutung eines unbedeckten Nabels; im Querschnitte Halbmond-förmig; an der Oberfläche fein und fast grad-linig gestreift und 3—4-fach (auf 1 Umgang) Rinnenartig eingeschnürt. Sutura ähnlich der an *G. retrorsus*, *var. umbilicata*; doch sind L.- und E.-Sättel gleich hoch, L.- und E.-Loben fast gleich tief, letzter nur wenig schmaler, als der L.-Lobus, der überdiess fast gleich-schenkelig, mit ausgeschweiften Seiten versehen ist und nach unten spitz zuläuft, ohne an der Spitze seitlich sich zu biegen. Durch diese Form der Sutura zeichnet sich die vorliegende MÜNSTER'sche Art vor allen durch Gebr. SANDBERGER aufgestellten Formen des *G. retrorsus* aus und stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit *G. linearis* MSTR., die schon 1832 aufgestellt wurde. Über die Selbstständigkeit des letzten folgt später das Weitere.

Goniatites sublinearis MSTR. (Tf. V, Fig. 13.)

Abhandl. 1832, S. 22, Tf. IV, Fig. 5.

I. Heft 1839, S. 19.

III. „ 1840, S. 107.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 17 und 45, Tf. 4^a, Fig. 5.

Das Original aus dem rothen Kalke von *Gattendorf* (etwas kleiner als die Zeichnung Tf. 4^a, Fig. 5) ist kugelig, die Seiten nicht sehr hoch gewölbt, ganz involut, mit sehr feinen dicht stehenden und gleichen Streifen, die erst mit Hilfe der Loupe deutlich sichtbar werden, bedeckt. Die Sutura zeichnet sich durch einen engen fast gleich breiten

E.-Lobus aus, der mit einem fast stumpfen Ecke zum E.-Sattel übergeht; der L.-Lobus ist nicht sehr deutlich, er läuft in eine lange Spitze aus. Diese Form stimmt am meisten mit *var. oxyacantha* des *G. retrorsus* überein.

Goniatites linearis MSTR.

(Tf. V, Fg. 10.)

Abhandl. 1832, S. 22 und 23, Tf. 5, Fg. 1.

I. Heft 1830, S. 19.

III. „ 1840, S. 107.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 17 u. 45, Tf. 5^a, Fg. 1.

Das Original-Exemplar von *Schübelhammer* ist kugelig, ins hoch-gewölbt Linsenförmige übergehend, ganz umhüllend. Die ziemlich stark gebogenen Streifchen der Schaaalen-Oberfläche sind ohne Lupe kaum sichtbar und verstärken sich Büschelweise, wodurch eine Art flacher Rippen angedeutet wird. Die Sutura ist zwar der des *G. retrorsus* in seinen Formen *umbilicata*, *curvispina*, *oxyacantha* und *angulata* ähnlich, aber durch die relative Breite, Tiefe und Form des E.-Lobus und L.-Lobus so konstant abweichend gestaltet, dass sie den Charakter einer getrennten Art anzeigt. Der E.-Lobus ist nämlich nur um Weniges schmaler, als der L.-Lobus, von gleicher Tiefe und mit deutlich ausgebauchten Seiten umgekehrt lang-gezogen Glockenförmig, nicht Trichter- oder Sackförmig, nach unten allmählich zugespitzt; der E.-Sattel ist gegen den E.-Lobus etwas schief — Knieförmig — gebrochen und senkt sich mit weit ausgeschweiftem Schenkel in den breiten und tiefen, nach unten geraden und spitz zulaufenden, an der Spitze nicht gekrümmten oder schief zugespitzten L.-Lobus hinab; auch der mit dem E.-Sattel fast gleich hohe oder etwas höhere L.-Sattel ist weit-hognig und gegen den L.-Lobus etwas schief gebrochen; er fällt mit gleichfalls stark ausgeschweiftem Schenkel zu dem dadurch fast gleichschenkeligen L.-Lobus ab. Dieser selbst hält die Mitte zwischen den Formen von *var. oxyacantha* und *var. umbilicata*, ohne jedoch einen Übergang zu diesen zu zeigen.

Diese Form der Sutura, welche, um es ausdrücklich zu bemerken, nur nach Entfernung der Schaaale ohne Zuhilfenahme von Schleifen oder Ätzen, wodurch die Zeichnung oft sehr verändert wird, beobachtet wurde, ist an grossen und kleinen

Exemplaren konstant dieselbe; auch PHILLIPS zeichnet genau die gleiche Linie an Exemplaren von *Petherwin*, so dass die Selbstständigkeit dieser MÜNSTER'schen Art wohl begründet erscheint.

Die Runzel-Schicht ist fein, queer-runzlig streifig; die Steinkerne weisen auf 1 Umgänge 4 Rinnen-artige schwachgebogene Einschnürungen und flache Sichel-förmig nach der Richtung der gebänderten Schaaalen-Streifung verlaufende Falten.

Auch von dem Fundorte *Geigen* liegt ein entsprechendes Exemplar wie vom *Bohten* bei *Saalfeld* vor. Kleinere Exemplare sind als:

G. linearis var. *tripartita* besonders ausgeschieden worden wegen der drei Einschnürungen, die selbst auf der Oberfläche der Schaaale als tiefe, nach vorn von einem Wulst begrenzte, gegen die Mitte der E.-Fläche verschwindende Rinnen sichtbar sind; die Schaaalen-Streifen sind markirt und, ohne Bündel-artige Gruppierung zu zeigen, gleichförmig vertheilt. Die Sutura stimmt fast mit der des *G. linearis*.

Goniatites subsulcatus MSTR. (Tf. V, Fg. 11.)

Abhandl. 1832, S. 23, Tf. 5, Fg. 2.

I. Heft 1839, S. 19.

III. „ 1840, S. 107.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 17, 18 u. 46, Tf. 5^a, Fg. 2.

Das Original stimmt so genau in Umriss, Habitus und Sutura mit *G. linearis*, dass die allerdings nur mit Hilfe der Lupe zu erkennende feine Streifung, welche stellenweise ganz abgerieben zu seyn scheint, und die geringe Tiefe der Einschnürungen selbst nicht zur Ausscheidung einer Varietät ausreichen. Bemerkenswerth ist das Vorkommen eines engen Nabels, der jedoch bei allen übrigen Exemplaren fehlt, also nicht konstant ist.

Goniatites quadripartitus MSTR. (Tf. V, Fg. 12.)

I. Heft 1839, S. 19.

III. „ 1840, S. 107.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 46.

Diese Form schliesst sich nach dem Originale unmittelbar an die ganz umhüllenden Formen des vorigen, was

v. MÜNSTER selbst dadurch andeutete, dass er diese Art früher mit jener vereinigt gelassen hatte. Wie fast alle Exemplare aus dem Kalke von *Gattendorf*, so ist auch diese Form statt kugelig mehr flach — hoch-gewölbt Linsen-förmig, oft fast platt-gedrückt, ganz umhüllend, fein-gestreift, auf der Schaaalen-Oberfläche und mit einer körnig-streifigen Runzel-Schicht bedeckt. Die Gestalt der Loben stimmt gut mit der des *G. linearis*, wozu diese MÜNSTER'sche Art sicher zu zählen ist.

Goniatites sulcatus MSTR. (Tf. V, Fg. 14.)

Abhandl. 1832, S. 23, 24, Tf. 3, Fg. 7.

I. Heft 1839, S. 20.

III. „ 1840, S. 107.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 18 u. 46, Tf. 3^a, Fg. 7.

Am Original-Exemplare lässt sich durchaus kein irgend bemerkenswerther Unterschied von dem *G. subsulcatus* wahrnehmen, wenn nicht die Tiefe der schon auf der Schaaalen-Oberfläche ausgeprägten Einschnürungs-Rinnen. Der L.-Lobus ist hier besonders durch seine nicht gekrümmte Spitze und seine Gleichseitigkeit ausgezeichnet und diese Form demgemäss zu *G. linearis* zu rechnen.

Goniatites divisus MSTR. (Tf. V, Fg. 15.)

Abhandl. 1832, S. 24, Tf. 4, Fg. 6.

I. Heft 1839, S. 20.

III. „ 1840, S. 107.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 18, 19 u. 46, Tf. 4^a, Fg. 6.

Diese Art liegt in zahlreichen Exemplaren von *Gattendorf* und *Geigen* vor. Das MÜNSTER'sche Original ist stark kugelig, eng genabelt (die Nabel-Öffnung durch Gestein ganz ausgefüllt, undeutlich), stimmt in Bezug auf Einschnürungen, Schaaalen-Streifung und Habitus mit den unter *G. linearis var. tripartita* angeführten Formen? MÜNSTER's Zeichnung und Beschreibung des als charakteristisch hervorgehobenen spitzen E.- (Dorsal-) Sattels ist unrichtig; ein kalkspathiger Fortsatz an dem Gipfel des ganz normal abgerundeten Sattels hat zu dieser Täuschung Veranlassung gegeben. Der E.-Lobus ist tief und breit; der L.-Lobus ohne Krümmung und fast gleichschenkelig, wie bei den kleineren Exemplaren des *G. linearis*. Die feinen Streifchen der Schaaalen-Oberfläche verlaufen

fast gerad-linig ohne Ausbiegungen über die E.-Fläche. Diese Verhältnisse sprechen entschieden für eine Vereinigung mit *G. linearis*.

Goniatites tripartitus MSTR. (Tf. V, Fig. 16.)

I. Heft 1839, S. 20.

III. „ 1840, S. 107.

V. „ 1842, S. 128, Tf. 11, Fig. 18.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 46.

Diese Art unterscheidet sich durch nichts von voriger, als dass die Exemplare von *Schübelhammer* besser erhalten sind. Es liegen kleine Exemplare von nur 6^{mm} bis zu 27^{mm} Dm. vor. Der im V. Hefte S. 128 beschriebene *G. tripartitus linearis* ist nur ein sehr gut erhaltenes Exemplar, welches die Schaaalen-Streifung deutlicher erkennen lässt, als die früher bekannten.

Goniatites umbilicatus MSTR. (Tf. V, Fig. 17.)

I. Heft 1839, S. 20.

III. „ 1840, S. 107.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 46.

Die von *Gattendorf* stammenden Exemplare sind wie gewöhnlich schlecht erhalten; das als Original benützte Exemplar hat den Habitus des grossen *G. linearis*, ist jedoch eng offen-nabelig und mit stärkeren Streifen versehen. Die Sutura stimmt vollständig mit der des *G. linearis*, womit diese Form zu vereinigen ist.

Goniatites substriatus (*pridem striatus*) MR. (Tf. V, Fig. 18.)

I. Heft 1839, S. 20.

III. „ 1840, S. 107.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 46.

Die nur in einem Exemplare bekannte Art zeichnet sich bei einem dem *G. linearis* gleichen Habitus durch grobe Rippen-artige Streifen auf der Schaaalen-Oberfläche aus, welche dicht stehend schmale spitz-rinnige Zwischenräume einschliessen und ohne merkliche Biegung über die E.-Fläche ziehen; Einschnürungen, wie bei *G. linearis*. Die Sutura, die ich deutlich bloss legen konnte; stimmt in der Form des E.- und L.-Lobus überein mit der des *G. linearis*; nur der L.-Sattel ist sehr flach und fällt unter fast rechtem

Winkel zum L.-Lobus ab. Die starke Streifung ist auffallend, indess bei der sonst bemerkten Übereinstimmung mit *G. linearis* doch nur als das Merkmal einer Varietät anzuerkennen.

In einer zweiten Parthie fanden sich unter gleichem Namen von MÜNSTER zusammengelegt 1 Exemplar des normalen *G. linearis* und 2 Exemplare des MÜNSTER'schen *G. Ungeri*, wovon später das Nähere.

Goniatites striatulus MSTR.

I. Heft 1839, S. 20.

III. „ 1840, S. 107.

V. „ 1842, S. 127, Tf. 12, Fg. 8.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 46.

Das Original aus dem rothen Kalke von *Gallendorf* stimmt überein mit der typischen Form des *G. retrorsus*. Die besonders durch v. MÜNSTER hervorgehobene Streifung der Schaale (V. Heft, S. 127) rührt von der Runzel-Schicht her, welche an einer innern Windung sehr vollständig erhalten ist. Was sonst durch MÜNSTER unter gleicher Bezeichnung vereinigt in der Sammlung sich befindet, ist sehr Verschiedenartiges — meist Fragmente mit gut erhaltener Runzel-Schicht, vorherrschend zu *G. linearis* gehörend.

Goniatites hybridus MSTR.

Abhandl. 1832, S. 19, Tf. 3, Fg. 6.

I. Heft 1839, S. 21.

III. „ 1840, S. 107.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 14 u. 46, Tf. 3^a, Fg. 6.

Diese Form unterscheidet sich, mit Ausnahme der ihr fehlenden Andeutung eines offenen Nabels, durch nichts von dem *G. umbilicatus* MSTR., gehört mithin zu *G. linearis* MSTR.

Goniatites planidorsatus MSTR. (Tf. V, Fg. 19.)

I. Heft 1839, S. 21, Tf. 3, Fg. 7.

III. „ 1840, S. 107.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 47, Tf. 3^a, Fg. 7.

Das Original stimmt mit manchen Formen des von Gebr. SANDBERGER zu *G. retrorsus* gezogenen *G. auris* QUENST. Die Form ist flach, fast Scheiben-förmig, weit genabelt; die

Seitenflächen sind nur wenig gewölbt und durch eine scharfe Kante von der abgeplatteten schmalen rechtwinkelig abbiegenden E.-Fläche geschieden und gegen die Nabel-Seite steil abfallend; die feinen Streifen der Schalen-Oberfläche sind auf den Seitenflächen Sichel-förmig gebogen und krümmen sich auf der E.-Fläche in einer nach vorn offenen Beutel-förmigen Biegung zurück. Die Sutura gleicht mehr der von Gebr. SANDBERGER a. a. O. Tf. 10, Fig. 10^a gezeichneten Linie des *G. retrorsus var. acuta*, als des daselbst Fig. 12^b abgebildeten *G. retrorsus auris*. Neben den scharfen Kanten bemerkt man keine Rinnen-artige Vertiefung; dagegen verläuft eine breite flache Längs-Vertiefung neben der Nabel-Kante. Die Beständigkeit dieser Charaktere und der Mangel an Übergängen in die nächst-verwandte Formen-Reihe des *G. retrorsus*, die an *Fichtelgebirgs*-Exemplaren durchaus vermisst wird, spricht zu sehr zu Gunsten der Aufrechthaltung einer besonderen Art, welcher dann QUENSTEDT'S *G. auris* einzuverleihen wäre.

Goniatites Ungeri MSTR.

(Tf. V, Fig. 22.)

III. Heft 1840, S. 107, Tf. 16, Fig. 8.

Von dieser durch die konzentrische und der des *G. crenistria* auffallend ähnliche Oberflächen-Streifung höchst ausgezeichneten Art liegen 2 Exemplare vor unter der von MÜNSTER'S Hand selbst geschriebenen Bezeichnung *G. substriatus*; darunter das unzweifelhafte Original zu *G. Ungeri* MSTR. Dieses ist dick Linsen-förmig, mit abgeflachten breiten Seiten- und schmäleren abgerundeten E.-Flächen. Die Schalen-Oberfläche ist, wie an *G. crenistria*, radial und konzentrisch gestreift. Die Sutura zeigt einen schmalen tiefen E.-Lobus mit fast parallel laufenden Seiten, einen dem L.-Sattel an Breite und Höhe nahezu gleichkommenden, oben durch einen Hilfs-Lobus gespaltenen zweigipfelig abgerundeten E.-Sattel, einen weiten umgekehrt schmal Glocken-förmigen und unten in eine Spitze ausgezogenen L.-Lobus, der nicht viel tiefer als der E.-Lobus hinabreicht; der L.-Sattel ist hoch gewölbt, inkumbent ähnlich wie bei *G. retrorsus* VON BUCH'S. Ein zweites grösseres Exemplar von

Schübelhammer sowie Exemplare vom *Teufelsberg* und *Gatendorf* besitzen die gleiche Beschaffenheit.

Durch den zwei-gipfeligen E.-Sattel gibt sich eine Verwandtschaft mit *G. subbilobatus* MSTR. und *G. biferus* (bifer) PHILLIPS zu erkennen, die bei der folgenden älteren Art sogleich in ein helleres Licht gesetzt werden soll.

Goniatites subbilobatus MSTR. (Tf. V, Fg. 20, 21.)

I. Heft 1839, S. 21, 22, Tf. 17, Fg. 1.

III. „ 1840, S. 108.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 47, Tf. 17, Fg. 1.

Das MÜNSTER'sche Original-Exemplar stimmt in Habitus und Sutur so genau namentlich mit dem grösseren Exemplare des *G. Ungeri* MSTR., dass nur noch das Auffinden einer von MÜNSTER nicht bemerkten konzentrischen Schalen-Streifung erforderlich war, um die vermuthete Identität zur Gewissheit zu erheben. Beide sind absolut identisch, und da der letzte Name der ältere ist, so muss die Spezies diesen tragen. Bezüglich der Ähnlichkeit mit *G. biferus* PHILL., auf die bei vorigem hingewiesen wurde, ist zu bemerken, dass PHILLIPS und Gebr. SANDBERGER sowohl bei der typischen Form als bei der Varietät *Delphinus* ausdrücklich nur radiale Streifung erwähnen, daher trotz aller sonstigen Übereinstimmung eine Vereinigung nicht gerechtfertigt erscheint. Bei MÜNSTER's Zeichnung der Sutur sind die Enden des zwei-gipfeligen E.-Sattels irrthümlich zugespitzt angegeben, während das Original, wo der Sattel unverletzt ist, deutlich die Abrundung erkennen lässt.

Ein zweites beiliegendes Exemplar gehört zu *G. linearis*. Fg. 21 ist die Sutur eines Exemplars vom *Bohlen*.

Goniatites Münsteri v. BUCH spec. (Tf. V, Fg. 23.)

Ammonites Münsteri v. BUCH (über Ammoniten, 1832, S. 41, Tf. 2, Fg. 5.)

Goniatites Münsteri (v. BUCH) MSTR.

Abhandl. 1832, S. 25, Tf. 5, Fg. 3.

I. Heft 1839, S. 22.

III. „ 1840, S. 108.

I. „ 1843, S. 19, 20, 47 u. 48, Tf. 5^a, Fg. 3

Das ziemlich dick Linsen-förmige fast kugelige Original

MÜNSTER'S besitzt breite gewölbte Seitenflächen, welche sich gegen den Nabel zu stark einsenken und sich selbst zu einer engen Nabel-Öffnung niederziehen; die Oberfläche der auffallend dicken Schale ist mit scharfen auf den Seitenflächen Sichel-förmig und auf der E.-Fläche Beutel-förmig nach hinten ausgebogenen Streifen bedeckt, welche meist von einer dicken Lage der Runzel-Schicht überzogen und verhüllt sind; die Runzel-Schicht ist ausgezeichnet fein gekörnelt, ähnlich wie die Erdbeeren-Frucht, nur mit kleinern Körnchen, welche gegen den Nabel zu streifig geordnet sind. Die Suture mit den drei umgekehrt Glocken-förmigen nach unten spitz zu laufenden fast gleich-gestalteten Loben (2 L.- und 1 E.-Lobus) und mit den Glocken-förmigen oben stark erweiterten und abgerundeten Sätteln ist in der MÜNSTER'Schen Zeichnung ziemlich richtig dargestellt. Die Kammerwände stehen so dicht, dass an manchen Exemplaren einzelne Theile der Lobenlinien verschiedener Kammerwände sich berühren und dadurch scheinbar fortlaufende konzentrische Linien entstehen. Diese Art ist sehr scharf charakterisirt.

Goniatites orbicularis MSTR. (Tf. V, Fg. 24.)

Abhandl. 1832, S. 26, Tf. 5, Fg. 4.

I. Heft 1839, S. 22.

III. „ 1840, S. 108.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 20 u. 48, Tf. 5^a, Fg. 4

Das Original weist, abgesehen von einer mehr kugeligen Form, eine solche Übereinstimmung mit *G. Münsteri* nach, dass die Identität beider Formen unzweideutig ist. MÜNSTER'S Angabe einer Abrundung der Loben beruht auf einer Beobachtung an einer zu tief abgeschliffenen Stelle; nach einfacher Entfernung der dicken Schale sind die Loben normal zugespitzt. Auch fehlt die charakteristische Körnelung der Runzel-Schicht hier keineswegs. Das zweite Exemplar stimmt damit überein; ein drittes kleineres gehört zu *G. retrorsus*.

Goniatites contiguus MSTR. (Tf. V, Fg. 25.)

Abhandl. 1832, S. 26 u. 27, Tf. 3, Fg. 8.

I. Heft 1839, S. 22.

III. „ 1840, S. 108.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 20, 21 u. 48, Tf. 3^a, Fg. 8.

Unter dieser Bezeichnung sind flache Formen des *G. Münsteri* vereinigt, bei denen die eng gestellten Kammerwände sich berühren und dadurch fortlaufende Längslinien in der Suture erzeugen. Das Original ist übrigens nicht mehr und nicht weniger stark offen-nabelig, als *G. Münsteri*, und zeigt sogar Theile der Suture, wo die Sättellinien nicht zusammenstossen. Hier ist *SANDBERGER'S G. bilanceolatus* zu vergleichen.

Goniatites Bronni MSTR.

(Tf. V, Fg. 26—31.)

I. Heft 1832, S. 22.

III. „ 1840, S. 108, Tf. 16, Fg. 9.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 48.

Von dieser MÜNSTER'schen Art liegen sehr zahlreiche Exemplare von *Geiser* bei *Presseck*, von *Gerlas* bei *Steben* und von *Gattendorf* vor. Sie zeigen die Unbeständigkeit einer mehr kugeligen oder mehr flach Linsen-artigen Form in allen möglichen Übergängen aufs deutlichste. Das MÜNSTER'sche Original zur Zeichnung (III. Heft, Tf. 16, Fg. 9) von *Geiser* ist ziemlich kugelig, viel mehr aufgebläht, als diese Abbildung angibt, und gleicht im Habitus einem kleineren Exemplare von *G. Münsteri* vollständig. Die an einem innern Umgange durch sorgfältiges Entfernen der sehr dicken Schaale frisch bloss gelegte Suture dieses Originals (Fg. 26) zeigt genau dieselben Linien, wie bei *G. Münsteri*; weder der E.- noch der erste L.-Sattel ist, wie v. MÜNSTER unrichtig angibt, zugespitzt, sondern typisch abgerundet. Die Oberfläche der Schaale ist nur an abgeriebenen Stellen oder da, wo eine Schicht der Schaale losgebrochen ist, glatt, an wohl erhaltenen Theilen aber fein gestreift und von einer dicken Runzel-Schicht überzogen, welche gegen die Naht zu mehr streifig körnig, gegen die E.-Fläche klein gekörnelt erscheint. Da selbst bei den nach der MÜNSTER'schen engeren Auffassung zu *G. Münsteri* gehörigen Exemplaren ein weiter Spielraum bald mehr kugeliger und bald mehr flach Linsen-förmiger Gestaltungen sich zu erkennen gibt, so ist wohl auch die im Allgemeinen bei *G. Bronni* herrschend vorkommende und als charakteristisch angesehene flächere Gestalt, die an Exemplaren von *Gattendorf* bis ins Extrem-

flache geht, in Anbetracht der sonst durchgreifenden Übereinstimmung für eine Arten-Abtrennung nicht bestimmend genug. Zwar beobachtete ich an vielen Exemplaren von *Gattendorf* eine auffallende Verkürzung und Abrundung des E-Lobus bei flachen Formen; aber es scheint diese Abweichung lediglich einer zu weit gehenden Abschleifung, welche wegen der meist späthigen Ausfüllung und des innigen Zusammenhalts zwischen Schale und Kern oft nicht zu vermeiden ist, wenn man deutliche Linien erhalten will, zugeschrieben werden zu müssen, um so mehr als bei einzelnen gleich flachen Exemplaren genau die Loben des *G. Münsteri* zum Vorschein kamen. Die Zeichnungen Tf. V, Fig. 27—30 sollen den Übergang der verschiedenen Suturen zur Anschauung bringen an Exemplaren eines einzigen Fundortes: *Gattendorf*.

Fig. 27 stellt die Sutura dar an einem 150^{mm} im Durchmesser grossen und sehr flachen Exemplare, in dessen Querschnitt sich die Breite zur Höhe wie 1 : 2¹/₂ verhält.

Fig. 28 ebenso an einem kugeligen, vollständig im Habitus dem Originale zu *G. Münsteri* gleichen Exemplare von 35^{mm} Durchmesser.

Fig. 29 ebenso an einem sehr kleinen sehr flachen Exemplare von 55^{mm} Durchmesser.

Fig. 30 ebenso an einem mittel-grossen sehr flachen Exemplare von 70^{mm} Durchmesser.

Auch an entfernten Fundstellen finden sich dieselben Verhältnisse, wie die Sutura Fig. 31 eines Exemplars vom *Bohlen* bei *Saalfeld* lehrt.

Gemäss dieser Nachweise kann *G. Bronni* von *G. Münsteri* sehr leicht als gute Varietät getrennt gehalten werden.

Goniatites subinvolutus MSTR. (Tf. V, Fig. 36.)

I. Heft 1839, S. 23, Tf. 17, Fig. 2.

III. „ 1840, S. 109.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 48, Tf. 17, Fig. 2.

Diese Art ist nur in einem schlecht erhaltenen Bruchstücke vorhanden, dessen grosse Nabel-Weite allerdings dasselbe

von den übrigen bisher genannten Arten scheidet. Da aber nur ein kleiner Theil des an die Naht stossenden inkumbent hoch-bognigen L.-Sattels sichtbar zu machen ist, so bleibt eine weitere Bestimmung immerhin unsicher. Nicht zu verkennen ist jedoch, dass MÜNSTER's Lohen-Zeichnung nicht richtig ist, und dass damit die auf diese gegründete Vereinigung mit *G. retrorsus*, welche die Gebr. SANDBERGER vornahmen, von selbst fällt, wie GEINITZ (Grauwacke S. 40) schon richtig vermuthete. Jedenfalls ist die Aufstellung einer Spezies nach diesem Fragment nicht zulässig; dagegen scheint die Ähnlichkeit mit *G. intumescens* BEYR. gross genug, um vorläufig die *Fichtelgebirgs*-Form ihr anzuschliessen.

Folgende MÜNSTER'sche Arten sind gemäss meiner Untersuchung aus der Reihe der Goniaticiten zu streichen und der Gattung Clymenia, deren monographische Bearbeitung ich eben unter der Hand habe, zuzuweisen:

Goniaticites

Haueri MSTR.
 Beaumonti MSTR.
 clymeniaeformis MSTR.
 Presli MSTR.
 Cottai MSTR.
 subearinatus MSTR.
 canalifer MSTR.
 spurius MSTR.
 subarmatus MSTR.

Goniaticites

planus MSTR.
 Roemeri MSTR.
 arcuatus MSTR.
 angustus MSTR.
 Bucklandi MSTR.
 speciosus v. BUCH
 intermedius MSTR. und
 maximus.

Von MÜNSTER'schen Spezies sind ferner noch anzuführen:

Goniaticites compressus MSTR. (*non* AV., *non* BEYRICH)

Abhandl. 1832, S. 33.

I. Heft 1839, S. 31.

III. „ 1840, S. 110.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 25 u. 54.

Diese Art ist besonders interessant, weil sie die einzig deutlich erkennbare ist, welche in dem rothen sonst von bestimmbareren Goniaticiten und Clymenien leeren Orthoceratiten-Kalk von *Elbersreut* vorkommt. Das kleine Exemplar zeigt vollständige Übereinstimmung mit dem *G. planidorsatus* MSTR. von *Gattendorf*, nur dass die E-

Fläche, ähnlich wie bei *G. cinctus* BRAUN mehr gewölbt als flach erscheint. Die Loben-Zeichnung stimmt insbesondere gut mit jener Art, und MÜNSTER's Angaben hierüber sind ungenau. Die Vereinigung mit MÜNSTER's *G. planidorsatus* ist demnach nicht in Frage zu stellen. Die von MÜNSTER für identisch gehaltenen Formen von *Adorf* bei *Waldeck* gehören nach den vorliegenden Exemplaren zu *G. intumescens* BEYRICH.

Goniatites gracilis MSTR.

Abhandl. 1832, S. 33, 34.

I. Heft 1839, S. 31.

III. „ 1840, S. 40.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 26 u. 54,

gehört zur MÜNSTER'schen *G. linearis* var. *tripartita*, d. h. zu den kleineren Exemplaren des Formen-reichen *G. linearis*.

Goniatites pauciseptatus MSTR.

I. Heft 1832, S. 31.

III. „ 1840, S. 110.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 55.

Diese Art wurde nach einem in einer angeschliffenen Platte sichtbar gewordenen Bruchstück aufgestellt, das keine weitere Beobachtung zulässt. Obwohl es wegen ihres Vorkommens in dem Orthoceratiten-Kalk von *Elbersreut* wichtig wäre zu sie kennen, muss sie als unbegründet aufgegeben werden.

Goniatites spirulaeformis MSTR.

I. Heft 1839, S. 31.

III. „ 1840, S. 110.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 55.

Hierüber kann nur die Bemerkung wie bei der vorangehenden Art in allen Einzelheiten wiederholt werden.

Goniatites obscurus.

I. Heft 1839, S. 31.

III. „ 1840, S. 110.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 55.

Auch hierüber gilt Dasselbe.

Goniatites acutus MSTR.

III. Heft 1840, S. 110, 111, Tf. 16, Fg. 11.

Diese Art von Geiser bei Presseck ist eine gegen die sehr enge Nabel-Öffnung ziemlich hoch-gewölbte, gegen die E.-Fläche scharf zulaufende und ziemlich involute Form. Die fast Keil-artige Verschmälnerung nach aussen ist im Durchschnitte auch an inneren Umgängen als gleich scharf beobachtet worden; neben derselben zieht sich eine schwache Längsdepression fort. Die Schaafe ist gegen den E.-Theil zu schwach-bognig gestreift; die Sutura stimmt, so weit sie zu erkennen ist, mit der des *G. retrorsus*, und es unterliegt keinem Bedenken diese Form unter *G. retrorsus acutus* einzureihen.

Goniatites cinctus BRAUN.

I. Heft 1839, S. 31.

V. „ 1842, S. 127, Tf. 12, Fg. 7.

I. „ zweit. Abdr. 1843, S. 55.

Diese Form gehört zu dem zierlichen *G. planidosatus* MSTR., mit dem er, einen etwas gewölbteren E.-Theil ausgenommen, gut übereinstimmt.

Damit wären die Goniatiten-Arten des *Fichtelgebirgs*, welche v. MÜNSTER unterschied, erschöpft. Unter den als *Clymenia flexuosa* und *Clymenia Sedgwicki* bezeichneten Exemplaren fand ich jedoch einzelne Stücke, welche nicht jenen Clymenien-Arten angehören, sondern eine eigene für das *Fichtelgebirge* neue Spezies: *Goniatites Sandbergeri* BEYR. ausmachen. Es ist Diess jene Art, welche GUIDO SANDBERGER zuerst aus Licht zog* und für eine *Clymenia* mit einem E.-Lobus erklärte und daher *Clymenia pseudogoniatites* nannte. BEYRICH wies an den SANDBERGER'schen Originalien jedoch die Goniatiten-Natur nach und gab der Spezies den Namen *Goniatites Sandbergeri***.

Dieselbe Art erkannte ich unter den vorgenannten Clymenien aus dem *Fichtelgebirge*, wie in der

* Verhandl. des N. V. der Rheind. Jahrg. X, 1853, S. 193.

** Zeitsch. d. deutsch. geolog. Gesellsch. XI. Bd. 1859, S. 140

GEINITZ'schen *Clymenia flexuosa* von *Planitz*, welche a. a. O. Tf. 9, Fig. 10—13 dargestellt sind. Die ausführlichere Beschreibung dieses schönen Goniatiten folgt später.

An diesen Bericht über die Goniatiten-Arten des *Fichtelgebirgs*, so weit sie MÜNSTER kannte, schliessen sich nicht unpassend einige Bemerkungen an, welche ich über die in nächster Nachbarschaft des *Fichtelgebirgs* beobachteten Goniatiten-Arten des *Sächsischen Voigtlandes* und des *Thüringer Waldes* zu machen Gelegenheit fand, um damit die Gesamtreihe der bisher in den devonischen Kalken des *Fichtelberger Übergangs-Gebiets* bekannt gewordenen Arten ganz zu umfassen.

Prof. GEINITZ beschreibt in seinem klassischen Werke über die *Sächsische Grauwacken-Formation* folgende Arten, die sämtlich solchen bereits durch v. MÜNSTER aufgestellten Spezies zugehören:

1) *Goniatites acutus* MSTR. (a. a. O. S. 39, Tf. 9, Fig. 19 u. 20) übereinstimmend mit MÜNSTER's Art, deren Zugehörigkeit zu *G. retrorsus* var. *acula* früher erörtert wurde.

2) *Goniatites planidorsatus* MSTR. (a. a. O. S. 39, Tf. 11, Fig. 4, 5, 6) umfasst unbezweifelt Verschiedenartiges. Die Form Fig. 4 passt gut zu der MÜNSTER'schen Art; dagegen ist jene von Fig. 6 sicher als *Clymenia angulosa* zu deuten, wie auch mit grosser Wahrscheinlichkeit das Exemplar zu Fig. 5

3) *Goniatites Bronni* MSTR. (a. a. O. S. 39 u. 40, Tf. 10, Fig. 8—10; Tf. 11, Fig. 2, 3) scheint in den Exemplaren Tf. 10, Fig. 8, 9, 10 und Tf. 11, Fig. 2 zu den flachen Formen des MÜNSTER'schen *G. Bronni*, beziehungsweise nach meiner Auffassung zu *G. Münsteri* zu gehören, obgleich, wie Diess auch bei den Exemplaren von *Gattendorf* eintritt, die Zeichnung der Sutur (Tf. 10, Fig. 9^a und Tf. 11, Fig. 2^a) in Folge starken Abfeilens gerundeter sich darstellt; als Diess bei der typischen Form der Fall ist. (Figur 3 der Tafel 3 dürfte auf *G. retrorsus* zu beziehen seyn; dagegen gehört das als *G. retrorsus* bezeichnete Exemplar der Tf. 10, Fig. 7 sicher zu *G. Münsteri* v. B.

4) *Goniatites retrorsus* v. BUCH nach SANDBERGER'schem Umfange (a. a. O. S. 40, 41, Tf. 9, Fg. 21, 22; Tf. 10, Fg. 1—7). Die Figuren 21, 22 der Tafel 9 und Fig. 2, 5 und 6 der Tafel 10 scheinen sich auf die Spezies *G. retrorsus* v. BUCH mit Ausschluss der Formen, die hier unter *G. linearis* vereinigt werden, zu beziehen, während nach der Zeichnung der Lobenlinien Tf. 10, Fig. 1^a die Figuren 1, 3 und 4 der zehnten Tafel Formen des *G. linearis* darstellen.

RICHTER'S Beiträge zur Paläontologie des *Thüringer Waldes* (1848—1856) machen uns mit verschiedenen *Goniatiten*-Arten aus dem knolligen Kalke des *Bohlen* bei *Saalfeld* bekannt. Zahlreiche Exemplare von demselben Fundorte, welche mir durch die Güte des Herrn Bergraths ENGELHARDT zugekommen sind, gestatten mir einige Beobachtungen hinzuzufügen. RICHTER führt folgende Spezies an:

1) *Goniatites sulcatus* MSTR. (RICHTER I. Beit. 1848, S. 32, 33, Tf. IV, Fg. 100—112). Umriss, Habitus und Sutura stimmen sehr gut mit dem MÜNSTER'schen *G. sulcatus* überein, dessen Identität mit *G. linearis* im Vorigen nachgewiesen wurde. Zahlreiche Exemplare, die mir vorliegen, wechseln zwischen kugelig und Linsenförmiger Gestalt und sind theils mit 3, theils mit 4 Einschnürungen versehen. Die Streifung der Schalen-Oberfläche ist theils grob und Rippenartig, wie bei *G. substriatus* MSTR. (d. h. *G. linearis* var. *crassistriatus*), theils fein, wie bei dem typischen *G. linearis*. Es ist bemerkenswerth, dass mittelgrosse Exemplare von 40—50^{mm} Durchmesser die vorherrschenden sind, während grössere und kleinere Exemplare seltener vorkommen. Die Sutura zeigt sich an sämtlichen untersuchten Exemplaren genau so wie bei *G. linearis*. Typische Formen zu *G. retrorsus* scheinen an dieser Stelle zu fehlen.

Der RICHTER'sche *G. sulcatus* ist demgemäss wie der MÜNSTER'sche zu *G. linearis* zu stellen.

2) *Goniatites clymeniaeformis* MSTR. (RICHTER a. a. O. S. 34) ist nach den Fragmenten wohl sehr schwierig auf eine Art zu beziehen, die an sich nicht vollständig klar ist,

sicher aber zu *Clymenia* gehört. Ähnliches, was hier in Betracht gezogen werden könnte, gehört zu *Goniatites* (*Clymenia*) *speciosus* v. BUCH.

3) *Goniatites sphaeroides* RICHTER (a. a. O. S. 34, Tf. 4, Fig. 113, 114, 115) ist im Habitus nahe verwandt mit *G. Münsteri*, mit dem ihn der Autor auch in Vergleichung bringt. Auffallend ist der weit geöffnete Nabel und die Länge des Haupt-L.-Sattels. An Exemplaren, die wohl auf diese Art zu beziehen sind, fand ich eine gleiche Kürze des Sattels unzweideutig als Folge ungleich tiefer Abreibung des Steinkerns; im Übrigen stimmt die Sutura mit der des *G. Münsteri* überein. Die grosse Weite des Nabels scheint als Folge eines theilweisen Zusammenbruchs der gegen den Nabel sich verschwächenden Schale gedeutet werden zu können. Die Identität mit *G. Münsteri* ist um so wahrscheinlicher, als diese Art in mehreren Exemplaren von *Bohlen* mir zur Hand liegt.

4) *Goniatites Bucklandi* MSTR. (RICHTER a. a. O. S. 34, Tf. 4, Fig. 116—119) ist unbezweifelt auf *Goniatites* (*Clymenia*) *speciosus* zu beziehen.

5) *Goniatites trullatus* RICHTER a. a. O. S. 35, Tf. 4, Fig. 120), eine höchst merkwürdige durch ihre Sutura ausgezeichnete Form, welche mit *G. tridens* SANDB. verglichen werden könnte. Mir lag kein ähnliches Stück vor.

6) *Goniatites* (?) *subarmatus* MSTR. (RICHTER a. a. O. S. 35, Tf. 5, Fig. 121—124) gehört nach zahlreichen der RICHTER'schen Beschreibung und Zeichnung entsprechenden Exemplaren zu *Clymenia* (*Goniatites*) *speciosa* v. BUCH, die neben der auch an diesem Fundorte vorkommenden *Clymenia Franconica* GÜMB. (*Goniatites subarmatus* MSTR., *non Clymenia subarmata* MSTR.) sich findet.

7) *Goniatites speciosus* RICHTER I. Beitr. S. 42, Tf. 6, Fig. 204; II. Beitr. S. 27, auf *G. speciosus* MSTR. zu beziehen, ist wohl unbedenklich zu verwerfen; eher ist an eine abgeriebene stark verdrückte Form von *G. linearis* zu denken.

8) *Goniatites intermedius* MSTR. (RICHT. II. Beit. S. 27).

G. apertus RICHTER (RICHT. I. Beitr. S. 36, Tf. 5, Fig. 125, 126)

scheint mit der MÜNSTER'schen Art zu stimmen und gehört desshalb jedenfalls zu *Clymenia*.

9) *Goniatites Bronni* MSTR. (RICHTER II. Beit. S. 27)

G. lenticularis RICHT. (I. Beit. S. 36, Tf. 5, Fig. 127—128).

Ich kenne zwei Exemplare eines sehr involuten flach Linsen-förmigen *Goniatiten* vom *Bohlen* bei *Saalfeld*, die vermöge der Loben-Zeichnung mit dieser Art in der RICHTER'schen Loben-Zeichnung, wenn diese korrekt ist, zu vergleichen sind. An einer sehr tief abgewitterten Stelle gibt sich ungefähr die Zeichnung Tf. 5, Fig. 128 zu erkennen; wogegen an einem frisch entblössten Theile einer vorher noch verdeckten inneren Windung eine mit der Sutura des *G. subbilobatus* aufs genaueste übereinstimmende Zeichnung gefunden wurde. Wenn es nun an sich schwierig wäre, aus dieser Gleichheit der Sutura die Identität beider sicher herzuleiten, so wird diese Gleichstellung doch sehr wahrscheinlich dadurch gemacht, dass RICHTER selbst einer Längsstreifung der Schale Erwähnung thut. Indess habe ich vielen Grund zu vermuthen, dass das Exemplar, welches a. a. O. Tf. 5, S. 127 abgebildet ist, nicht hierher, sondern zu einer Form gehört, welche ich später unter der Bezeichnung *G. Hercynicus* ausführlicher besprechen werde. Es weist nämlich der Habitus darauf hin, dass RICHTER ein durch Verdrückung sehr verunstaltetes Exemplar vor sich hatte und den Hilfslobus, welcher den E.-Sattel theilt, für den E.-Lobus ansah. Indess lässt sich nur am Original diese Ungewissheit lösen. Ich durfte jedoch Diess zu erwähnen nicht unterlassen.

10) *Goniatites sphaericus?* MART. (RICHT. I. Beit. S. 37, Tf. 5, Fig. 129).

Die Sutura dieses *Goniatiten* ist so übereinstimmend mit der des *G. crenistria* aus den Kulm-Schichten dargestellt, dass nach ihr diese Art sicher auf letzte Spezies zu beziehen wäre, eine Identifizierung, welche nach den ganzen

Verhältnissen der Fundstelle nicht wohl zulässig erscheint. Es liegt daher der Gedanke an eine Verunstaltung der Sutura in Folge tiefer Abnutzung nahe und es wäre leicht denkbar, dass hier nichts anderes als ein zu *G. subbilobatus* gehöriges Exemplar vorläge.

11) *Goniatites spec.* (?) RICHT. (II. Beit. S. 37, Tf. 2, Fig. 38) stellt einen Goniatiten vor, der offenbar in Folge starker Verdrückung sehr gelitten hat. Nach den dargestellten Verhältnissen möchte er zu *G. linearis* gehören.

Ausser diesen von RICHTER beschriebenen Arten liegen mir vom *Bohlen* noch 2 Formen in mehreren übereinstimmenden Exemplaren vor, die eine nähere Besprechung verdienen.

Die eine Form (Tf. V, Fig. 35), welche sehr wahrscheinlich identisch ist mit *Nautilus polytrichus* (*non* ROEM.) RICHT. (I. Beit. S. 28, Tf. III, Fig. 66), zeichnet sich dadurch aus, dass der Haupt-L. Sattel gegen den Nabel-Rand hin sich weit bogig zu einem Lobus zurückbiegt, dessen aufsteigender Schenkel erst die Naht erreicht, so dass ein zweiter dem Haupt-L.-Lobus am Umfang ziemlich gleicher Lobus vorhanden wäre. Der Haupt-L.-Lobus ist unten wohl-gerundet, der E.-Sattel breit, schief gegen die Mitte der E.-Fläche sich niederziehend und schliesst hier einen seichten engen E.-Lobus ein. Diese anscheinend so auffallende Loben-Zeichnung, die mit keiner der hierher zu beziehenden Goniatiten-Arten übereinstimmt, dürfte gleichwohl nur als Folge sehr beträchtlich tiefer Abwitterung gegen die Nabel-Seite zu anzusehen seyn, so dass dadurch ein Theil der internen Loben auf der Lateral-Fläche zu liegen scheint. Leider ist eine unverletzte Windung nicht vorhanden, um Diess zu konstatiren. Die Sutura stimmt im Übrigen mit der des typischen *G. retrorsus*.

Die zweite Form, in 4 Exemplaren vorhanden, welche gleich flach und involut sind, weisen einen Verlauf der Loben-Linien auf, der mit jenem des *Goniatites* s. *Clymenia Haueri* eine merkwürdige Ähnlichkeit besitzt. Da indessen an einem Exemplar die Lage des Siphons an dem externen Theile der Schale konstatiert werden konnte, so erlaubt Diess allein schon keine Zusammenstellung mit der

erwähnten *Clymenia*. Auch finden sich bei näherer Prüfung sämtliche Sättel und Loben an ihren Enden — abweichend von den Formen bei *Clymenia Haveri* — zugespitzt; selbst der oben zwei-gipfelige E.-Sattel verläuft in 2 Spitzen (vgl. Tf. V, Fig. 34). Diese so abweichenden Verhältnisse kehren bei allen Exemplaren wieder und sind bei keiner der übrigen *Goniatiten*-Arten zu treffen. Sie charakterisiren diese Form hinreichend als Art, die, obwohl die Schaafe nicht bekannt ist, einen eigenen Namen zu tragen verdient, nämlich:

Goniatites Hercynicus n. spec.

Vergl. vorn *G. Bronni sive lenticularis* RICHT.

Nach diesen Anseinandersetzungen sey hier nun schliesslich noch eine kurze Zusammenstellung und Charakterisirung sämtlicher bis jetzt bekannt gewordener *Goniatiten*-Arten im Gebiete der *Fichtelberger* Übergangs-Formation beigefügt.

I. *Goniatites retrorsus* v. BUCH.

G. retrorsus GEINITZ* (Grauw. Tf. 9, Fig. 21 und 22; Tf. 10, Fig. 25 u. 25 *excl.* Fig. 1, 3, 4.)

?*Nautilus polytrichus* RICHTER, *non* ROEMER (I. Beit. S. 28, Tf. 3, Fig. 66) in folgenden Abänderungen:

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1) <i>G. ret. typus</i> SANDB. | 5) <i>G. ret. angulatus</i> SDB. |
| <i>G. ovatus</i> MSTR. | <i>G. subpartitus</i> MSTR. |
| <i>G. striatulus</i> MSTR. | 6) <i>G. ret. biarcuatus</i> SDB. |
| 2) <i>G. ret. amblylobus</i> SDB. | <i>G. undulosus</i> MSTR. |
| <i>G. Verneuli</i> MSTR. | <i>G. sublaevis</i> MSTR. |
| 3) <i>G. ret. umbilicatus</i> SDB. | 7) <i>G. ret. acutus</i> SDB. |
| <i>G. Petraeos</i> MSTR. | <i>G. acutus</i> MSTR. |
| <i>G. globosus</i> MSTR. | |
| 4) <i>G. ret. oxyacantha</i> SDB. | |
| <i>G. sublinearis</i> MSTR. | |

Der vielgestaltige ganz involute oder mit enger Nabelöffnung versehene *Goniatit* geht von kugelligen

* Diese Angaben der Synonyme sind auf das Vorkommen innerhalb des *Fichtelberger* Gebiets ausschliesslich beschränkt.

Formen durch alle Zwischenstufen über in flach Linsenförmige Gestalten, wobei die Seiten- und E.-Flächen entsprechend bald breiter und bald schmaler, bald hoch-gewölbt und bald abgeflacht erscheinen; letzte läuft selbst in einzelnen Fällen (*var. acuta*) fast Kiel-artig mit abgerundetem Scheitel-Theil scharf zu; der Querschnitt ist demgemäss bald Hufeisenförmig, bald Halbmondförmig, bald spitzbognig abgerundet. Die Schalen-Oberfläche ist fein gestreift, falls sie nicht durch Abreibung geglättet; die Streifchen verlaufen in schwach Sichel-förmig gebogenen Wellen über die Seiten und mit einem mehr oder weniger stark nach rückwärts gezogenen und nach vorn offenen Bogen über die E.-Fläche. Einschnürungen fehlen oder stehen zu 2, 3 oder 4 auf einem Umgange, schmale tiefe Rinnen bildend, welche gegen die E.-Fläche fast verschwinden und auf den Seitenflächen den Streifen ungefähr, aber nicht genau gleich laufen, so dass die Streifen meist unter sehr spitzen Winkeln über die Einschnürungen gegen den E.-Theil zu hinwegziehen. Die Sutura zeigt einen E.-Lobus und -Sattel und einen L.-Lobus und -Sattel; der E.-Lobus ist kurz und seicht, oben Trichterförmig, nach unten von fast parallelen Seiten begrenzt, am Grunde rasch zulaufend etwas zugespitzt, nie so breit und tief wie der L.-Lobus; der E.-Sattel wechselt von hoch-gewölbter schmaler (Tf. V, Fig. 2, 4) bis zu schwach-gewölbter flacher oder gedehnter (Tf. V, Fig. 3, 6, 7) Form; der L.-Sattel ist durchweg breit, hoch-gewölbt inkumbent, meist bis zur halben Seitenfläche reichend und fällt mit fast Knieförmig gebrochenem Schenkel in den viel-gestaltigen L.-Lobus ab. Dieser ist bald weit bognig gerundet (Tf. V, Fig. 2) und bald flach und stumpf (Tf. V, Fig. 6, 7) oder spitzwinkelig (Tf. V, Fig. 3), bald enger Dornen-artig zulaufend (Tf. V, Fig. 8), bald schmal umgekehrt Glockenförmig, etwas ungleichseitig, nach unten schief zugespitzt (Tf. V, Fig. 4).

Bezüglich der einzelnen Abänderungen ist Folgendes zu bemerken:

1) *G. retrorsus typus* SANDB. (Tf. V, Fg. 2, 35.)

G. ovatus MSTR.*

G. striatulus MSTR.

Flache, wenig kugelige, stark involute Formen von geringer Grösse mit einem breiten, tiefen, wohl-abgerundeten L.-Lobus.

Das Exemplar vom *Bohlen* bei *Saalfeld* (Tf. V, Fg. 35) gehört nicht sicher hierher, da es am Nabel-Rande einen zweiten L.-Lobus zeigt, der indess erst durch tiefe Abwitterung entstanden seyn kann.

Fundorte: *Gallendorf*, *Geigen*, *Teufelsberg* bei *Hof*(?), *Bohlen* bei *Saalfeld*.

2) *G. retrorsus var. amblyloba* SANDB. (Tf. V, Fg. 1.)

G. Verneuili MSTR.

Diese Form ist kugelig übergehend ins Linsen-förmige, gegen die E.-Fläche etwas zulaufend, gegen den Nabel vertieft, fast ganz involut; der L.-Lobus ist nicht tief, von fast rechtwinkelig zusammenstossenden Schenkeln gebildet mit stumpfem Ende.

Fundort: *Gallendorf*.

3) *G. retrorsus var. umbilicata* SANDB. (Tf. V, Fg. 4, 8.)

G. Petraeas MSTR.

G. globosus MSTR.

Von kugeliger Gestalt mit ziemlich weiter Nabel-Öffnung, mit einfach bogigen Einschnürungen und ziemlich markirten schwach gebogenen Oberflächen-Streifen; der L.-Lobus ist stark vertieft, schmal, in seinem obren Verlauf gerade gerichtet, nach unten etwas schief zugespitzt.

Fundorte: *Gallendorf*, *Marxgrün* bei *Ölsnitz*.

4) *G. retrorsus var. oxyacantha* SANDB. (Tf. V, Fg. 13.)

G. sublinearis MSTR.

Diese ganz involute Spielart hält die Mitte zwischen

* Bei diesen Angaben ist immer nur auf das v. MÜNSTER'sche Original Rücksicht genommen; die übrigen diesem Original-Exemplare beigelegten Stücke oder sonst unter demselben Namen von MÜNSTER in die Sammlung gelegte Exemplare mussten unerwähnt bleiben.

kugelig und gewölbt Linsen-artiger Form, besitzt sehr feine und nur mit Hilfe der Loupe wahrnehmbare Streifchen; der L.-Lobus ist sehr schmal, tief, oben schief Trichter-förmig, nach unten in eine lange schmale ziemlich gerade Spitze ausgezogen.

Fundorte: *Gattendorf*, *Magwitz* bei *Ölsnitz*.

5) *G. retrorsus* var. *angulata* SANDB. (Tf. V, Fig. 3.)

G. subpartitus MSTR.

Flach Linsen-förmig, ganz umhüllend, gegen die E.-Fläche etwas verschmälert, mit Einschnürungen versehen; der L.-Lobus zwischen den zwei flach bogigen, fast gleich breiten Sätteln seicht, mit weit aus einander laufenden Schenkeln erweitert, unten scharf zugespitzt.

Fundort: *Gattendorf*.

6) *G. retrorsus* var. *biarcuata* SANDB. (Tf. V, Fig. 6, 7.)

G. undulosus MSTR.

G. sublaevis MSTR.

Die hierher gehörigen Formen besitzen eine hochgewölbte Linsen-förmige Gestalt, haben ganz umschliessende Windungen mit Einschnürungen. Die feinen Oberflächen-Streifchen verlaufen fast geradlinig radial; der L.-Lobus zwischen den fast gleich breiten niederen Sattelbögen ist seicht, stumpf, von fast rechtwinkligen Schenkeln gebildet.

Fundorte: *Gattendorf*, *Eibenbusch* bei *Öttersdorf* unfern *Schleiz*.

7) *G. retrorsus* var. *acuta* SANDB.

G. acutus MSTR.

Die Form ist flach Linsen-förmig, gegen den E.-Theil scharf zulaufend, neben der schmalen abgerundeten E.-Fläche seicht vertieft, die Oberfläche fast glatt; der L.-Lobus zugerundet, weit.

Fundort: *Geiser* bei *Presseck*.

II. *Goniatites linearis* MSTR. (Tf. V, Fig. 9-12; 14-18.)

G. subglobosus MSTR.

G. subsuleatus MSTR.

G. sulcatus MSTR.

G. quadripartitus MSTR.

G. divisus MSTR.

G. tripartitus MSTR.

G. umbilicatus MSTR.

G. hybridus MSTR.

G. gracilis MSTR.

G. sulcatus RICHT. (I. Beit. S. 32.)

G. retrorsus (v. BUCH) GEINITZ (Grauw. Tf. 10, Fig. 1, 3, 4.)

‡ *G. spec.* RICHTER (II. Beit. S. 57, Tf. 2, Fig. 39.)

Die Form dieser umfangreichen Art ist ähnlich wie bei *G. retrorsus*, vorherrschend kugelig, bis hoch-gewölbt Linsen-förmig, doch fehlen auch sehr flache Gestalten nicht. Die Umgänge sind weit vorherrschend ganz umhüllend, selten wird eine enge Nabel-Öffnung (*G. subglobus*) sichtbar; doch senken sich bei allen die Seiten-Flächen von ihrem Mittel gegen den Nabel zu einer seichten oft etwas faltigen Vertiefung. Einschnürungen fehlen oder sind zu 2, 3 und 4 auf einem Umgang vorhanden; seicht Rinnen-artig verlaufen sie in wenig gebogener Windung über die Seiten. Die Oberfläche der Schale trägt scharfe Leisten-artig erhöhte meist äusserst feine Streifchen von nur wenig gebogenem Verlaufe; die Streifchen stehen zuweilen Bündel-weise einander genähert, so dass die Schale eine Andeutung von flachen Falten erhält, welche auf dem Steinkern meist stärker ausgedrückt sichtbar bleiben. Bei *G. substriatus* MSTR. sind die Streifen sehr derb, dick, fast Rippen-artig, eng bei einander stehend, in ihrem Verlaufe fast gerad-linig radial und begründen durch diese markirte Beschaffenheit eine Varietät: *G. lin. crassistriata*. Das Unterscheidungs-Merkmal dieser Art von *G. retrorsus* liegt aber insbesondere in der Beschaffenheit des E.- und L.-Lobus, während die E.- und L.-Sättel beider Arten sehr ähnlich sind; der L.-Lobus ist durchweg tief, umgekehrt Glocken-förmig, nur wenig ungleichseitig, nach unten in eine nicht schief gezogene Spitze endigend, in der Mitte ziemlich stark ausgebaucht; der E.-Lobus ist von ähnlicher Gestalt, nur schmaler und ganz gleichseitig, so tief oder etwas tiefer noch als der L.-Lobus.

Da ich bei keinem der zahlreichen von mir untersuchten Exemplare an dieser so charakteristischen Form und dem Tiefen-Verhältnisse der beiden Loben einen Übergang zu der Beschaffenheit, wie sie bei *G. retrorsus* gefunden wird, wahrnehmen konnte, so erachte ich diese Eigenschaft für wichtig und auffallend genug, um die in der bezeichneten Weise begrenzte Form als eigene Art anzuerkennen.

Fundorte: *Gattendorf, Schübelhammer, Geigen, Teufelsberg* bei *Hof*, *Gerlas* bei *Stoben*, *Schwarzenbach a./W.* bei *Naila*, *Kahleite* bei *Öttersdorf* unfern *Schleiz*, *Marxgrün* bei *Ölsnitz*, *Bohlen* bei *Saalfeld*.

III. *Goniatites planidorsatus* MSTR. 1839.

(Tf. V, Fig. 19.)

G. cinctus BRAUN (in MSTR. Beit.)

G. compressus MSTR. (non VA., non BEYR.)

(?) *G. planidorsatus* (MSTR.) GEIN. (GRAUW. S. 39, Tf. 11, Fig. 4.)

G. auris QUENST. 1849.

G. retrorsus auris SANDB.

Der flache, fast Scheiben-förmige, stark offen-nabelige, stets kleine *Goniatit* hat nur schwach gewölbte Seitenflächen, welche durch eine scharfe Kante von der glatten, selbst etwas vertieften oder schwach gewölbten (*G. cinctus*, *G. compressus*), rechtwinklig zu den Seitenflächen gestellten E.-Fläche abgegrenzt sind und nach Innen zu einem ziemlich weiten Nabel abfallen. Neben der E.-Kante findet sich auf den Seitenflächen keine Längsfurche; dagegen verläuft eine seichte breite Impression neben dem Nabel-Rande. Die Schalen-Streifung besteht aus ziemlich scharfen Sichel-förmig gebogenen und Leisten-artig vorstehenden Streifchen, welche über der E.-Fläche tief Beutel-förmig nach rückwärts gebogen sind. Der Verlauf der Lobenlinie ist dem des *G. retrorsus* var. *acuta* ähnlich; der E.-Lobus ist verhältnissmässig gross, tief, mit fast gleichlaufenden Seiten unten plötzlich abgerundet; der E.-Sattel, dessen Scheitel noch auf die Plattfläche des E.-Theils fällt, ist hoch-gewölbt und schmal; der L.-Lobus tief abgerundet; der zum E.-Sattel aufsteigende Schenkel steil; der nach innen

gekehrte Schenkel flach ansteigend; der L.-Sattel ist hoch gewölbt, über die Hälfte der Seiten ausgespannt.

Da an den *Fichtelberger* Exemplaren keine Übergänge weder durch Abrundung der E.-Kante, noch in der Beutel-förmigen Rückbiegung der Streifen vorkommen, so dürfte diese Art als selbstständige fortzubestehen haben.

Fundorte: *Gattendorf*, *Elbersreut* im Orthoceratiten-Kalke, (?) *Ziegelei* bei *Magwitz*.

IV. *Goniatites Sandbergeri* BEYR. (Tf. V, Fig. 32.)

Clymenia flexuosa MSTR. (z. Th. nicht Original-Exemplar.)

C. Sedgwicki MSTR. (z. Th. nicht Original-Exemplar).

C. flexuosa (MSTR.) GEINITZ (Grauw. Tf. 9, Fig. 10, 11, 12 und 13.)

C. pseudo-goniatites SANDBERGER (Verhandl. d. N. V. f. Rheinl. u. W. X, S. 195, z. Th. Tf. 8, Fig. 2, 10, Tf. 8, Fig. 4).

Die Form ist flach, Scheiben-förmig mit wenig gewölbten Seiten-Flächen und meist etwas abgeplattete winkelig an die Seiten stossender E.-Fläche; wenig involut zeigen sich 5—6 Windungen; der Querschnitt ist länglich rund, immer höher als breit; die Oberfläche wird von scharfen dicht-sehenden Sichel-förmig gekrümmten Streifen und breiten flachen mit den Streifen gleichlaufenden Falten bedeckt, die zuweilen fast ganz verschwinden oder unmerklich werden; die Streifen bilden unter der Mitte der Seiten Flächen eine nach vorn konkave Bucht, über dieser Mitte (gegen aussen) einen nach vorn konvexen Sattel und gehen mit deutlich — wenn auch nicht tief — Beutel-förmiger Krümmung nach rückwärts über den flachen E.-Theil, ohne sich an der Kante zu schleppen. Die Lobenlinie gleicht derjenigen des *Goniatites linearis* und mehr noch der *Clymenia striata*; der E.-Lobus ist sehr eng, seicht, schmal Trichter-förmig nach unten zulaufend; der E.-Sattel fällt mit hoch-gewölbten abgerundeten Ecken zu den benachbarten beiden Loben ab, ist halb so breit als der L.-Sattel und etwas niedriger als dieser; der L.-Lobus hat eine schief umgekehrt Glocken-artige Form, ist ungleichseitig,

mit ausgeschweiften Schenkeln in eine schief zulaufende Spitze ausgezogen; der E.-Schenkel ist fast senkrecht aufsteigend, schwach S-förmig gebogen; der I.-Schenkel ist mehr liegend, stark S-förmig gebogen; der L.-Sattel endlich ist hoch-gewölbt, gegen den L.-Lobus vorgebengt, gegen die Naht ist sein Schenkel flach niedergezogen und zuletzt dicht an der Naht wieder etwas vorwärts gebogen.

Fundorte: *Schübelhammer*, *Geiser* bei *Presseck*, *Gatendorf*, *Teufelsberg* bei *Hof* und *Planitz* bei *Zwickau*.

V. *Goniatites subbilobatus* MSTR. (Tf. V, Fig. 20, 21 und 22.)

G. *Ungeri* MSTR.

? G. *lenticularis* RICHTER *pridem*.

? G. *Bronni* RICHTER (*non* MSTR.)

? G. *sphaericus* RICHT. (*non* MART.)

? G. *bifrons* PHILLIPS.

Diese flach Linsen-förmig gestaltete Art hat eine ziemlich breite abgerundete und zu den Seitenflächen ziemlich allmählich übergehende E.-Fläche; die Seitenflächen steigen gegen innen etwas an und senken sich dann an der Naht zu einer seichten Vertiefung oder zu einer engen Nabel-Öffnung ein. Der Querschnitt ist Hufeisen-förmig im Übergang zum Halbmondförmigen. Die Oberfläche wird von feinen Sichel-förmig gekrümmten Radial-Streifchen und gleich starken diese kreuzenden Längsstreifchen bedeckt, wodurch eine Oberflächen-Zeichnung wie bei *G. crenistria* entsteht, mit dem einzigen geringen Unterschiede, dass bei *G. subbilobatus* die Radial-Streifchen stärker, ununterbrochen über die Seiten sichtbar bleiben. Gegen den Nabel-Rand zeigen sich zuweilen einzelne flache Falten, die gegen die Mitte der Seiten wieder verschwinden. Die Sutura ist die des *G. bifera* (*biferus*) PHILL.; der E.-Lobus ist schmal, tief, mit etwas ausgeschweiften Schenkeln; der E.-Sattel durch einen seichten Hilfslobus getheilt, zweigipfelig; Gipfel wie Hilfslobus abgerundet; der dem E.-Lobus genäherte Gipfel bleibt schmaler und etwas niedriger als der zweite Gipfel; der L.-

Lobus ist tief, ziemlich weit Zungen-förmig, seine von den Nachbar-Sätteln abfallenden Schenkeln stossen am Grunde winkelig zusammen; der L.-Sattel ist hoch-gewölbt, inkumbent, so breit als der zweigipfelige E.-Sattel, mit einem gegen die Naht ausgedehnten Schenkel.

Hier ist *G. biferus* PHILLIPS oder *G. bifer* (PHILL.) SANDBERGER zu vergleichen.

Fundorte: *Schübelhammer*, *Gattendorf*, *Teufelsberg* bei *Hof*, *Bohlen* bei *Saalfeld* (eigenes Exemplar) und *Marxgrün* bei *Ölsnitz* (Exemplar von Prof. WIRTH).

VI. *Goniatites Münsteri* v. BUCH sp. (Tf. V, Fig. 23—31)

G. orbicularis MSTR.

G. contiguus MSTR.

G. Bronni MSTR. (*non* RICHTER).

G. Bronni (MSTR.) GEINITZ GRAUW. Tf. 10, Fig. 8—10; Tf. 11, Fig. 2, *excl.* Tf. 11, Fig. 3.

G. sphaeroides RICHTER I. Beit. S. 34, Tf. 4, Fig. 113—115.

Die Form dieses *Goniatiten* ist sehr wechselnd, zwischen kugelig und flach Linsen-förmig in allen Zwischenformen; die extremen derselben zeigen im Querschnitte ein Verhältniss der Breite zur Höhe bei den kugeligsten wie 2 : 1, bei den flachsten wie 1 : 2¹/₂. Gegen den Nabel zu senken sich die Seitenflächen zu einer seicht Trichter-förmigen Vertiefung mit einer steil Treppen-förmig abgesetzten tiefen Nabel-Öffnung, die jedoch nicht immer vorhanden ist. Die Schale ist auffallend dick, auf der Oberfläche fast glatt, fein bogig gestreift, meist mit einer derben Runzel-Schicht bedeckt, welche gegen Innen zu gekörnelte in radiale Streifen geordnete Runzeln zeigt, gegen die E.-Fläche zu nach Art der Erdbeeren (nur feiner) gekörnelt erscheint. Die Sutura zeichnet sich durch zwei ziemlich gleich starke L.-Loben aus; der innere derselben ist etwas grösser und tiefer, als der gegen die E.-Fläche stehende; beide deutlich umgekehrt Glocken-förmig mit ausgebauchten fast gleich gestalteten Schenkeln, welche nach unten unter stumpfen Winkeln zusammenlaufen und ein spitzes Loben-Ende bilden; der E.-Lobus ist

ähnlich gestaltet, jedoch beträchtlich schmäler als selbst der kleinere L.-Lobus, entweder mit diesem gleich tief (Tf. V, Fig. 23, 24, 25, 29 und 31) oder um ein Beträchtliches weniger tief (Tf. V, Fig. 27, 28, 30); der Hauptsattel ist hochgewölbt, reicht bis Mitte der Seitenfläche und fällt gegen die Naht mit schwacher Wendung nach vorn ab; der Hilfs-Lateral- und der E.-Sattel sind ziemlich gleich gestaltet, ausgezeichnet Glocken-förmig, nach oben ausgebaucht und vollständig abgerundet. Zuweilen stehen die Kammer-Wände einander so nahe, dass die Schenkel der Loben und Sättel sich stellenweise berühren und fortlaufende Längslinien bilden (*G. contiguus* MSTR.).

Die Formen von geringer Breite und flach Linsen-förmiger Gestalt sind durch v. MÜNSTER zu einer eigenen Spezies vereinigt worden, nämlich zu *G. Bronni*, bei welchem häufig zugleich auch der E.-Lobus sehr seicht ist. Doch verbinden sich diese extremen Abänderungen alle durch reichliche Zwischenformen mit dem Typus der Art, so dass es nicht einmal thunlich erscheint, eine besondere Varietät abzugrenzen.

Fundorte: *Schübelhammer*, *Geiser* bei *Presseck*, *Girias* bei *Stoben*, *Gattendorf*, *Marxgrün* bei *Ötsnitz* (Exemplar des Prof. WIRTH), *Bohlen* bei *Saalfeld* (Exemplar des Bergrath ENGELHARDT) und *Planitz* bei *Zwickau*.

VII. *Goniatites Hercynicus* GÜMB. (Tf. V, Fig. 34).

? *G. lenticularis* RICHTER *pridem*.

Diese nur im Steinkern bekannte neue Art steht in der Mitte zwischen *G. subbilobatus* und *G. Münsteri*, indem sie die zwei Lateral-Loben des letzten mit den 2 gipfeligen E.-Sätteln des ersten in ihrer Sutura vereinigt zeigt. Die Form ist flach gewölbt linsen-förmig und der E.-Theil ziemlich schmal abgerundet; die Umgänge ganz umhüllend, sind gegen den Nabel etwas vertieft; der Querschnitt ist Halbmond-förmig; die Beschaffenheit der Schale unbekannt. Die beiden L.-Loben sind, obgleich denen des *G. Münsteri* sehr ähnlich, unregelmässiger gestaltet, enger und spitzer; der E.-Lobus ist schmal und seicht, nur etwas tiefer als der Hilfslobus, welcher den E.-Sattel theilt; diese beiden Gipfel des E.-Sattels sind nach oben zugespitzt

die beiden L.-Sättel haben die Form ungefähr wie jene des *G. Münsteri*; die Kammer-Wände stehen dicht aneinander gerückt.

Fundort: *Bohlen bei Saalfeld.*

VIII. *Goniatites falcifer* MSTR. (Tf. V, Fig. 5.)

Diese bis jetzt nur in einem Exemplare bekannt gewordene Art zeichnet sich durch die flach Scheiben-förmige Gestalt mit ganz flach gewölbten Seitenflächen und ganz schmaler abgeplatteter rechtwinkelig an die Seiten anstossender E.-Fläche und durch weite Nabel-Öffnung aus. Der Querschnitt ist sehr schmal und hoch, lang gezogen Herz-förmig (die Basis nach innen liegend). Die Schalen-Oberfläche ist mit stark gekrümmten Streifen versehen, welche in einem nach vorn konvexen Bogen aus der Naht-Wand sich erheben, mit doppelter S-förmiger Krümmung über die Seitenflächen verlaufen und an dem Rande zwischen Seiten- und E.-Fläche stark nach rückwärts gewendet sind; auf den inneren Windungen sieht man Andeutungen von knotigen Falten. E.-Lobus und -Sattel stehen beide noch auf der schmalen E.-Fläche, sind äusserst schmal und sehr seicht, dagegen der L.-Lobus und -Sattel über die breite Seitenfläche ausgedehnt, sehr weit, fast gleich-gestaltet, nur umgekehrt rundbognig.

Fundort: *Schübelhammer.*

IX. *Goniatites intumescens* BEYR. (Tf. V, Fig. 36.)

? *G. subinvolutus* MSTR.

G. compressus MSTR., Exemplar von *Adorf* (nicht Exemplare von *Elbersreut*).

Das einzige bis jetzt bekannt gewordene Bruchstück eines grösseren wenig involuten *Goniatites*, welchem von MÜNSTER ohne genaue Charakteristik der Art den Namen *G. subinvolutus* beilegte, zeichnet sich durch geringe Einwicklung (zu $\frac{2}{3}$), durch eine Verschmälerung in der Richtung zum E.-Theile und starkes Anwachsen nach Innen zu aus. Die E.-Fläche ist wohl abgerundet, der Abfall an der Nabel-Seite rechtwinkelig gebrochen und steil. Von der Sutura ist nur der hoch-gewölbte nicht breite L.-Sattel dicht an der Naht erkennbar. Die Schalen-Oberfläche ist nicht gut erhalten. Der nächste Verwandte ist zweifelsohne *G. intu-*

mescens, bei welchem diese *Fichtelberger* Form untergebracht werden kann.

Fundort: *Gattendorf*.

X. *Goniatites trullatus* RICHT. (Tf. V, Fig. 33.)

Nach dem Bruchstücke eines von mir selbst nicht untersuchten Steinkerns durch A. RICHTER aufgestellt weist diese Form so eigenthümliche Lobenlinien auf, dass sie allein schon zureichend erscheinen, darauf eine Spezies zu gründen. Nach RICHTER ist der E.-Lobus breiter als tief, begrenzt von einem schmalen spitzen E.-Sattel, der senkrecht zu einem tiefen, Schaufel-förmigen, unten zugespitzten, nach Innen von einem gebrochenen Schenkel gebildeten ersten L.(?)-Lobus abfällt; einwärts folgt auf diesen ein erster L.(?)-Sattel, der wie bei *G. subbilobatus* durch einen abgerundeten kleinen Lobus in zwei abgerundete Gipfel getheilt wird und mit fast senkrechter Wand einen tiefen breiten unten abgerundeten Haupt-I.-Lobus begrenzt; nach der Nabel-Seite zu stehen dann noch drei wohl abgerundete Sättel und Loben von geringer Tiefe und Breite.

Fundort: Am *Bohlen* bei *Saulfeld*.

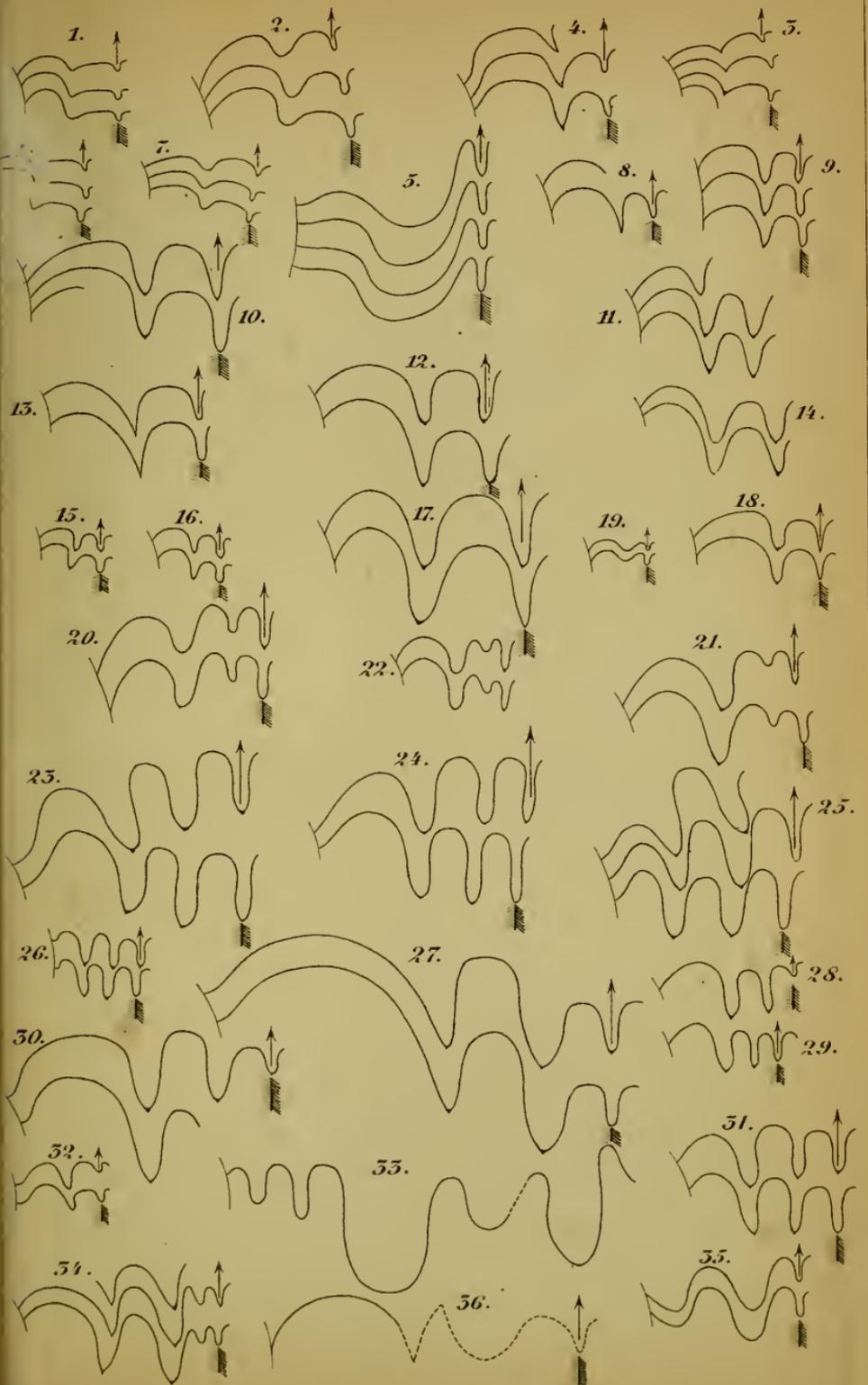
Erklärung der Tafel.

Lobenlinien des Originals

- 1) zu *Goniatites Verneuili* MSTR. = *G. retrorsus* var. *amblyloba*.
- 2) „ *G. ovatus* MSTR. = *G. retr. typus*.
- 3) „ *G. subpartitus* MSTR. = *G. retr. var. angulata*.
- 4) „ *G. Petraeos* MSTR. = *G. retr. var. umbilicata*.
- 5) „ *G. falcifer* MSTR.
- 6) „ *G. undulosus* MSTR. = *G. retr. var. biarcuata*.
- 7) „ *G. sublaevis* MSTR. = *G. retr. var. biarcuata*.
- 8) „ *G. globosus* MSTR. = *G. retr. var. umbilicata*.
- 9) „ *G. subglobosus* MSTR. = *G. linearis* MSTR. *prs.*
- 10) „ *G. linearis* MSTR.
- 11) „ *G. subsulcatus* MSTR. = *G. linearis* MSTR.
- 12) „ *G. quadripartitus* MSTR. = *G. linearis* MSTR.
- 13) „ *G. sublinearis* MSTR. = *G. retr. var. oxyacantha*.
- 14) „ *G. sulcatus* MSTR. = *G. linearis* MSTR.
- 15) „ *G. divisus* MSTR. = *G. linearis* MSTR.

Lobenlinien des Originals

- 16) zu *Goniatites tripartitus* MSTR. = *G. linearis* MSTR.
 17) „ *G. umbilicatus* MSTR. = *G. linearis* MSTR.
 18) „ *G. substriatus* MSTR. = *G. linearis* MSTR.
 19) „ *G. planidorsatus* MSTR.
 20) „ *G. subbilobatus* MSTR.
 21) „ *G. subbilobatus* MSTR. vom *Bohlen* bei *Saalfeld*.
 22) „ *G. Ungerii* MSTR. = *G. subbilobatus* MSTR.
 23) „ *G. Münsteri* v. BUCH *spec.*
 24) „ *G. orbicularis* MSTR. = *E. Münsteri* v. B.
 25) „ *G. contiguus* MSTR. = *G. Münsteri* v. B.
 26) „ *G. Bronni* MSTR. = *G. Münsteri* v. B.
 27) „ *G. Bronni* (*G. Münsteri*): grosses flaches Exemplar von *Gattendorf*.
 28) „ „ (dgl.): hochgewölbt Linsen-förmiges Exemplar von *Gattendorf*.
 29) „ „ (dgl.); sehr kleines und flaches Exemplar von *Gattendorf*.
 30) „ „ (dgl.): mittel-grosses sehr flaches Exemplar von *Gattendorf*.
 31) „ „ (dgl.): grössers sehr flaches Exemplar vom *Bohlen* bei *Saalfeld*.
 32) „ *Goniatites Sandbergeri* BEYR.
 33) „ *G. trullatus* RICHT. (Kopie).
 34) „ *G. Hercynicus* GÜMB.
 35) „ ? *G. retrorsus typus* vom *Bohlen* bei *Saalfeld*.
 36) „ *G. intumescens* BEYR. (ergänzt).



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1862

Band/Volume: [1862](#)

Autor(en)/Author(s): Gumbel Carl Wilhelm

Artikel/Article: [Revision der Goniatiten des Fichtelgebirgs 284-326](#)