

In der Antwort wird auf den bei vielen Urtonschiefen, auch Glimmerschiefen, keineswegs geringen Gehalt von kohligter Substanz hingewiesen als herstammend von ehemaligen Organismen, auch auf manches, das an die als Radiolarien angesprochenen Gebilde der Kieselschiefer nördlich Prag erinnert und auf anderes Fragwürdiges.

Gedruckt mit Unterstützung der Deutschen Gesellschaft der Wissenschaften und Künste für die Tschechoslowakische Republik.

## Ueber die unterkarbonischen Goniatiten der Ost-sudeten.

Mit einem stratigraphischen Anhang.

Von L. Knopp.

Die Goniatitenfauna des mährisch-schlesischen Unterkarbons war lange Zeit bis auf einige Angaben F. Roemers 1870<sup>1)</sup> und D. Sturs 1875 unbekannt. Seit dem Jahre 1925 gelang es dem Verfasser, eine Reihe neuer Fundstellen zu entdecken, beziehungsweise Goniatitenfaunen in Fundorten aufzufinden, die bisher nur als pflanzenführend bekannt waren.<sup>2)</sup> Das dieser Arbeit zugrundeliegende Fossilienmaterial befindet sich, wenn nichts anderes vermerkt wurde, im Besitz des Geologisch-palaeontologischen Institutes der Deutschen Universität zu Prag.<sup>3)</sup> Die Abbildungen der Tafeln haben natürliche Größe, mit Ausnahme des im folgenden angegebenen Falles auf der Tafel I, Fig. 14.

### Gattung *Nomismoceras* Hyatt.

Gattungsbeschreibung bei H. Schmidt 1924, Seite 555 ff.

### *Nomismoceras vittiger* Phill.

Textfigur 1. Tafel I. Fig. 1—6.

*Goniatites mixolobus* F. Roemer 1870, Seite 53, Taf. 6/3.

*Nomismoceras germanicum* H. Schmidt, 1924, Seite 557, Taf. 20/13, Taf. 23/10, II.

<sup>1)</sup> Literaturhinweise erfolgen nach Autor und Jahreszahl.

<sup>2)</sup> Gleichzeitig hat sich Herr Dr. ing. K. Patteisky in Schlesisch-Ostrau um die Erforschung des Gebietes sehr verdient gemacht. Es ist ihm gelungen, auf dem Heerlener Kongreß für Karbonstratigraphie 1927 das Interesse der bekanntesten Fachleute für unsere Probleme zu gewinnen. Über den Verlauf des über die Kulmfragen ausgebrochenen Streites Patteisky-Knopp orientiert die angegebene Literatur.

<sup>3)</sup> Herrn Professor Hermann Schmidt in Göttingen verdankt der Verfasser wertvolle palaeontologische Beratung, Herrn cand. rer. nat. I. Pfab aus Troppau tatkräftige Hilfe beim Aufsammeln der Fossilien.

*Nomismoceras vittiger* Patteisky, 1930, Seite 256, Taf. 13/11, 12, Taf. 23/34.

Über die vollständige Lobenlinie vergleiche H. Schmidt a. O. Die ersten Windungen, etwa fünf, sind ganz evolut und werden vom Umschlag der nächsten Windungen nicht verdeckt. Die letzten Windungen haben eine charakteristische, gegen innen besonders scharf abgesetzte Randfurche. Die Anwachslinien neigen zur Bündelung und sind zweibogig geschwungen mit einem vorgezogenen äußeren Vorsprung, so daß ein „Ohr“ entsteht. Unsere Töplitzer Stücke haben eine wulstige Anwachsskulptur, die sonst in dieser Weise nicht zu beobachten ist. Vielleicht sind sie als eigene Varietät aufzufassen, jedoch gibt H. Schmidt a. O. von dem Arttypus Ähnliches an.



Gezeichnet nach Taf. I, Fig. 1.

Taf. I, Fig. 1 (Textfig. 1) zeigt einen Teil der Lobenlinie, und zwar die gerundeten Loben I. und U, ferner die Anwachsskulptur und das „Ohr“ Fig. 2 hat noch die flache Wölbung der Flanken, die Randfurche ist nur am Ende der letzten Windung erhalten (Schwefelkiesauskleidung). Fig. 3 gibt den gewöhnlichen, skulpturlosen und flachgedrückten Zustand wieder, Fig. 4 ein Bruchstück der letzten Windung mit der Randfurche, Fig. 5 die Randfurche und die wulstige Anwachsskulptur, Fig. 6 läßt diese Skulptur ebenfalls erkennen.

Fundorte: Freihermersdorf, Mohradorf (Fig. 3), Hanselmühle (Fig. 1 u. 2), Töplitz bei Mähr.-Weißkirchen (Fig. 4, 5, 6). Außerdem nach Patteisky: Tschirm, Schwansdorf, Altendorf, Meltsch, Nitschenau, Groß-Waltersdorf, Boidensdorf. — In den Schieferbrüchen von Mohradorf-Sümpfenwalde bedeckt die Art ganze Schichtflächen.

### ***Nomismoceras grimmeri* Kittl.**

*Nomismoceras grimmeri* H. Schmidt, 1924, S. 558, Taf. 20/14, Taf. 23/12.

*Nomismoceras grimmeri* Knopp, 1927, Seite 103.

*Nomismoceras grimmeri* Patteisky, 1930, Seite 257.

Diese der obigen ähnliche Art zeichnet sich durch eine rippenförmige Anwachsskulptur aus. Auch wird sie bedeutend größer. (Altersform von *Nom. vittiger* ?)

Fundorte: Mohradorf, nach Fundstücken im Böhmischem Landesmuseum Prag.

### Gattung *Sagittoceras* Hind

Gattungsbeschreibung bei H. Schmidt, 1924, Seite 575, unter *Homoceras* mit oberkarbonischen Arten zusammengefaßt.

#### *Sagittoceras discus* A. Roemer.

*Homoceras discus* H. Schmidt, 1924, Seite 577, Taf. 21/16, Taf. 24/10, 11.

*Sagittoceras discus* Patteisky, 1930, Seite 271, Taf. 13/5, 6.

Zu dieser Art fehlen bisher Skulpturstücke und die Entwicklungsstadien, so daß sie leider in unserem Gebiete noch als nicht ganz scharf erfaßt anzusehen ist.

Fundorte nach Patteisky: Freihermersdorf, Groß-Waltersdorf, Boidensdorf, Meltsch, Altendorf.

#### *Sagittoceras brüningianum* H. Schmidt.

Textfig. 2., Tafel I., Fig. 7—9.

*Homoceras brüningianum* H. Schmidt, 1924, Seite 580, Taf. 21/17, Taf. 24/12—14.

*Homoceras brüningianum* Knopp, 1927, Seite 103.

*Sagittoceras brüningianum* Patteisky, 1930, Seite 272, Taf. 14/7 ?

Das calyx-Stadium hat Knötchen an der herausgehobenen Nabelkante. Das excavatum-Stadium hat ungleich kräftige Einschnürungen, von denen sich manche über die Außenseite fortsetzen. Ein bisulcatum-Stadium fehlt.

Textfig. 2 a



Gezeichnet nach Taf. I  
Fig. 8.

Taf. I. Fig. 8 (Textfig. 2 a) zeigt noch die Knötchen an der Nabelkante des calyx-Stadiums und den Beginn des excavatum-Stadiums. Fig. 7 (Textfig. 2 b) gibt das bezeichnende excavatum-Stadium wieder, Fig. 9 ein etwas jüngerer Stück. Es liegen auch Stücke mit beginnendem discus-Stadium vor mit feiner, zwei-

bogig geschwungener Anwachsskulptur. Manche unserer Exemplare haben eine Andeutung von Spiralskulptur.

Textfig. 2 b



nach Taf. I, Fig. 7.

Fundorte: Hanselmühle (Fig. 7 u. 8), Mohradorf (Fig. 9).

### *Sagittoceras intracostatum* n. sp.

Textfig. 3, Taf. I, Fig. 10—14.

*Sagittoceras burhennei* Knopp, 1928, Seite 125, 1929, Seite 475.

Die Art ist im dritten, dem bisulcatum-Stadium dem *Sagittoceras burhennei* Brüning ähnlich und wurde von mir in früheren Arbeiten unter diesem Namen angeführt. Die bisulcatum-Furche ist schwach sichtbar (Taf. I., Fig. 10, 11 und Textfig. 3 a), die

Textfig. 3 a



Gezeichnet nach Taf. I, Fig. 10.

Einschnürungen sind sehr scharf ausgeprägt und zahlreich. Manche lassen sich, zuletzt als seichte Furchen, gleichlaufend mit der Anwachsskulptur, bis über den Außenrand verfolgen. Die für das vorhergehende Stadium so charakteristische Berippung fehlt an den Originalstücken zu Fig. 10 und 11 (letzteres ist der Gegendruck zu Fig. 10) offenbar deshalb, weil die Schale selbst nicht erhalten ist.

Das excavatum-Stadium ist nicht minder bezeichnend. Die jetzt in geringer Zahl vorhandenen Einschnürungen sind tief und nach vorwärts gekrümmt. Die Anwachsskulptur ist scharfrippenförmig. Die Rippen werden gegen außen, einen breiten äußeren Vorsprung bildend, schwächer. Taf. I. Fig. 12, 13, Textfig. 3 b, c.

Textfig. 3 b



nach Fig. 12.

Textfig. 3 c



nach Fig. 13.

Tafel I, Fig. 14, stellt (vierfach vergrößert) das calyx-Stadium dieser Art dar, worauf mich H. Schmidt aufmerksam machte. Das Schälchen ist evolut, wie das vergleichbare Stadium des *Sag. burhennei*, trägt aber eine grobe Berippung, wie das sonst nur bei *Eumorphoceras*, vorkommt. Neben dem Schälchen liegen Bruchstücke der nächsten Windung mit der charakteristischen Skulptur des folgenden Stadiums.

Fundorte: Töplitz bei Mähr.-Weißkirchen, Groß-Glockersdorf.

### ***Sagittoceras burhennei* ? Brüning.**

*Homoceras burhennei* H. Schmidt, 1924, Seite 577, Taf. 21/19, Taf. 24/15—19.

*Sagittoceras burhennei* Patteisky, 1928, Seite 170, 1930, Seite 271, Taf. 14/4—6.

Von den drei von Patteisky abgebildeten Stücken ist nur Fig. 4 aus Tschirm bestimmbar. Vielleicht ist aber dieses auffallende Stück dem *Sag. intracostatum* n. sp. anzuschließen, so daß *Sag. burhennei* selbst noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen wäre. Das Original zu Patteiskys Taf. 14, Fig. 4, befindet sich im naturhistorischen Museum in Wien.

### ***Sagittoceras coronula* A. Roemer.**

Textfig 4. Taf. I, Fig. 17, 18.

*Homoceras coronula* H. Schmidt, 1924, Seite 578, Taf. 21/20, Taf. 24/20—23.

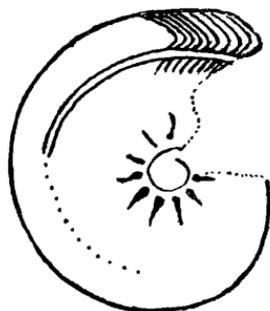
*Sagittoceras coronula* Knopp, 1929, Seite 475.

*Sag. coronula* f. *kiowitzensis* Patteisky, 1930, Seite 273, Taf. 22/9 a, b. Taf. 23/26.

Taf. I, Fig. 18 (Textfig. 4) zeigt das typische bisulcatum-Stadium. Die Einschnürungen sind zahlreich und auffallend kurz, die bisulcatum-Furche deutlich ausgeprägt und verhältnismäßig weit außenliegend. Die Stücke im excavatum-Stadium (Taf. I, Fig. 17) sind gewissen, zu *Sag. brüningianum* gestellten Stücken recht ähnlich. Die Spiralskulptur fehlt oder ist un-  
deutlich.

Fundorte: Jastersdorf b. Fulnek (Fig. 18), Kiowitz (Fig. 17).

Textfig. 4



Gezeichnet nach Taf. I, Fig. 18.

### **Sagittoceras meslerianum ? Girty.**

*Homoceras meslerianum* H. Schmidt, 1924, Seite 581, Taf. 21/18, Taf. 24/24—27.

*Sagittoceras meslerianum ?* Patteisky, 1930, Seite 274, Text. Abb. 17, Taf. 23/36.

Diese Art ist in unserem Gebiete noch nicht mit Sicherheit festgestellt worden.

### **Gattung Glyphioceras Hyatt.**

Gattungsbeschreibung bei H. Schmidt, 1924, S. 562 ff. Zu dieser Gattung gehören die wichtigsten Zonenfossilien.

### **Glyphioceras crenistria Phill.**

*Glyphioceras crenistria* H. Schmidt, 1924, S. 565, Taf. 21/1—3, Taf. 23/13, 14.

*Glyphioceras crenistria* Patteisky, 1930, S. 258, Taf. 13/7, 8, 10.

Schon die älteren Autoren führen diese Form als damals einzige der Gattung aus unserem Gebiete an. Merkwürdigerweise ist gerade diese Art neuerdings noch nicht recht greifbar und sicher genug festzustellen gewesen. Die von Patteisky a. a. O. abgebildeten drei Lobenstücke halte ich bei der Ähnlichkeit der Lobenlinie der nächstverwandten Arten für etwas problematisch. Ich habe die Art in dem alten Fundort Mohradorf zu finden geglaubt, aber meine Skulptur- und Lobenstücke von dort stellte H. Schmidt zu einer neuen, zwischen *Glyph. crenistria* Phill. und *Glyph. striatum* Sow. vermittelnden Art, nämlich zu *Glyphioceras intermedium* Haubold mscr., auch wenn die Anwachslinien gerade verliefen wie bei *Glyph. crenistria*. (Vergl. unten *Glyph. intermedium* Haubold.)

Durch die Einführung dieser neuen Form ist das echte *Glych. crenistria* Phill. in unserem Gebiete fraglich geworden. Das Vorkommen der H. Schmidtschen Zone III $\alpha$  erscheint demnach gegenüber dem reichen Material aus den Zonen  $\beta$  und  $\gamma$  bisher wenig greifbar. <sup>4)</sup>

### ***Glyphioceras intermedium* Haubold mscr.**

Taf. I, Fig. 15, 16.

*Glyphioceras intermedium* Patteisky, 1930, S. 260, Taf. 21/2, 3.

Die äußerst schwierig abzugrenzende Art hat gezähnelte, gerade verlaufende Anwachslien mit undeutlicher Spiralskulptur. (Taf. I, Fig. 15.) Fig. 16 zeigt das Bruchstück einer großen Schale, die offenbar von oben zusammengedrückt wurde. Die Anwachslien bilden bei dieser Schalengröße eine Außenbucht und sind sehr deutlich gezähnelte (*crenistria* ?). Andererseits wurden zu dieser Art Stücke gestellt, die geschwungene Anwachslien haben und in der Skulptur an *Glyph. striatum falcatum* erinnern.

Fundorte: Mohradorf (Taf. I, Fig. 15, 16). Nach Patteisky auch Tschirm.

### ***Glyphioceras striatum* Sowerby.**

*Glyphioceras striatum* H. Schmidt, 1924, S. 567.

Diese Art, welche für die H. Schmidtsche Unterkarbonzone III $\beta$  leitend ist, zerfällt in mehrere, gut erkennbare Varietäten, denen kein Artwert zukommt, weil sie durch Übergänge mit einander verbunden sind. Der Laterallobus ist ausgeweitet. Die Anwachslien sind stets zweibogig geschwungen. Die Spiralskulptur ist stets vorhanden und sehr deutlich oder etwas zurücktretend. Wir unterscheiden im folgenden nach unserem Material zwei Varietäten, *Glyph. striatum striatum* Sow. und *Glyph. striatum falcatum* Roemer, von denen die erstere auch in unserem Gebiete noch weiter zu zerlegen sein dürfte.

Für diese Art gibt H. Schmidt noch ein weiteres Merkmal an. Die Anzahl der Spirallinien soll bei *Glyph. striatum* etwa 100 auf dem halben Umfang einer Windung betragen, während bei *Glyph. crenistria* gegebenenfalls nur etwa 75 Spirallinien zu zählen sind. Dieses Merkmal ist bei unserem Dachschiefermaterial nicht gut verwendbar, außerdem zähle ich bei den besten unserer *striatum*-Exemplare oft nur etwa 70 Spirallinien.

<sup>4)</sup> Es hat also vorläufig keinen Zweck, von einem unteren und einem oberen Teil von III $\alpha$  zu sprechen, wie das Patteisky a. a. O. tut.

**striatum striatum Sow.**

Textfig. 5, Taf. I, Fig. 19—21. Taf. II, Fig. 1—3.

Textfig. 5

Skulptur von *Glyph. striatum striatum* Sow.

*Glyphioceras striatum striatum* H. Schmidt, 1924, S. 568,  
Taf. 21/4, Taf. 23/15.

*Glyph. striatum und crenistriatum* Knopp, 1928, S. 119, 121  
und 125.

*Glyph. striatum striatum* Patteisky, 1930, S. 262, Taf.  
23/35.

*Glyph. kajlovecense* Patteisky, 1930, S. 263, Taf. 21/4—8

Die in der Textfig. 6 dargestellte Skulptur kann so variieren, daß die Spiralskulptur die Anwachsskulptur nahezu vollständig verdeckt oder daß die letztere deutlicher hervortritt. Im ersteren Falle kann man annehmen, den Formtyphus vor sich zu haben. (Taf. I, Fig. 19, Taf. II, Fig. 1, 2.) Daneben wurden bei Grätz und Groß-Glockersdorf Stücke beobachtet, bei denen die Spiralskulptur an der Kante des weiten Nabels weitaus am deutlichsten ausgeprägt ist, während sie an den Flanken zurücktritt. (Taf. I, Fig. 21.) Derartige Exemplare leiten über zu *Goniatites elegans* Bisat, 1927 (S. 131, Taf. VI A., Fig. 2, 2 a). Taf. I, Fig. 20, zeigt den Sattel E/L des Formtypus.

Wenn andererseits die Anwachsskulptur deutlicher hervortritt wie bei Fig. 3 auf Taf. II, so kann durch Zusammenwirken mit der Spiralskulptur eine scharfe Punktierung oder Zähnelung der Anwachslinien oder eine gitterförmige Skulptur entstehen, die dann einigermaßen an *Goniatites waddingtoni* Bisat, 1927 (S. 131, Taf. VI A, Fig. 5, 5 a) erinnert. Die Nabelung dieser letztgenannten Formen scheint enger zu sein. Vielleicht wird es bei größerem Material möglich sein, alle genannten Formen schärfer abzugrenzen.

*Glyph. kajlovecense* Patt. ist zu streichen, weil das nur ein Sammelname für das bei Kailowitz bei Grätz gefundene Material mit seinen verschiedenen Varietäten ist.

Fundorte: Groß-Glockersdorf (Taf. I, Fig. 19—21, Taf. II, Fig. 1), Kailowitz bei Grätz (Taf. II, Fig. 3), Töplitz b. M.-Weißkirchen (Taf. II, Fig. 2), Odrau, Meltsch. — Hanselmühle: In diesem Fundort treten oft Stücke des erstgenannten Typus auf, die man trotz ihrer Größe als Vorstufen von *Glyph. str. falcatum* auffassen kann.

Nach H. Schmidt, 1927, kommt *Glyph. striatum* auch bei Dorftesch und Boidensdorf ? vor.

### **striatum falcatum Roemer.**

Textfigur 6, Taf. II, Fig. 4—8. Taf. III, Fig. 15.

*Glyphioceras striatum falcatum* H. Schmidt, 1924, S. 569, Taf. 21/7, Taf. 23/18.

*Glyphioceras striatum falcatum* Knopp, 1927, S. 103.

*Glyphioceras striatum falcatum* Patteisky, 1930, S. 261, Taf. 14/1—3.

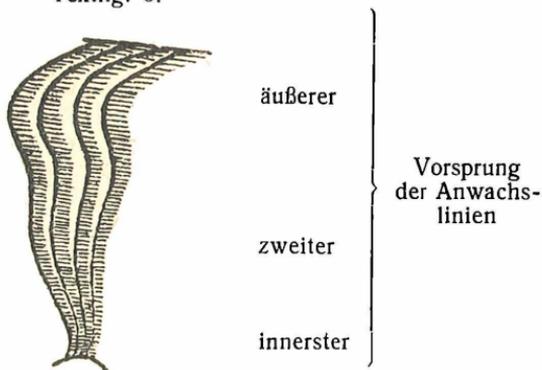
*Glyphioceras Schmidtii* Patteisky, 1930, S. 265, Taf. 15/4, 5.

Die zweite und sehr charakteristische Varietät des *Glyph. striatum* sieht in der Jugend so aus wie *Glyph. striatum striatum* der Taf. I, Fig. 19. Taf. II, Fig. 5, läßt gut erkennen, wie sich bei dieser Schalengröße erst die bezeichnende *falcatum*-Skulptur herausbildet, nämlich eine bündelweise Zusammenfassung der ursprünglich feinen Anwachslineien zu stärker geschwungenen, durch Vertiefungen von einander getrennten Leisten. Oft haben die Jugendformen ein etwas anderes Aussehen, wie z. B. auf Taf. II, Fig. 4, feine, aber scharf hervortretende, oft gezähnelte Anwachslineien. Bei diesen Jugendformen scheint die *falcatum*-Skulptur schon früher aufzutreten als bei den ersteren. Die Skulptur der erwachsenen Schalen zeigen die Fig. 6 u. 7 auf der Taf. II mit aller Deutlichkeit.

Die Anwachsleisten biegen an der Nabelkante zu einem dritten, innersten Vorsprung vor, ein Merkmal, welches bisher übersehen wurde und bei allen Stücken, deren Nabelgegend gut erhalten ist sowie auch bei den verwandten Formen beobachtet werden kann. (Textfigur 6.)

So sehr ich mich der Meinung anschließe, daß es im Anfang wenig schadet, wenn man für zweifelhaftes Material neue Arten aufstellt, so wenig liegt bezüglich des „*Glyph. schmidtii*“ Patt. eine Veranlassung dazu vor. Vielmehr zeigt sich hier eine klare und in die Augen springende Übereinstimmung mit *Glyph. striatum falcatum*. Patteisky hebt für seine angeblich neue Art die Anzahl der Spirallinien und das Vorhandensein des dritten innersten Vorsprungs der Anwachsleisten hervor, Merk-

Textfig. 6.



Gezeichnet nach dem Hohldruck, Taf. II, Fig. 7.

male, über die oben bereits das Nötige gesagt wurde, so daß das Stück von Pateiskys Tafel 15, Fig. 5, aus Jastersdorf bei Fulnek jedem Unvoreingenommenen die vollständige Übereinstimmung mit unserer Varietät darlegt. Übrigens haben Pateiskys eigene Stücke von *Glyph. striatum falcatum* auf Taf. 14, Fig. 1 und 2, den dritten innersten Vorsprung an der Nabelkante ebenfalls.

Das Stück von Pateiskys Taf. 15, Fig. 4, welches er auch zu „*Glyph. schmidtii*“ stellt, gebe ich hier in der Textfig. 7 gezeichnet wieder.

Textfig 7



Gezeichnet nach Pateisky 1930, Taf. 15/4.

Dieses Stück stammt von Brawin bei Wagstadt und ist mit dem Stück von der Hanselmühle auf unserer Tafel II, Fig. 8, zu vergleichen. Beide Stücke sind nicht von der Flanke, sondern von außen her zusammengedrückt und so orientiert, daß in den Abbildungen die Richtung nach oben für die ehemaligen Schalen

die Richtung nach vorne ist. Textfigur 7 zeigt links die tiefe Außenbucht, rechts anschließend den äußeren Vorsprung der rechten Flanke und dann den flachen zweiten Vorsprung der Anwachsleisten, der besonders rechts unten nach vorn gezerrt erscheint. Unsere Fig. 8 auf Taf. II zeigt in der Mitte die Außenbucht, rechts und links anschließend den äußeren Vorsprung beider Flanken und dann wieder den zweiten Vorsprung, der infolge der Zusammendrückung in gleicher Weise wie bei Textfigur 7 nach vorne gezerrt ist. Die Übereinstimmung der beiden Exemplare ist eine vollständige. Patteisky spricht (S. 266) bei dem Brawiner Stück von einem dritten, innersten Vorsprung, welchen das Stück ja gar nicht mehr zeigt. Er hält offenbar die Außenbucht für den äußeren Vorsprung der Anwachsleisten, orientiert das Exemplar demnach umgekehrt, was bei einem Vergleich mit unserer Fig. 8 auf Taf. II unmöglich ist. Taf. III, Fig. 15, stellt ein ähnliches Stück dar.

Die bisherigen vier Funde aus der Wagstädter Gegend genügen, um das Vorkommen des *Glyph. str. falcatum* auch in dieser Gegend sicherzustellen.

Fundorte: Hanselmühle (Taf. II, Fig. 4—8, Taf. III, Fig. 15.

Außerdem nach Patteisky: („*Glyph. schmidti*“) Jastersdorf bei Fulnek, Brawin bei Wagstadt.

### ***Glyphioceras quinquagenarium* Hoeck.**

*Glyphioceras quinquagenarium* Hoeck, 1928, S. 36, Taf. 2/5a.

*Glyphioceras quinquagenarium* Patteisky, 1930, S. 259, Taf. 13/9.

Von dieser noch wenig bekannten Art wurde erst ein Stück festgestellt.

Fundort nach Patteisky: Mohradorf.

### ***Glyphioceras mucronatum* n. sp.**

Textfigur 8, Tafel II, Fig. 9.

Textfig. 8



Gezeichnet nach einem Töplitzer Lobenstück.

Die gezähnelten Anwachsleisten verlaufen ähnlich wie bei *Glyph. stolbergi* Patteisky, d. h. vom Nabel aus gerade und dann zu einem ganz sanften äußeren Vorsprung vorgezogen (Taf. II,

Fig. 9). Sie sind aber weiter von einander abstehend als bei der genannten Form, die unten beschrieben wird. Die Lobenlinie (Textfig. 8) zeigt einen in eine derart lange Spitze ausgezogenen Laterallobus, wie das sonst bei keinem unserer Goniatiten vorkommt. Der Laterallobus ist sehr regelmäßig ausgeweitet. Die Art hat vielleicht Beziehungen zu *Glyph. umbilicus* Roemer.?

Fundorte: Töplitz bei Mähr.-Weißkirchen (Taf. II, Fig 9 und Textfig. 8), Groß-Glockersdorf.

### *Glyphioceras stolbergi* Patteisky.

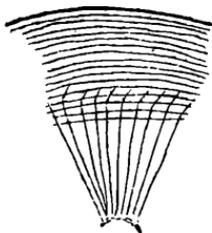
Textfigur 9, Taf. III, Figur 1—6.

*Sudeticeras stolbergi* Patteisky 1930, S. 279, Taf. 15/1, Taf. 20/10a, b, 11, Taf. 22/6, Taf. 23/29, 30.

Die Art ist wahrscheinlich identisch mit *Goniatites crenistriatus* Bisat 1927. Die Anwachslinien verlaufen in der Jugend sanft zweibogig geschwungen, sind fein gezähnt und sehr regelmäßig nebeneinander liegend, wie das Fig. 4 auf Taf. III leider nur undeutlich wiedergibt. Es liegen auch Schälchen derselben Größe vor, bei denen die Anwachslinien gerade verlaufen. Einige kleine Stücke deuten das Vorhandensein von seichten Einschnürungen an (Taf. III, Fig. 6), wie das bei anderen *Glyphioceraten* auch vorkommt.

Bei größeren Schalen verlaufen die gezähnten Anwachslinien vom Nabel aus zunächst gerade und bilden dann einen ganz sanften äußeren Vorsprung. Ihr Verlauf kann in der Außenhälfte der Flanke ganz verdeckt werden durch eine Spiralskulptur, die in der Innenhälfte der Flanke fehlt (Textfig. 9a). Taf. III, Fig. 3, gibt diese Skulpturelemente wieder, allerdings bilden die Anwachslinien infolge einer Verzerrung scheinbar einen starken äußeren Vorsprung.

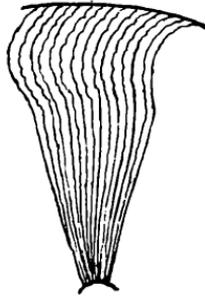
Textfig. 9 a



Skulptur mit Spirallinien.

Bei den größten der vorhandenen Schalen fehlt die Spiralskulptur wieder. Taf. III, Fig. 2, zeigt den typischen Verlauf der Anwachslineien mit dem sanften äußeren Vorsprung (Textfigur 9b). Ist eine derartige große Schale schief zusammenge-

Textfig. 9 b



Skulptur der größten Schalen.

drückt, wie Fig. 1 auf Taf. III, so erinnert die Art sehr an jene Exemplare, wie Taf. I, Fig. 16, welche zu *Glyph. intermedium* H. bzw. *Glyph. crenistria* Phill. gehören.

Die Lobenlinie hat einen hohen, zungenförmigen Sattel E/L und einen ausgeweiteten, in eine Spitze ausgezogenen Laterallobus (Textfig. 9c). Besonders junge Exemplare haben eine dem

Textfig. 9 c



Lobenlinie.

*Glyph striatum* sehr ähnliche Lobenlinie. Taf. III, Fig. 5, zeigt den Sattel E/L eines größeren Stückes.

Die Skulptur, der Wuchs und die Lobenlinie lassen mich entschieden dafür eintreten, die Art bei *Glyphioceras* zu belassen. Das Merkmal der Einschaltung neuer Anwachslineien von der Mitte der Flanke an, welches Patteisky als Hauptunterschied gegen *Goniatites crenistriatus* hervorhebt, zeigen unsere Stücke gar nicht oder nur in untergeordneter Weise.

F u n d o r t e    Kiowitz (Taf. III, Fig. 1—6), Jastersdorf.

**Glyphioceras granosum Portlock.**

Textfigur 10, Taf. II, Fig. 10, 11.

Textfig. 10



Skulptur des Glyph. granosum Portl.

Glyph. granosum postriatum H. Schmidt, 1924, S. 571, Taf. 21/8, Taf. 23/21—24

Glyph. granosum f. jastersdorfiensis Patteisky, 1930, S. 268, Taf. 15/6a, b.

Bei dieser Art bildet die Anzahl der Spirallinien, gezählt auf dem halben Umfang einer Windung, ein gutes Merkmal, weil sie gleich halb oder weniger als halb so groß ist wie bei Glyph. striatum Sow., nämlich etwa 36 beträgt. Die Spirallinien sind dementsprechend kräftiger ausgebildet. Taf. II, Fig. 11, stellt ein halberwachsenes, Fig. 10 ein junges Exemplar dar. Unsere Stücke lassen keine Anwachsskulptur erkennen. Die Art ist leitend für die Zone III $\gamma$ .

Fundorte: Budischowitz (Taf. II, Fig. 10, 11). Nach Patteisky auch Jastersdorf und Wischkowitz.

**Glyphioceras umbilicus Roemer.**

Glyph. granosum umbilicus H. Schmidt, 1924, S. 571, Taf. 21/10, Taf. 23/19, 20.

Glyphioceras umbilicus Patteisky, 1930, S. 269, Textf.-Abb. 16.

Diese Art ist in unserem Gebiete noch nicht mit Sicherheit festgestellt worden.

Fundort nach Patteisky: Wischkowitz.

**Gattung „Sudeticeras“ Patteisky.**

In der von Patteisky, 1930, S. 274 ff., gegebenen Gattungsbeschreibung wären die Hinweise auf Glyph. stolbergi zu streichen: Die Beschreibung beruht auf der folgenden Form, „Sudeticeras“ hoeferi Patt., die sich deutlich von den jüngeren Glyphioceraten abhebt, vor allem in der Skulptur. Die Benennung der neuen

Gattung erscheint mir insofern bedenklich, als der Name auf Frech's Sudetische Stufe hinweisen soll u. die einzige gut bekannte Art mit *Glyph. granosum* Portl., also im sicheren Unterkarbon vorkommt. Die beiden Arten aus den Ostrauer Schichten, welche Patteisky auch zu dieser Gattung stellt, sind sehr wenig bekannt und vielleicht gar nicht mit „*Sudeticeras*“ *hoeferi* näher verwandt. Besser als eine generelle Vereinigung dieser Arten von vornherein wäre eine Untersuchung, ob sich auch hier schärfere palaeontologische Grenzen zwischen Unter- und Oberkarbon finden lassen. Es besteht doch ein Interesse an dem Herausfinden dieser Grenzen und nicht an einem Verwischen derselben. Für die folgende, unterkarbonische Art wäre also ein anderer Gattungsname, zunächst wenigstens, zweckmäßiger, etwa „*Glyphioceratoides*. Ich behalte im folgenden den Namen „*Sudeticeras*“ vorläufig bei. Bezüglich der Gattungscharakteristik verweise ich auf die Beschreibung der folgenden Art. Der Hinweis Patteiskys auf gerippte Jugendstadien muß wegfallen, da die betreffenden Stücke aus meiner Sammlung sich als Schnecken erwiesen, wie mir H. Schmidt kürzlich mitteilte.

„*Sudeticeras*“ (*Glyphioceratoides*) *hoeferi* Patteisky.

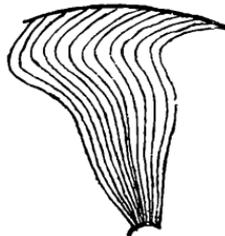
Textfigur 11, Taf. III, Fig. 7—13.

*Sudeticeras hoeferi* Patteisky, 1930, S. 278, Taf. 15/12—15, Taf. 20/9, Taf. 21/9, Taf. 22/8a, b, Text-Abb. 18.

*Sudeticeras wilczeki* Patteisky, 1930, S. 277, Taf. 15/7—11, Taf. 20/12, Taf. 21/10—11.

Die Jugendform bis etwa 10 mm Durchmesser ist ziemlich niedrig-mündig, mit feinen, aber scharfkantig hervortretenden, mitunter ganz fein gezähnelten Anwachslinien, die sich zu einer Außenbucht nach hinten biegen.

Textfig. 11 a



Skulptur.

Später neigen die Anwachslinien zur Bündelung, es entsteht ein immer weiter vorgezogener äußerer Vorsprung, der verhält-

nismäßig schmal ist (Taf. III, Fig. 7, 8, 9). Nur gut erhaltene Schalenreste haben eine Andeutung von Spiralskulptur und eine feine Zähnelung der Anwachslinien. Die Skulptur erinnert sehr an *Anthracoceras*, die Art hebt sich dadurch deutlich von den jüngeren *Glyphioceraten* ab (Textfig. 11a).

Die Lobenlinie ist *glyphioceras*-artig. Der Laterallobus ist auch in eine kleine Spitze ausgezogen, der Sattel E/L aber breiter gerundet (Textfigur 11b, Taf. III, Fig. 10 und Fig. 11).

Textfig. 11 b



Lobenlinie.

Der Externsattel ist wahrscheinlich niedriger als bei *Glyphioceras*, wie Patteisky hervorhebt. „*Sudeticeras*“ *wilczeki* Patt. ist die Jugendform der Art. Die Stücke von Bobrownik unterscheiden sich nicht von denen aus Budischowitz. Lediglich der Erhaltungszustand täuschte zunächst Unterschiede vor.

Fundorte: Budischowitz, auf denselben Schichtflächen mit *Glyph. granosum*. (Taf. III, Fig. 7, 9, 10). — Bobrownik (Taf. III, Fig. 8, 11).

### Gattung *Dimorphoceras* Hyatt.

Gattungsbeschreibung bei H. Schmidt, 1924, S. 600. Die Gattung umfaßt Formen mit zerschlitzen Loben.

#### *Dimorphoceras lunula* n. sp.

Textfig. 12, Taf. III, Fig. 12—14.

*Dimorphoceras* (cf?) *discrepans* Brown-Patteisky, 1930, S. 254, Taf. 15/17—19, Taf. 23/21.

Die Art hat eine sehr enge Nabelung und eine rasche Zunahme der Windungshöhe. Die Anwachslinien sind stark zweibogig geschwungen mit einem inneren Vorsprung, der höher und breiter ist als der äußere (Textfig. 12a und Taf. III, Fig. 12).

Textfig. 12 a

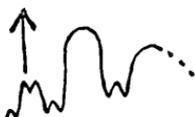


Skulptur.

Dadurch erscheint die Art auf den Gesteinsflächen so eigenartig, mondsichelförmig. Viele der Exemplare zeigen, offenbar infolge der Zusammendrückung, eine Spiralfurche, wie Taf. III, Fig. 13. Es liegen Stücke vor, die noch viel größer sind als Fig. 14 auf Taf. III.

Nach einem der Jastersdorfer Exemplare konnte H. Schmidt die Lobenlinie zeichnen (Textfig. 12b, 5mal vergrößert). Sie ist der des *Dimorphoceras discrepans* Brown sehr ähnlich, wenigstens bei dieser Größe. Der obige Name wird vorgeschlagen, solange eingehende Vergleiche unseres Materials mit *Dimorphoceras discrepans* nicht möglich sind.

Textfig. 12 b



Lobenlinie, gez. von H. Schmidt nach einem kleinen Jastersdorfer Exemplar, etwa 5mal vergrößert.

Fundorte: Bobrownik (Taf. III, Fig. 12), Budischowitz (Fig. 13, 14), Kiowitz, Jastersdorf. In allen diesen Fundorten nicht selten.

## Stratigraphischer Anhang.

### Die Fundorte und ihre Horizontierung.

Über die Lage der genannten, bisher wichtigsten Fundorte vergl. die Spezialkartenblätter (1 : 75.000) Freudenthal, Troppau, Mährisch-Weißkirchen, Neutitschein und die Kartenskizze Knopp, 1929, Seite 476.

Die Fundstellen liegen weit zerstreut über einen Gebirgsquerschnitt von 50 km Breite zwischen dem Bennischer Devonzug und dem Westrand der Verbreitung der Ostrauer Schichten. Die Lagerungsverhältnisse habe ich in Profilen (1927, 1928, 1929) dargestellt.

### Freihermersdorf.

Halde des Tatzelschen Dachschiefertagbaues an der Eisenbahnhaltestelle. Dieser Fundort liegt dem Bennischer Devonzug am nächsten und führt

*Nomismoceras vittiger* Phill.

*Sagittoceras discus* A. Roemer (Nach Patteisky).

Die andern Funde von hier sind leider nicht sicher bestimm-

bar, z. B. „*Pronorites cyclolobus*“ Knopp, 1928, Seite 118, 1929, Seite 475. Der Dachschiefer hat hier schon das etwas metamorphe Aussehen der Schiefer westlich des Devonzuges.

### Mohradorf.

Halde des Weißhuhnschen Schieferbruches Mohradorf-Sümpfenwalde an der Mohra. <sup>5)</sup>

*Nomismoceras vittiger* Phill.

*Nomismoceras grimmeri* Kittl. (Böhm. Landesmuseum.)

*Glyphioceras crenistria* Phill ?

*Glyphioceras intermedium* Haubold.

*Glyphioceras quinquagenarium* Hoeck (Nach Patteisky).

*Sagittoceras brüningianum* H. Schmidt.

Wir sind hier vielleicht in Grenzschichten der Zone III  $\beta$  gegen III  $\alpha$ . *Nomismoceras vittiger* bedeckt in diesem Aufschluß ganze Schichtflächen, wie schon gesagt wurde. (*Nomismoceras* beds in Bisats P<sub>1</sub> ?)

### Hanselmühle.

Halde des Pollakschen Schieferbruches bei Neu-Zechsdorf an der Hanselmühle im Mohratale.

*Nomismoceras vittiger* Phill.

*Glyphioceras striatum falcatum* R mit vielen Übergangsstücken, die zu *Gl. striatum striatum* Sow. gezählt werden können.

*Sagittoceras brüningianum* H. Schmidt.

Hier befinden wir uns in der Zone III  $\beta$  H. Schmidts.

### Groß-Glockersdorf,

bei Wigstadtl, Halde eines verlassenen Schieferbruches am unteren Dorfende.

*Glyphioceras striatum striatum* Sow.

*Glyphioceras mucronatum* n. sp.

*Sagittoceras intracostatum* n. sp.

Zone III  $\beta$ . Bis hierher ist die *Posidonomya becheri* Bronn zu finden, in den folgenden, östlicher streichenden Fundorten scheint sie zu fehlen und wird durch *Pos. corrugata* Eth. ersetzt, was offenbar fazielle Ursachen hat.

<sup>5)</sup> Außerdem sind hier mehrere, darunter auch alte Betriebe vorhanden, allerdings liegen alle in der Streichrichtung. Nicht nur bei Museumsstücken ist zu beachten, daß die Betriebe unter Tage oft mehrere Schichtpakete abbauen.

**Kailowitz bei Grätz.**

Halde eines alten, verlassenen Schieferbruches im Walde, nahe dem Waldrande, der vom Süden des Dorfes gegen das Jägerhaus Dobrava führt.

*Glyphioceras striatum striatum* Sow. wie in Groß- Glockersdorf.

**Töplitz,**

bei Mähr.-Weißkirchen, an der Eisenbahnböschung unterhalb der Haltestelle Bad Töplitz in jenen Schieferlagen, die hier unmittelbar dem Devonkalk scheinbar konkordant auflagern. Wenige Meter des Anstehenden.

*Nomismoceras vittiger* Phill.

*Glyphioceras striatum striatum* Sow.

*Glyphioceras mucronatum*, n. sp.

*Sagittoceras intracostatum* n. sp.

Dieser interessante Fundort ist in die Zone III  $\beta$  zu stellen und zeigt klar das Vorhandensein einer großen bretonischen Lücke. Auffallenderweise fehlt hier die Zone III a.

**Jastersdorf,**

bei Fulnek, Halde des verlassenen Schieferbruches östlich des Dorfes.

*Glyphioceras Stolbergi* Patteisky.

*Sagittoceras coronula* A. Roemer.

*Dimorphoceras lunula* n. sp.

Zone III  $\gamma$  (Leitform ist *Sagittoceras coronula*).

Außerdem nach Patteisky

*Glyphioceras granosum* Portlock, III  $\gamma$ .

*Glyphioceras striatum falcatum* Roemer

(„*Glyph. schmidti*“ Patteisky), III  $\beta$

nach älteren Museumsstücken, die vielleicht an einer andern Stelle des Gemeindegebietes gefunden wurden.

**Brawin,**

bei Wagstadt. Herr Fachlehrer Jedlitschka fang hier im Gemeindesteinbruch in einer Tonschieferzwischenlage der Grauwacke

*Glyphioceras striatum striatum* R. („*Glyph. schmidti*“ Patteisky), III  $\beta$ .

**Kiowitz.**

Halde des verlassenen Schieferbruches im Sesinatale bei dem Hegerhaus unterhalb der Einmündung des von Tiefengrund kommenden Baches.

*Glyphioceras stolbergi* Patteisky.

*Sagittoceras coronula* A. Roemer.

*Dimorphoceras lunula* n. sp.

Glyph. stolbergi Patt. kommt auch hier mit *Sagittoceras coronula* A. R. vor und erweist sich somit als Leitform für III $\gamma$ .<sup>6)</sup>

#### Budischowitz.

Halde und Anstehendes des Schieferbruches im Tale westlich des Dorfes.

*Glyphioceras granosum* Portlock.

„*Sudeticeras*“ *hoeferi* Patteisky.

*Dimorphoceras lunula* n. sp.

Man sieht hier *Glyphioceras granosum* mit „*Sudeticeras*“ *hoeferi* Patt. auf derselben Schichtfläche, so daß sich letztere Form als unterkarbonische Art der Zone III $\gamma$  erweist.

#### Bobrownik,

bei Hultschin, am linken Oppauer, etwas unterhalb der Einmündung des sogenannten Kuhtales, südwestlich Bobrownik. Etwa  $\frac{1}{2}$  m des Anstehenden.

„*Sudeticeras*“ *hoeferi* Patteisky.

*Dimorphoceras lunula* n. sp.

Dieser Fundort liegt ebenfalls noch im Unterkarbon. Leider wurde hier zwar noch keine der in Westdeutschland bekannten Leitformen aufgefunden, aber die beiden oben genannten Arten sind Begleitformen des *Glyph. granosum*. Bis hierher haben die Schichten kulmischen Habitus. (Vergl. unten.) *Glyph. granosum* tritt bei Budischowitz nur in einer Schichte auf, so daß man ihn dort ohne Kenntnis dieser Schichte auch nicht leicht findet.

Nach dem Obigen sehen wir ausschließlich Faunen der Unterkarbonstufe III über das weite Gebiet verbreitet. Es ist hervorzuheben, daß wir noch keine Bestätigung der Goniatitenfolge Bisats innerhalb seiner Abteilungen P<sub>1</sub> und P<sub>2</sub> geben

<sup>6)</sup> Patteisky hat auch in seiner fleißigen Arbeit von 1930, nachdem er die Oberkarbongrenze von Grätz schon weit ostwärts zurücknehmen mußte, immer noch daran festgehalten, daß in Kiowitz und Jastersdorf Oberkarbon (Stufe IV) aufträte. Der Heerlener Beschluß von 1927, daß die H. Schmidtsche Zone III  $\delta$  bereits in die Stufe IV, also ins Oberkarbon zu stellen sei, berechtigt nicht zu dem Schluß Patteiskys (1930, Seite 340), *Glyph. stolbergi* gehöre bereits in das Oberkarbon, weil diese Art über *Glyph. granosum* liege. Erstens wissen wir noch gar nicht, ob *Gl. stolbergi* im Anstehenden über oder unter *granosum* liegt (*stolbergi* = *crenistriatus* Bisat ?) und zweitens ist doch *Sagittoceras coronula* R. eine unterkarbonische Leitform geblieben.

können, denn erstens liegen unsere Fundorte meistens viele Kilometer weit auseinander, so daß wir bei der eng gefalteten Lagerung des Kulms gar nicht wissen können, welcher von zwei Fundorten etwa stratigraphisch höher liegt als der andere. Zweitens sammelten wir wegen der Fossilarmut der Schichten meist auf Halden, so daß wir im Falle des Auftretens mehrerer Leitformen in einem Fundorte über die gegenseitige Lage dieser Arten im Anstehenden noch selten etwas aussagen können. Wir halten uns also zunächst an die H. Schmidtsche Zoneneinteilung in  $\alpha$ ,  $\beta$  und  $\gamma$ . Von einer Unterteilung dieser Zonen müssen wir nach dem Gesagten vorläufig absehen.<sup>7)</sup>

Der Verfasser hat 1927 ausführlich beschrieben, daß in dem weiten, hier betrachteten Gebiete die Grauwacke im allgemeinen als Liegendes, der Tonschiefer als Hangendes erkennbar ist. Die in vielfacher Wiederholung auf der Karte auftretenden Tonschieferstreifen waren also früher mehr oder weniger zusammenhängend (sie sind es vielfach jetzt noch) und erscheinen heute infolge der Faltung und Abtragung oft durch breite Grauwackenstreifen voneinander getrennt. (Vergl. die Kartenskizze Knopp, 1927.)

Deshalb und weil außerdem im Süden, von Olmütz bis Mährisch-Weißkirchen, immer wieder dieselben Devonschichten zutage treten, habe ich die Hypothese aufgestellt, daß die Kulmschichten hier überall gleichaltrig sein müßten. Um diese Anschauung zu beweisen, erfolgte das eifrige Absuchen des Gebietes nach Fossilien. Es hat sich nun gezeigt, daß in der westlichen Hälfte des Gebietes die Zone III  $\beta$  weit verbreitet ist und die Zone  $\alpha$  wenig greifbar erscheint, während in der östlichen Hälfte die Zone  $\gamma$  vielfach angetroffen wird und bisher an zwei Stellen (vergl. Fundort Jastersdorf und Brawin) außerdem ein Leitfossil aus III  $\beta$  gefunden wurde. Die obige Anschauung bewährte sich also.

Zur vollständigen, wörtlichen Bestätigung meiner Hypothese wäre es nötig, daß im Westen auch die Zone III  $\gamma$  angetroffen würde, was sich bisher nicht gezeigt hat.

Andere Erscheinungen gestatten es aber, die vorliegenden Tatsachen miteinander in Einklang zu bringen: Bei Bennisch liegt aller Wahrscheinlichkeit nach die Zone  $\alpha$  auf dem Devon, (vergl. Fundort Freihermersdorf), bei Mähr.-Weißkirchen auffallenderweise die Zone  $\beta$  und weit im Osten hat die Bohrung von Oldřichovice bei Teschen gezeigt, daß hier das Oberkara-

<sup>7)</sup> Die vielen örtlichen Stufenamen Patteiskys halten wir für irreführend. Diese Stufen müssen bei jedem wichtigeren Funde in verwirrender Weise geändert werden, wie das jetzt schon so oft geschah und außerdem sind sie im Anstehenden durch nichts erkennbar und nicht kartierbar. Maßgebend allein ist die paläontologische Zoneneinteilung.

bon offenbar direkt auf devonischer Unterlage ruht. (Petraschek, 1928, Seite 349.) Das ergibt die Vorstellung, daß sich der Saum karbonischer Sedimentation in jener Zeit von West nach Ost verlagerte, daß er also vom Gebirgsinnern gegen außen wanderte.

Im östlichen Teile des Kulmgebietes wird die Zone  $\beta$  deshalb spärlicher angetroffen, weil diese Zone hier direkt auf dem Devon liegt (vergl. Fundort Töplitz) und daher mehr oder weniger in die fossilarmen, grobsandigen Liegendbildungen des Kulms fällt. (Vergl. Fundort Brawin.) Ähnlich steht es im westlichen Teile mit der Zone  $a$ .

Der ältere Untergrund muß also überall in unserem Gebiete in nicht allzu großer Tiefe anzutreffen sein. Die Unterkarbonzonen sind hier nicht wesentlich mächtiger als in England oder im Harz, wohl aber zeigt ein Querschnitt von 50 km Länge ein Jüngerwerden der Schichten nur um eine Zone, was durch die Wanderung des Sedimentationsraumes seine Erklärung findet. <sup>8)</sup>

Die Gliederung des Unterkarbons in Liegendgrauwacke und Tonschiefer ist bei den nahen Beziehungen dieser beiden Sedimente natürlich nicht schematisch aufzufassen. Es liegen sowohl mitunter bei Bennisch als auch bei Mähr.-Weißkirchen Tonschieferlagen direkt auf dem Devon.

### Das Verhältnis des Unterkarbons zum Devon.

Es wurde schon hervorgehoben, daß in unserem Gebiete bei Mähr.-Weißkirchen eine große bretonische Lücke (Mitteldevon-Unterkarbon III  $\beta$ ) vorhanden ist, die weiter ostwärts offenbar immer größer wird. Bei Bennisch transgrediert nach allem, was wir bisher wissen, ebenfalls die Kulmstufe III über das Devon (Fundort Freihermersdorf).

Ungeklärt in seiner Bewertung ist ein Fund H. Schmidts (1927), nämlich eine *Cyrtoclymenia angustiseptata* M., mitten im Unterkarbonebiet bei Mladetzko, in Schichten, die sich in nichts von den benachbarten, sicher unterkarbonischen Schichten von Visè-Alter unterscheiden.

Nach der ganzen Sachlage am Bennischer Devonzug kann man voraussetzen, daß in den westlich davon liegenden, kulmartigen Engelsberger Schichten Römers auch das Unterkarbon

<sup>8)</sup> Eine Einschaltung riesiger Grauwackenserien zwischen die Tonschieferhorizonte (z. B. Patteiskys „Grätzer Grauwacke“) ist dagegen nicht anzunehmen. Die Lückenlosigkeit der Faunen aus III  $\beta$  und  $\gamma$  spricht jetzt auch dagegen.

verbreitet ist. Ohne weitere Fossilfunde ist diese Frage freilich nicht endgültig zu klären. (Vergl. J. Stejskal 1929, J. Woldřich 1929.)

### Das Verhältniß des Unterkarbons zu den Ostrauer Schichten.

Leider ist das Alter der unteren Ostrauer Schichten noch immer nicht restlos geklärt, weil die Emmorphoceras-Fauna hier immer noch nicht aufgefunden, beziehungsweise ihre Fehlen noch nicht mit Sicherheit festgestellt wurde. Die Goniatiten der unteren Ostrauer Schichten (von Patteisky 1930, Seite 333 ff, werden sie zu Sudeticeras gerechnet, vergl. Šusta 1929) klären die Frage bisher nicht, eben weil es neue Formen zu sein scheinen.

Nach dem Obigen ist der Schiefer bei Bobrownik und Hultschin (Hultschiner Schichten H. Schmidts 1927) dem Unterkarbon anzuschließen. Von einer Kohlenschmitzenführung dieses Schiefers, wie sie wiederholt in der Literatur angegeben wird, habe ich trotz sehr vieler Begehungen nichts feststellen können, wohl aber eine Brandschieferlage, wie sie in unserem Unterkarbon auch anderwärts vorkommt. Wesentlich andere Absatzverhältnisse und Kohlenschmitzen zeigt erst der bei Hoschialkowitz aufgeschlossene Sandstein, in dessen Hangenden dann die Flöze des Oskar-schachtes liegen.

Die Grenze zwischen Unterkarbon und Ostrauer Schichten ist demnach dort zu suchen, wo der Hoschialkowitz Sandstein den Bobrowniker Kulmschiefer überlagert. Das geschieht am Ostrand des Dorfes Bobrownik bei nord-nordöstlichen Streichen, entlang des Baches, der von Bobrownik gegen die Oppa fließt, bis dorthin, wo der Bach vorübergehend aus dem Walde tritt und eine Biegung gegen Westen macht. Von hier bis zur Oppa durchschneidet er Kulmschiefer.

Im Bachbett etwas oberhalb der erwähnten Umbiegung sieht man die Auflagerung des Kohlsandsteins auf den Schiefer, der hier steil gegen Ost einfällt. So viel man sehen kann, herrscht Konkordanz im Streichen und Fallen. Ich habe (1929) schon dargelegt, daß dagegen das nordwestliche Umbiegen des Unterkarbons in Oberschlesien auf eine gewisse Diskordanz gegenüber den Ostrauer Schichten schließen läßt. Soweit bedürfen die Verhältnisse hier noch der Klärung.

Nach dem Obigen können wir vermuten, daß das Unterkarbon unter der oberschlesischen Steinkohlenmulde fehlt.

Das Umbiegen des ostsudetischen Unterkarbons bei Leob-schütz in die nordwestliche Richtung (ähnlich wie das Devon, vergl. J. Stejskal 1929) sowie die Lagerung des Toster Kulms

(vergl. die Kartenskizze Knopp 1929, Seite 476) deuten an, daß sich die silesischen und polnischen Ostsudeten bei nordwestlichem Streichen vereinigen. Ihre gemeinsame Fortsetzung gegen Westen läge dann nicht in den ganz anders gebauten Westsudeten, sondern viel weiter außen (nördlicher), begraben unter jüngeren Ablagerungen. (Vergl. die Deutung E. Bederkes, 1930.)

Das übrigens wenig geklärte und von Brüchen begleitete Umlaufen der Oberkarbonschichten im Norden des Oberschlesischen Beckens wäre dann nicht als eigentliche Gebirgs-umbiegung im Sinne Bederkes zu deuten, sondern als Schluß einer gegen Norden herausgehobenen großen Mulde. Für unsere Auffassung spricht, daß das Unterkarbon dieses Umlaufen nicht mitmacht.

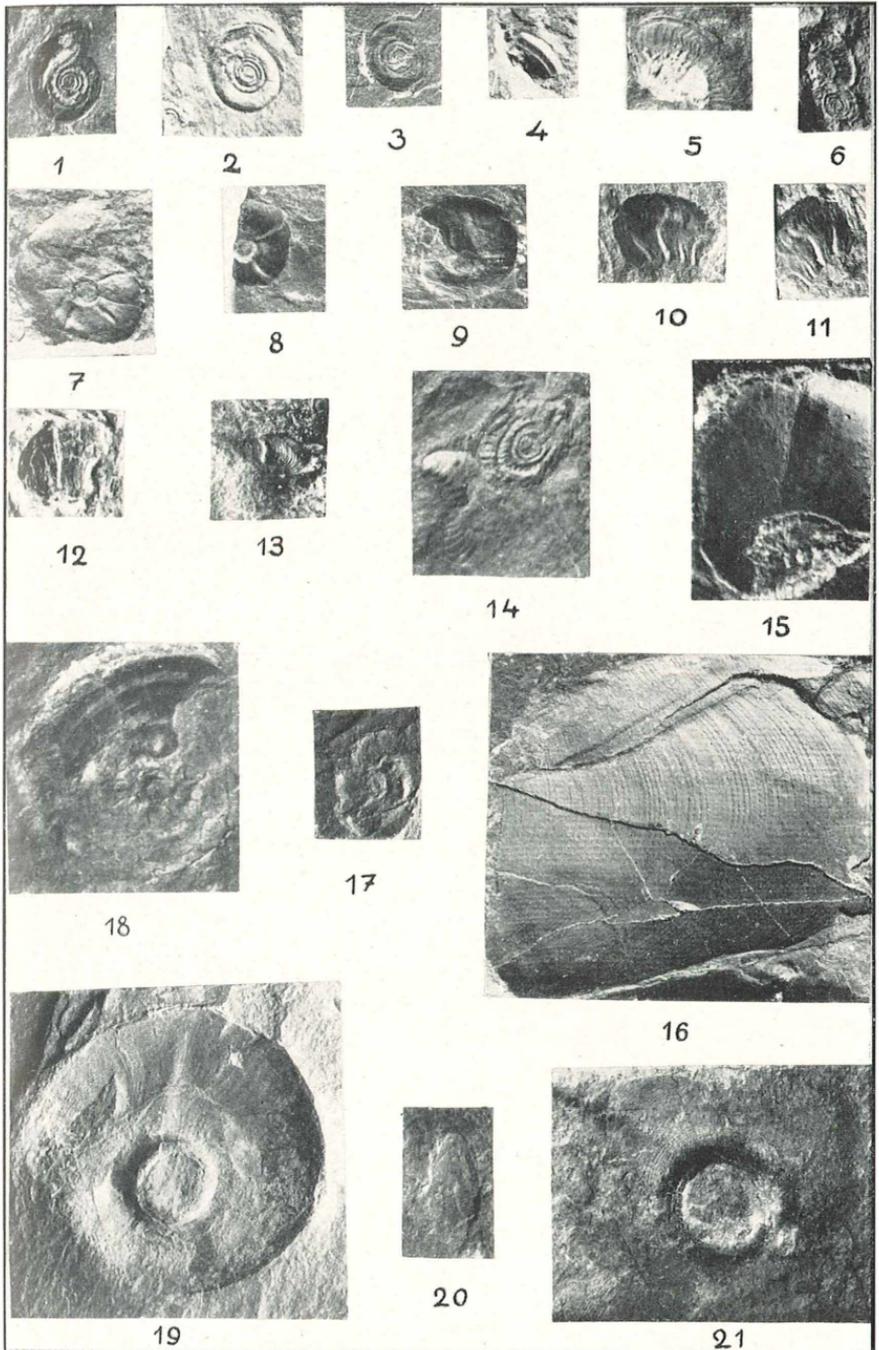
### Schrifttum.

- E. B e d e r k e 1930. Oberschlesien und das variscische Gebirge. (Vortrag.) Geol. Rundschau, Bd. XXI. 1930, Heft 4.
- W. S. B i s a t 1927. The carboniferous goniatite zones of England and the continental equivalents. 1928 erschienen. Congres pour l'avancement des études de stratigraphie carbonifère. Heerlen, Seite 117 ff.
- H. H o e c k 1928. Über den Kulm der Edertalsperre. Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. 1928.
- L. K n o p p 1926. Über die Lagerungsverhältnisse im mähr.-schlesischen Kulmgebiet. (Vorläufiger Bericht) Lotos, Prag, 1926, Seite 147.
1927. Über die Schichtenfolge und den Bau des Kulms im östlichen Teile des Gesenkes. Lotos, Prag, 1927, Seite 81 ff.
1928. Über den ostsudetischen Kulm. Firgenwald, Reichenberg, 1928, Heft 3, Seite 117 ff.
1929. Zur Kenntnis des ober-schlesischen Unterkarbons. Zeitschrift des Oberschlesischen Berg- und Hüttenmänn. Vereins. Katowice, 1929, Heft 9, Seite 474 ff.
- K. P a t t e i s k y 1924. Schichtenfolge und Tektonik im schlesisch-mährischen Kulme. Berg- und Hüttenmänn. Jahrbuch. Leoben, 1924, Heft 1.
- 1924/25. Über den geologischen Aufbau des sudetischen Teiles des Kuhländchens. Neutitschein, das Kuhländchen, 6. Jahrgang.
1926. Über die Lagerungsverhältnisse im mähr.-schlesischen Kulmgebiet. Lotos, Prag, 1926, Seite 237.
1926. Die West- und Südgrenze des Ostrau-Karwiner Steinkohlenreviers. Mont. Rundschau 1926, Seite 557 ff.
1927. Die Begrenzung der sudetischen Stufe des Oberkarbons. Zeitschrift des Oberschl. Berg- und Hüttenmänn. Vereins Katowice, 1927, Seite 482 ff und Seite 821.
1928. Über die Schichtenfolge und den Bau des Kulms im östlichen Teile des Gesenkes. Lotos, Prag, 1928, Heft 1.

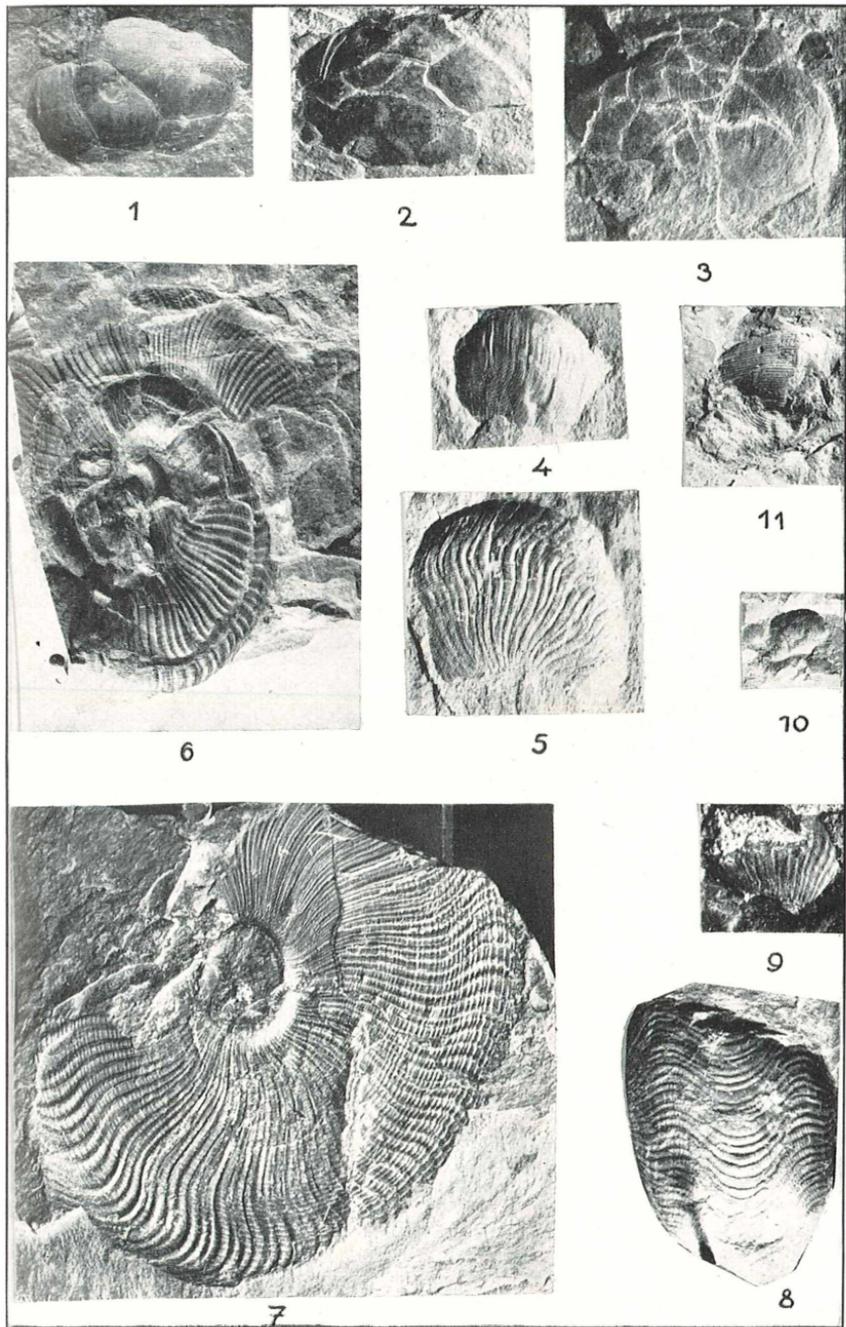
1928. Die Geologie des variskischen Gebirges der Ost-sudeteten. Sborník Stat. geol. Ústavu, Prag, 1929.
1928. Über den ostsudetischen Kulm. Firgenwald, 1928, Seite 167 und 1929, Seite 19.
1930. Die Geologie und Fossilführung der mährisch-schlesischen Dachschiefer und Grauwackenformation. Herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein in Troppau, Č. S. R.
- W. Petraschek 1928. Die Kohlenreviere von Ostrau—Karwin—Kraukau. Zeitschrift des Oberschles. Berg- und Hüttenmänn. Vereins, Katowice, 1928, Heft Mai—Okt.
- F. Roemer 1870. Geologie von Oberschlesien. Breslau, 1870.
- H. Schmidt 1924. Die karbonischen Goniatiten Deutschlands. Jahrbuch der Preuß. Geolog. Landesanstalt, Berlin 1924. Bd. 45, Seite 489 ff.
1927. Stratigraphische Beobachtungen im ostsudetischen Palaeozoikum. Nachrichten der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, 1927, Seite 347 ff.
- I. Stejskal 1929. Severní pokračování devonského pruhu šternbersko — benešovského. Přírodovědecká fakulta Masarykovy university. Brunn, 1929.
- D. Stur 1875. Die Kulmflora des mähr.-schles. Dachschiefers. (Mit Angaben über die Fauna.) Abhandlungen der Geol. Reichsanstalt Wien, 1875.
- V Šusta 1929. Stratigraphie des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres im Lichte der Palaeontologie. Direktorenkonferenz des Ostrau-Karwin. Revieres. Jänner 1929.
- I. Woldřich 1929. Mapovací zprava. Věstník stát. geol. ústavu 1929, Heft 1.

### Tafel I.

- Figur 1 *Nomismoceras vittiger* Phill. Hanselmühle.
- Figur 2 *Nomismoceras vittiger* Phill. Hanselmühle.
- Figur 3 *Nomismoceras vittiger* Phill. Mohradorf.
- Figur 4 *Nomismoceras vittiger* Phill. Töplitz, Windungsbruchstück.
- Figur 5 *Nomismoceras vittiger* Phill. Töplitz, Windungsbruchstück.
- Figur 6 *Nomismoceras vittiger* Phill. Töplitz.
- Figur 7 *Sagittoceras brüningianum* H. Schmidt. Hanselmühle, excavatum-Stadium.
- Figur 8 *Sagittoceras brüningianum* H. Schmidt. Hanselmühle, beginnendes excavatum-Stadium.
- Figur 9 *Sagittoceras brüningianum* H. Schmidt, Mohradorf.
- Figur 10 *Sagittoceras intracostatum* n. sp. Töplitz, bisulcatum Stadium.
- Figur 11 *Sagittoceras intracostatum* n. sp. Gegendruck von Fig. 10.
- Figur 12 *Sagittoceras intracostatum* n. sp. Töplitz, excavatum Stadium.
- Figur 13 *Sagittoceras intracostatum* n. sp. Töplitz, excavatum Stadium.
- Figur 14 *Sagittoceras intracostatum* n. sp. Töplitz, calyx-Stadium, vierfach vergrößert.
- Figur 15 *Glyphioceras intermedium* Haubold mscr. Mohradorf.
- Figur 16 *Glyphioceras intermedium* Haubold mscr. Mohradorf.
- Figur 17 *Sagittoceras coronula* A. Roemer, Kiowitz, excavatum-Stadium.
- Figur 18 *Sagittoceras coronula* A. Roemer, Jastersdorf, bisulcatum-Stadium.
- Figur 19 *Glyphioceras striatum striatum* Sow. Groß-Glockersdorf.









- Figur 20 *Glyphioceras striatum striatum* Sow. Groß-Glockersdorf, Sattel E/L der Lobenlinie.  
 Figur 21 *Glyphioceras striatum striatum* Sow. Groß-Glockersdorf.

## Tafel II.

- Figur 1 *Glyphioceras striatum striatum* Sow. Groß-Glockersdorf.  
 Figur 2 *Glyphioceras striatum striatum* Sow. Töplitz.  
 Figur 3 *Glyphioceras striatum striatum* Sow. Kailowitz.  
 Figur 4 *Glyphioceras striatum falcatum* Roemer. Hanselmühle, Jugendform.  
 Figur 5 *Glyphioceras striatum falcatum* Roemer. Hanselmühle.  
 Figur 6 *Glyphioceras striatum falcatum* Roemer. Hanselmühle.  
 Figur 7 *Glyphioceras striatum falcatum* Roemer. Hanselmühle.  
 Figur 8 *Glyphioceras striatum falcatum* Roemer. Hanselmühle.  
 Figur 9 *Glyphioceras mucronatum* n. sp. Töplitz.  
 Figur 10 *Glyphioceras granosum* Portl. Budischowitz.  
 Figur 11 *Glyphioceras granosum* Portl. Budischowitz.

## Tafel III.

- Figur 1 *Glyphioceras stolbergi* Patteisky, Kiowitz.  
 Figur 2 *Glyphioceras stolbergi* Patteisky, Kiowitz.  
 Figur 3 *Glyphioceras stolbergi* Patteisky, Kiowitz.  
 Figur 4 *Glyphioceras stolbergi* Patteisky, Kiowitz, Jugendform.  
 Figur 5 *Glyphioceras stolbergi* Patteisky, Kiowitz, Sattel E/L der Lobenlinie.  
 Figur 6 *Glyphioceras stolbergi* Patteisky, Kiowitz, junges Stück mit Einschnürung.  
 Figur 7 „*Sudeticeras*“ *hoeferi* Patteisky, Budischowitz.  
 Figur 8 „*Sudeticeras*“ *hoeferi* Patteisky, Bobrownik.  
 Figur 9 „*Sudeticeras*“ *hoeferi* Patteisky, Budischowitz.  
 Figur 10 „*Sudeticeras*“ *hoeferi* Patteisky, Budischowitz, Lobenstück.  
 Figur 11 „*Sudeticeras*“ *hoeferi* Patteisky, Bobrownik, Lobenstück.  
 Figur 12 *Dimorphoceras lunula* n. sp. Bobrownik.  
 Figur 13 *Dimorphoceras lunula* n. sp. Budischowitz.  
 Figur 14 *Dimorphoceras lunula* n. sp. Budischowitz.  
 Figur 15 *Glyphioceras striatum falcatum* Roemer, Hanselmühle.

## Mineralneubildungen in der Braunkohlengrube „Fischerzeche“ in Zieditz bei Falkenau.

W R Zartner.

Bei der Besichtigung von Fischers Glanzkohlenzeche A.-G. in Zieditz sind im Josefflöz einige Mineralneubildungen aufgefallen, welche an manchen Stellen der Stollenwände als Ausblühungen vorkommen. Die mikroskopische Untersuchung ergab folgende Minerale: Gips, Haarsalz oder Keramohalit und Eisenvitriol oder Melanterit. Bei all diesen Mineralen handelt es sich um Zersetzungsprodukte aus Schwefelkies (Markasit, Pyrit), wie besonders noch sein enges Zusammen-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: [79](#)

Autor(en)/Author(s): Knopp Leo

Artikel/Article: [Ueber die unterkarbonischen Goniatiten der Ostsudeten 8-33](#)