

FREIBERGER
FORSCHUNGSHEFTE

C 27

GEOLOGIE

GÜNTER FREYER

NEUE UNTERSUCHUNGEN
IM OBERDEVON DES VOGTLANDES
AUF GRUND DES FOSSILINHALTES DER KALKE
IM BEREICH DER VOGTLÄNDISCHEN
MULDE

1957

KADEMIE · VERLAG · BERLIN

FFH
C27 b

~~Deutsches
Brennstoffinstitut
Hauptforschung~~

442b



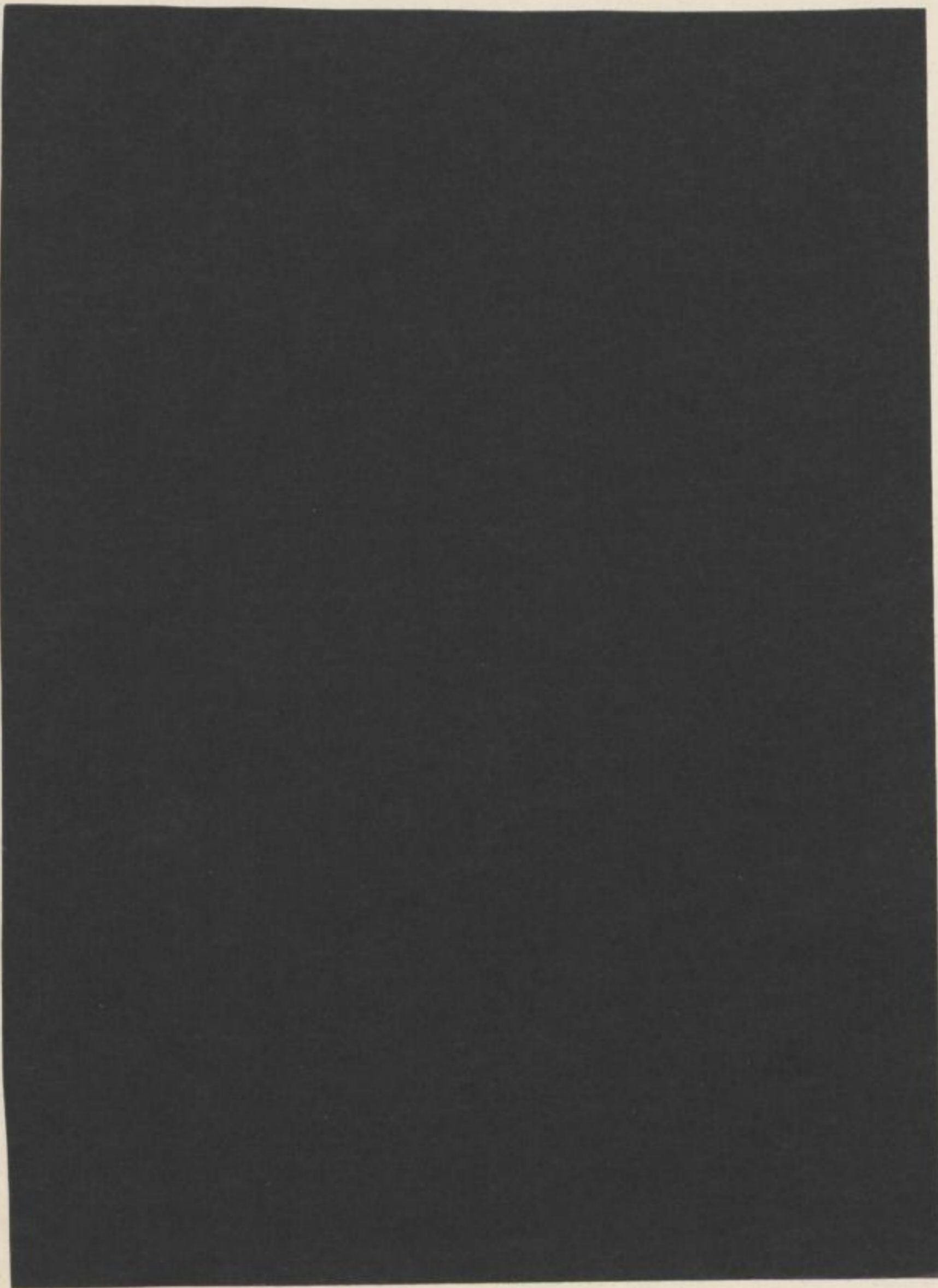
TU BERGAKADEMIE FREIBERG



XVI 1142 . C27B 7 b

FREIBERGER FORSCHUNGSHEFTE

C 27





UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK FREIBERG
TU BERGAKADEMIE FREIBERG



FREIBERGER FORSCHUNGSHEFTE

Herausgegeben vom Rektor der Bergakademie Freiberg

C 27

GEOLOGIE

NEUE UNTERSUCHUNGEN
IM OBERDEVON DES VOGTLANDES
AUF GRUND DES FOSSILINHALTES DER KALKE
IM BEREICH DER VOGTLÄNDISCHEN
MULDE

Von

GÜNTER FREYER

1957

AKADEMIE-VERLAG · BERLIN

Freib. Forsch.-H.	C 27	S. 1—100	50 Bilder	1 Tabelle	Berlin, Januar 1957
-------------------	------	----------	-----------	-----------	---------------------

Aus dem Geologischen Institut der Bergakademie Freiberg 1957 — Nr. 1



XVI 1742 b
C27

„Freiberger Forschungshefte“, Schriftenreihe für alle Gebiete der Montanwissenschaften. Herausgeber: Der Rektor der Bergakademie Freiberg, Prof. Dr. phil. Otto Meißer. — Chefredakteur: Dipl.-Ing. Rolf Wendler, Freiberg, August-Bebel-Straße 5 (Fernruf 24 97). — Verlag: Akademie-Verlag, GmbH, Berlin W 8, Mohrenstr. 39 (Fernruf 20 03 86), Postscheckkonto 350 21. — Die Freiberger Forschungshefte erscheinen in zwangloser Folge in den Reihen A, B, C und D. Preis dieses Heftes: 9,50 DM. Bestell- und Verlags-Nr. 2062/95/C 27. Vertrieb: Für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik durch den Buchhandel; für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland durch die Buchhandlung Kunst und Wissen, Inhaber Erich Bieber, Stuttgart-N., Hospitalstraße 33 a; für das gesamte Ausland über den Buchhandel bei der Deutschen Buch-Export und -Import GmbH., Leipzig C 1, Leninstraße 16. Satz und Druck: (IV/5/1) Paul Dünnhaupt, Köthen (Sachsen-Anhalt) — L 147/56 — Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 201 · 100/127/56 des Amtes für Literatur und Verlagswesen der Deutschen Demokratischen Republik. — Printed in Germany. Alle Rechte vorbehalten. —

Kartengenehmigungsnummer: Mdl 2672

INHALT

I. Einführung	7
A. Vorwort	7
B. Zusammenfassende Übersicht der geologischen Verhältnisse im Bereich der Vogtländischen Hauptmulde	7
II. Kalkaufschlüsse des Oberdevons	9
A. Der Korallenkalk im Gebiet des Kreuzberges	9
B. Aufschluß am Elsterufer in Plauen	15
1. Die stratigraphischen Verhältnisse	15
2. Paläontologische Ergebnisse	25
a) Die Fauna der Tuff-Kalk-Serie	25
b) Die Goniatiten-Fauna	27
C. Aufschlüsse am Hirtenpöhl	30
1. Die Aufschlußverhältnisse	30
2. Die Fauna des Hirtenpöhls	31
D. Kalkaufschlüsse im Gebiet von Magwitz	37
1. Ehemaliger Kalkbruch am Bahnwärterhaus Magwitz	37
2. Aufschluß am Elstersteg	39
3. Kalkaufschluß unterhalb Gut Magwitz	40
4. Biostratonomische Beobachtungen	41
E. Kalkbruch Kloschwitz	42
1. Stratigraphische Verhältnisse	42
2. Paläontologische Ergebnisse	44
a) Trilobiten	44
b) Goniatiten	45
c) Clymenien	46
d) Lamellibranchiaten	46
e) Orthoceren, Crinoiden	48
F. Aufschluß Taltitz	48
1. Die Aufschlußverhältnisse	48
2. Die Fauna des ehemaligen Kalkbruches	49
a) Goniatiten	49
b) Clymenien	49
c) Lamellibranchiaten	63
d) Trilobiten	64
e) Brachiopoden	65
f) Gastropoden	65
g) Orthoceren	65
h) Biostratonomische Beobachtungen	65
G. Kalkaufschluß am Südhang des Culm bei Oberlosa	68
1. Stratigraphische Verhältnisse	68
2. Biostratonomische Beobachtungen	70
H. Weitere Kalkvorkommen im Gebiet der Vogtländischen Hauptmulde	71
III. Fossilliste	73
IV. Zusammenfassung	77
Literatur	78

I. Einführung

A. VORWORT

Die vorliegende Arbeit versucht, einen Überblick über die Fossilführung und die biostratonomischen Verhältnisse der oberdevonischen Kalke im zentralen Teil der Vogtländischen Hauptmulde zu geben. In Verbindung damit wurde durch genaue Profilaufnahme der Aufschlüsse die stratigraphische Gliederung der Kalkvorkommen durchgeführt. Aus diesem Teil Sachsens liegen seit einer Reihe von Jahren keine paläontologischen Arbeiten vor. Die erste größere Bearbeitung der Kalkfossilien wurde 1853 von GEINITZ vorgenommen, sie besitzt heute natürlich fast nur noch historischen Wert.

Die paläontologischen Ergebnisse jener Arbeit verwendete WEISE bei der geologischen Kartierung des Vogtlandes, die in den folgenden Jahrzehnten durchgeführt wurde. Einen neuen, groben Überblick über die vogtländischen *Ammoneen* erbrachte 1927 die kleine Veröffentlichung von Studienrat SCHLOSSER, welche auf der Grundlage der neueren Forschungen SCHINDEWOLFS herausgegeben wurde. GALLWITZ beschäftigte sich 1938 in kurzen Spezialarbeiten mit den Archoceraten des Hirtenpöhls bei Weischlitz und der Gastropoden-Fauna von Blosenberg. Weitere paläontologische Forschungsergebnisse aus dem sächsischen Vogtland lagen für meine Arbeit nicht vor. Sie beruht fast ausschließlich auf von mir gesammeltem Material. Vergleichsstücke enthalten die Sammlungen der Staatl. Geologischen Kommission, Geolog. Dienst Freiberg, das Museum für Mineralogie und Geologie, Dresden, das Geologische Institut der Bergakademie Freiberg sowie die Kreismuseen Plauen und Zwickau. Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. SCHWANECKE für manche Anregungen und verständnisvolles Entgegenkommen hinsichtlich der Probleme dieser Arbeit zu danken. Großen Dank schulde ich ferner Herrn Prof. Dr. PIETZSCH für vielfache Beratung, Herrn Prof. Dr. MÜLLER, Herrn Prof. Dr. SCHINDEWOLF, Herrn Prof. Dr. RICHTER und Herrn PFEIFFER für wertvolle Hilfe bei der Bearbeitung der Fauna.

B. ZUSAMMENFASSENDER ÜBERSICHT DER GEOLOGISCHEN VERHÄLTNISSE IM BEREICH DER VOGTLÄNDISCHEN HAUPTMULDE

Sämtliche untersuchten Kalkvorkommen befinden sich auf Blatt Plauen-Oelsnitz (142) der geologischen Karte von Sachsen. Seiner regionalgeologischen Lage nach gehört das Blatt zum zentralen Teil der Vogtländischen Hauptmulde, nur im äußer-

sten Nordwesten der Sektion wurde ein schmaler Streifen der Mehltreurer Kulmulde kartiert.

Großen Einfluß auf die sehr komplizierte Tektonik des Vogtlandes hat die Varistische Gebirgsbildung. Da Kambrium und Präkambrium im Bereich der Vogtländischen Hauptmulde bisher nicht sicher nachgewiesen wurden, kann über ältere Orogenesen keine eindeutige Aussage gemacht werden. Die ersten Anfänge von Sattel- und Muldenzone können bretonisch angelegt sein; am stärksten tritt die Varistische Orogenese in ihrer Sudetischen Phase im Visè auf. Es wurden zwei Hauptsattelungssysteme geschaffen, von denen das eine von Südwesten nach Nordosten streicht und als Erzgebirgisches System, das zweite, südost — nordwest streichende, als Frankwaldsystem bezeichnet wird. Die Sattelzonen treten zum Teil morphologisch gut hervor. Am geologischen Aufbau der Vogtländischen Hauptmulde nimmt fast ausschließlich Altpaläozoikum teil. Es tritt Ordoviciun (Schiefer, Quarzit), Silur (Schiefer, Kalke), Devon (Schiefer, Diabase, Diabastuffe, -konglomerate und Kalke) und Unterkarbon (Schiefer, Konglomerate) auf. Im Bereich der Weißen Elster sind tertiäre Sande abgelagert. Diluvium und Alluvium finden sich an den Gehängen des Elstertales und seiner Nebentäler in Form von Fluß- und Bachschottern oder als Gehängelehm. Das südliche Vogtland ähnelt der Morphologie und dem geologischen Bau nach einem Teil von Ostthüringen. Viele — scheinbar regellos — verstreute Kuppen und Hügelrücken, hervorgerufen durch den Wechsel von Diabas und Tonschiefern, verleihen ihm einen unruhigen Charakter, während die oberdevonischen Kalke in keiner Weise morphologisch hervortreten. Der Kulminationspunkt des südlichen Vogtlandes liegt in den Höhenzügen von Ruderitz (etwa 600 m), nach Norden zu fällt das Gelände langsam ab. Der Kemmler, die höchste Erhebung bei Plauen, erreicht noch eine Höhe von 507 m.

II. Kalkaufschlüsse des Oberdevons

A. DER KORALLENKALK IM GEBIET DES KREUZBERGES

Der Kreuzberg, ein ca. 350 m langer Höhenrücken, erstreckt sich 0,5 km südlich von Kürbitz i. V. in südsüdwestlicher Richtung. Auf seiner bewaldeten Kuppe sind noch die verfallenen Reste eines Steinbruchbetriebes zu sehen. Da der Kalk fast restlos abgebaut wurde, kann nur noch an wenigen Stellen Einblick in das aufgeschlossene Profil eines Teiles der Manticoceras-Stufe des Oberdevons genommen werden, in welcher über Diabastuffen der Planschwitzer Schichten eine geringmächtige Decke aus Korallenkalk lagert.

Aus den verschiedenen noch vorhandenen Aufschlüssen auf dem Gipfel des Berges wurde folgendes Profil kombiniert:

3. 0,10 m Korallenkalk, graublau, dicht ausgebildet. Führt vorwiegend *Favosites polymorpha*, *Thamnopora cristata*, *Cyathophyllum heterophylloides*, *Phillipsastrea* sp.
2. 0,60 m Diabastuffe mit Einlagerungen von Kalkknollen, welche *Favosites polymorpha*, *Thamnopora cristata*, *Cyathophyllum* sp. führen.
Die Tuffe enthalten *Atrypa reticularis*, *Spirifer* sp. und *Crinoiden*.
1. 1,30 m Diabastuffe, feinkörnig — dicht, mit mehreren 2—3 cm mächtigen, unregelmäßig eingelagerten Sandlagen.
Führen vereinzelt *Atrypa reticularis*, *Spirifer verneuili*, 2 *Crinoiden*horizonte.

2,00 m

Die Diabastuffe entsprechen petrographisch und paläontologisch den Tuffen der oberen Abteilung der Planschwitzer Schichten am Bahnwärterhaus Magwitz (Basis der Manticoceras-Stufe). Zwei ca. 3 cm mächtige Lagen von Crinoidenstielgliedern (vorwiegend *Melocrinus* sp.) sprechen für eine unterbrochene Sedimentation, die möglicherweise ausschließlich von den Tuffablagerungen bestritten wurde. In den Ruhepausen zwischen den einzelnen Ausbrüchen konnte es dann zur Bildung jener Seelilienrasen kommen.

Im Hangenden der Diabastuffe treten vereinzelt Kalkknollen auf, die zunächst noch im Tuff eingebettet liegen, bis sie schnell an Größe und Zahl zunehmen und nun ihrerseits die Tuffe verdrängen, um in eine Decke von graublauem, dichtem Kalk überzugehen. Während jedoch im Gebiet von Magwitz die Kalkknollen vorwiegend Reste von Cephalopoden (unbestimmbare Goniatitengehäuse) enthalten, bestehen sie auf dem Kreuzberg ausschließlich aus Korallen. Gewöhnlich wird eine Kalkknolle von mehreren Korallenstöcken gebildet, von denen vor allem *Favosites*

polymorpha in überwiegender Zahl auftritt. Diese Art bildet den weitaus größten Teil der Korallenfauna des Kreuzberges, während die übrigen Arten sehr zurücktreten. Durch Auszählung der Arten kann folgende statistische Zusammensetzung gegeben werden:

<i>Favosites polymorpha</i> GOLDF.	63% (X)
<i>Thamnopora cristata</i> var. minor BLUMENB. emend. FRECH	2%
<i>Thamnopora cristata</i> BLUMENB. emend. FRECH	5% (X)
<i>Thamnopora cristata</i> BLUMENB. emend. FRECH n. mut. <i>thuringiaca</i> WSSRML.	4%
<i>Phillipsastrea pentagona</i> GOLDF.	3%
<i>Phillipsastrea hennahi</i> LONSDALE	3%
<i>Phillipsastrea roemeri</i> VERN. & H.	2% (X)
<i>Alveolites multiperforatus</i> SALE & LEC.	3%
<i>Alveolites suborbicularis</i> LAM. n. forma <i>thuringiaca</i> WSSRML.	3%
<i>Lindströmia</i> cf. <i>cornu hirci</i> WSSRML. (?)	1%
<i>Cyathophyllum heterophylloides</i> FRECH	5% (X)
<i>Cyathophyllum caespitosum</i> GOLDF.	3% (X)
<i>Cyathophyllum helianthoides</i> GOLDF.	3% (X)

6 dieser 13 Arten treten bereits in den Tuffen auf, jedoch meistens in verkümmertem Gestalt und individuenarm. Sie wurden in obiger Aufstellung mit (X) bezeichnet.

Für das genaue Alter der Korallenkalke ist ein Fund aus den hangendsten Zentimetern des Profils von größter Wichtigkeit. Es wurde eine kleine Platte geborgen, die neben einer größeren Anzahl von Crinoidenstielgliedern (auch hier Hinweis auf sehr geringe Sedimentation) unbestimmbare Reste von Muschelschalen und das Bruchstück eines Goniatiten enthält. Leider sind auf diesem Stück keine Lobenlinien erhalten, da die Oberfläche des Gehäuses starke Fraßspuren zeigt. Die Form des Goniatiten weist auf einen *Manticoceras* sp. hin, und man kann annehmen, daß es sich um Einschwemmung handelt, da sonst noch kein einziger Goniatit in den Korallenbänken des Kreuzberges gefunden wurde. Wenige Kilometer südlich des Kreuzberges tritt jedoch in der *Manticoceras*-Stufe γ — δ am Hirtenpöhl bei Weischlitz eine typische *Manticoceras*-fauna auf, welche mit Sicherheit als der „Lieferant“ dieses Goniatiten anzusprechen ist. Aus diesem Grunde ist auch der Korallenkalk des Kreuzberges in die *Manticoceras*-Stufe γ — δ einzuordnen.

Nach Ansicht älterer Bearbeiter des vogtländischen Devons (GEINITZ, WEISE) sind die Korallenkalke des Kreuzberges als ein Äquivalent der Planschwitzer Schichten anzusehen. Dies ist jedoch insofern unrichtig, als die Diabastuffe dieses Horizontes das Liegende der Kalke bilden. Es erscheint gerechtfertigt, den Korallenkalk des Kreuzberges zeitlich den Kalkknollenschiefern im Gebiet von Pirk—Magwitz—Planschwitz gleichzusetzen. Dafür spricht seine Stellung im Hangenden der Tuffe sowie sein stratigraphisches Alter (*Manticoceras*-Stufe γ — δ), während die Kalk-

knollenschiefer (welche die Zonen γ — δ umfassen) ebenfalls als Hangendes der Diabastuffe zu den Kalken der Cheiloceras-Stufe überleiten.

Neben den Resten der Aufschlüsse boten die auf dem Gipfel des Berges verstreuten Lesesteine einen genügenden Einblick in die Zusammensetzung der Korallenfauna. Der Kalk ist ein graues bis blaugraues massiges Gestein. Bei mikroskopischer Untersuchung erweist es sich als ein Kalksand von vorwiegend feiner Körnung, dem einzelne gröbere Bestandteile eingelagert sind. Der Hauptgesteinsbildner des Kalkes ist *Favosites polymorpha*, außerdem kommen *Thamnopora* und *Phillipsastrea* nicht selten vor, während die noch in Diabastuffe eingebetteten Kalkknollen sehr häufig Einzelkorallen (*Cyathophylliden*) führen. Im Gegensatz zu Ostthüringen tritt im Vogtland die Gattung *Alveolites* stark zurück, *Lindströmia* cf. *cornu hirci* (?) wurde nur selten, *Zaphrentoides* bisher noch gar nicht nachgewiesen. *Thamnopora cristata* und *Favosites polymorpha* sind dagegen hier wie dort ziemlich häufig anzutreffen.

Die im Vogtland auftretenden Korallenarten deuten auf eine Verflachung des Meeres hin, was um so erklärlicher erscheint, als wir zur Zeit der Manticoceras-Stufe im nahen Böhmen bereits Land vorfinden. Im zentralen Teil der Vogtländischen Hauptmulde kann während des Oberdevon I ein Gürtel von Korallenriffen nachgewiesen werden, der sich, nach Westen konkav ausgebildet, von Helmsgrün (nordöstlich Plauen) über Plauen—Kreuzberg bei Kürbitz—Hirtenpöhl bei Weischlitz—Planschwitz bis zum Ebersbachtal östlich Taltitz verfolgen läßt. Die folgende kurze paläontologische Bearbeitung des Korallenkalkes stützt sich vor allem auf eigene Aufsammlungen. Weiteres Vergleichsmaterial stand mir in den Sammlungen des Kreismuseums Plauen, des Geologischen Institutes Freiberg und der Staatl. Geologischen Kommission, Geolog. Dienst Freiberg, zur Verfügung. Zum Zwecke der genauen Bestimmung wurden, soweit es bei dem gefundenen Material möglich war, eine Anzahl Anschliffe der Korallenstöcke hergestellt. Für Dünnschliffe war die Art des Erhaltungszustandes der Fossilien nicht geeignet. Die Bestimmung des Materials erfolgte nach den ausgezeichneten Arbeiten WEISSERMELS über Devonkorallen in Ostthüringen. Genauer beschrieben werden nur diejenigen Arten, welche zum ersten Male im sächsischen Vogtland festgestellt wurden.

1. *Favosites polymorpha* GOLDF.

Von dieser Art liegen mir vom Kreuzberg zahlreiche Stücke vor. Die meistens sehr gut erhaltenen Exemplare sind kaum verästelt. Ihre Länge schwankt zwischen 1 und 3 cm, der Durchmesser liegt bei 4—7 mm. Die einzelnen Röhren erreichen einen Durchmesser von 1—1,5 mm. Im Gegensatz zu *Thamnopora* sind die Wände stark mit Sklerenchym verdickt. Septaldornen wurden nicht nachgewiesen, auch die Poren sind fast durchweg schlecht zu erkennen.

2. *Thamnopora cristata* BLUMENB. emend. FRECH n. mut. *thuringiaca* WEISSERMEL

Ein gleiches Stück wie die von mir gefundenen wurde — aus der Sammlung LIEBES stammend und bei Quingenberg (Blatt Zeulenroda) gefunden — von WEIS-

SERMEL beschrieben und als neue Mutation von *Thamnopora cristata* bestimmt. Die Koralle ist kleinröhrig und zeigt an ihrem unteren Ende die Spuren einer Gabelung. Ihre Länge beträgt 3 cm, der Durchmesser 0,5 cm. Die einzelnen Röhren besitzen einen Durchmesser von etwa $\frac{1}{3}$ mm. An ihnen ist eine mäßige Sklerenchymverdickung festzustellen. Die äußeren Röhren haben einen etwas größeren Durchmesser, der 0,5 mm erreicht. Es konnten keine Septen oder Dornen festgestellt werden, dagegen einreihig angeordnete Poren.

3. *Thamnopora cristata* var. minor BLUMENB. emend. FRECH

Es wurden am Kreuzberg mehrere Exemplare dieser sonst recht selten vorkommenden Art gefunden. Der gut erhaltene Steinkern umfaßt einen Ast von 1,5 cm Länge und 2 mm Durchmesser. Die Wände sind durch einen hellen Streifen von Stereoplasma etwas verdickt, am geringsten im mittleren Teil des Astes. Die Röhren besitzen ein rundes Lumen. Nur an einer Stelle, in der Nähe der Mündung, zeigt sich eine geringe Andeutung von Böden. Die Röhren sitzen auf einer ebenen Fläche auf, welche einem Boden zu entsprechen scheint. Gut erhaltene Dornen sind an den Stücken nicht zu erkennen, doch weisen mehrmals Wucherungen (?) auf den Röhren auf diese hin. Zwischen den älteren, voll ausgebildeten Röhren stecken jüngere, dünnere. Es handelt sich hierbei um eine echte Favositen-Zwischenknospung. Der Röhrendurchmesser erreicht 0,7—0,8 mm. Das Vorkommen von Poren ist an den Stücken nicht mit Sicherheit festzustellen.

4. *Phillipsastrea hennahi* LONSDALE

Das vorliegende Exemplar der am Kreuzberg selten vorkommenden Art hat einen Umfang von 6×8 cm, doch dürfte es nur ein Teil eines ausgedehnteren Korallenstockes sein. Die schlecht erhaltenen Kelche zeigen eine sehr undeutliche Abgrenzung. Die Entfernung zwischen den Mittelpunkten der einzelnen Kelche schwankt zwischen 1,5 und 2,5 cm. Die Septen der benachbarten Kelche gehen ineinander über. Diese Stelle ist durch eine leichte Knickung der Septen gekennzeichnet. Ihre Zahl beträgt etwa 25—35 pro Kelch. Deutlich sichtbar ist das coenenchymartige Blasengewebe.

5. *Phillipsastrea* cf. *hennahi* LONSDALE

Das vorliegende Stück ist biostratonomisch interessant und soll daher näher beschrieben werden. Der Rugosenstock überwucherte eine Anzahl (mindestens 5) Haftscheiben von Seelilien sowie einige verstreute Seelilienstielglieder, die jetzt als bukkelförmige Erhebung unter dem Korallenstock aufragen. Die Besiedelung und Überwucherung der Haftscheiben durch Korallenstöcke ist nur in einem Lebensraum mit unterbrochener oder sehr geringer Sedimentation möglich, wo die besiedelten Haftscheiben und Stielglieder während eines längeren Zeitraumes freilagen. Damit ist eine ziemlich langsame Sedimentation erwiesen.

Das gesamte Stück, welches sicher nur ein Teil des ursprünglichen Stockes ist, besitzt eine Größe von 6×4 cm und umfaßt nur wenige undeutlich sichtbare Kelche des Korallenstockes. Die Kelchzentren sind etwa 5—8 mm voneinander entfernt und sind stets 1—2 mm in die ebene Oberfläche eingesenkt. Die Septen, welche bis zum Kelchmittelpunkt reichen, gehen von einem Kelch in den anderen über. Die Septen I und II können nicht deutlich voneinander unterschieden werden; doch lassen sich zwischen den Septen gewisse schmale Erhebungen erkennen, welche als „Interseptal-lamellen“ im Sinne WEDEKINDS gedeutet werden können.

6. *Phillipsastrea pentagona* GOLDF. cf. var. *micrommata* F. ROEMER (?)

Es liegt nur ein Exemplar vor, welches wahrscheinlich dieser von ROEMER beschriebenen Varietät entspricht. Zwischen den gekrümmten Septalleisten breitet sich ein schwammiges Gewebe aus. Die Begrenzung des Individuums ist unregelmäßig. Im Anschliff treten besonders die stark entwickelten Vertikalleisten hervor. Theken wurden nicht mehr beobachtet; es kann angenommen werden, daß ihre Rückbildung abgeschlossen ist.

7. *Alveolites suborbicularis* LAM. n. forma *thuringiaca* WEISSERMEL

Diese Art tritt am Kreuzberg nur selten auf, ist aber — nach WEISSERMEL — in Ostthüringen häufiger zu finden und kommt vor allem im rheinischen Mitteldevon und im belgischen Oberdevon vor. Im Vogtland ist diese Art sehr selten. Ein weiteres Exemplar wird von SCHINDEWOLF vom Teufelsberg bei Hof erwähnt. Das Exemplar, welches mir aus meinem eigenen Material vorliegt, hat einen Querschnitt von 6×7 mm und bildet einen knolligen Stock. Die Röhren sind dünnwandig und in zwei Richtungen angeordnet, die sich unter einem Winkel von ca. 80° kreuzen. Der Durchmesser der Röhren beträgt 0,7—0,9 mm. Charakteristisch für sämtliche Röhren ist die halbmondförmige Mündung. Die Septen sind an dem Stück nur sehr undeutlich zu erkennen, dagegen treten nahe dem Zentrum vieler Röhren Dornen auf Böden konnten nicht nachgewiesen werden; ebenso sind Poren zwar vorhanden, jedoch nur bei mikroskopischer Vergrößerung zu sehen.

8. *Alveolites multiperforatus* SALE — LECOMPTE

Von dieser Art liegen nur wenige Exemplare vor. Der ästige, langgestreckte Stock hat Ähnlichkeit mit *Favosites*. Die Maße stimmen mit denen von *Alveolites suborbicularis* LAM. überein. Gegenüber dieser Art sind jedoch hier die Wände sehr stark durch ein graues Stereoplasma verdickt. Der mäßige Erhaltungszustand des Stockes läßt keine Dornen erkennen. Die Röhren sind polygonal, ähneln in dieser Hinsicht denen von *Favosites* und sind auch nicht so halbmondförmig.

9. *Lindströmia* cf. *cornu hirci* WEISSERMEL (?)

Diese Art, welche auch im Thüringer Devon vorkommt, wurde am Kreuzberg nur einmal gefunden. Der etwas beschädigte Steinkern zeigt einen bis zum Zentrum reichenden Septalapparat. Seine Höhe beträgt 5 mm, er zeigt eine leichte Verkrümmung. Die Anzahl der Septen I beträgt 12, dazwischen sind die Septen II eingeschoben, die fast dieselbe Länge erreichen. Im Zentrum scheint sich eine von mehreren Pali umgebene Columella zu befinden. Da eine Seite des Steinkerns beschädigt und somit das Hauptseptum nicht vorhanden ist, möchte ich nicht mit unbedingter Sicherheit auf diese Art schließen, für die sonst jedoch alle zu beobachtenden Bauelemente zutreffen.

Neben diesen Arten wurden noch folgende am Kreuzberg festgestellt, die aber so gut mit der Beschreibung von GEINITZ übereinstimmen, daß sie hier nur namentlich erwähnt zu werden brauchen:

- Cyathophyllum caespitosum* GOLDF.
Cyathophyllum heliantoides GOLDF.
Cyathophyllum heterophylloides FRECH
Phillipsastrea roemeri VERN. & H.

Neben den Korallen treten auf:

1. *Crinoiden* (sehr häufig, vor allem *Melocrinus* sp.)
2. *Orthoceras* sp.
3. *Manticoceras* sp.
4. Reste von Lamellibranchiaten
5. *Atrypa reticularis* LINNÉ
6. *Spirifer verneuili* MURCH.
7. *Orthis striatula* SCHLOTH.

Bei 2—4 handelt es sich um Einschwemmungen in die Korallenbänke, 5—7 wurden ausschließlich in den Tuffen gefunden.

Der Individuenreichtum der Korallen wird durch folgende Angaben charakterisiert:

Ein Kalkstück von 15×18×12 cm Umfang enthielt

- 4 Exemplare von *Favosites polymorpha* GOLDF.
 3 Exemplare von *Thamnopora cristata* BLUMENB.
 2 Exemplare von *Phillipsastrea pentagona* GOLDF.
 1 Exemplar von *Phillipsastrea hennahi* LONSDALE

In einer Kalkknolle mit den Maßen 8×12×14 cm wurden

- 3 Exemplare von *Cyathophyllum heterophyll.* FRECH
 2 Exemplare von *Cyathophyllum caespitosum* GOLDF.
 2 Exemplare von *Favosites polymorpha* GOLDF.

gefunden. Die *Cyathophylliden* sind vor allem auf die liegenden Teile des Profils beschränkt und nehmen in den Kalkknollen die Mehrheit ein. In den Korallenbänken

im Hangenden treten sie dagegen zurück und werden in zunehmendem Maße von Stockkorallen verdrängt, die erst nach Beendigung der Tuffsedimentation zu ihrer vollen Entfaltung gelangen. Vermutlich beruht dieses wechselnde Verhältnis auf der Tatsache, daß die weitaus kompakter, massiger gebauten Einzelkorallen den unruhigen Lebensverhältnissen während der Eruptivtätigkeit besseren Widerstand entgegenzusetzen vermochten, als ein großer Teil der verästelten, feingliedrigen Stockkorallen vom Bautyp einer *Favosites*. In Bild 1 ist diese Beobachtung am Beispiel von *Favosites polymorpha* und *Cyathophyllum heterophylloides* dargestellt.

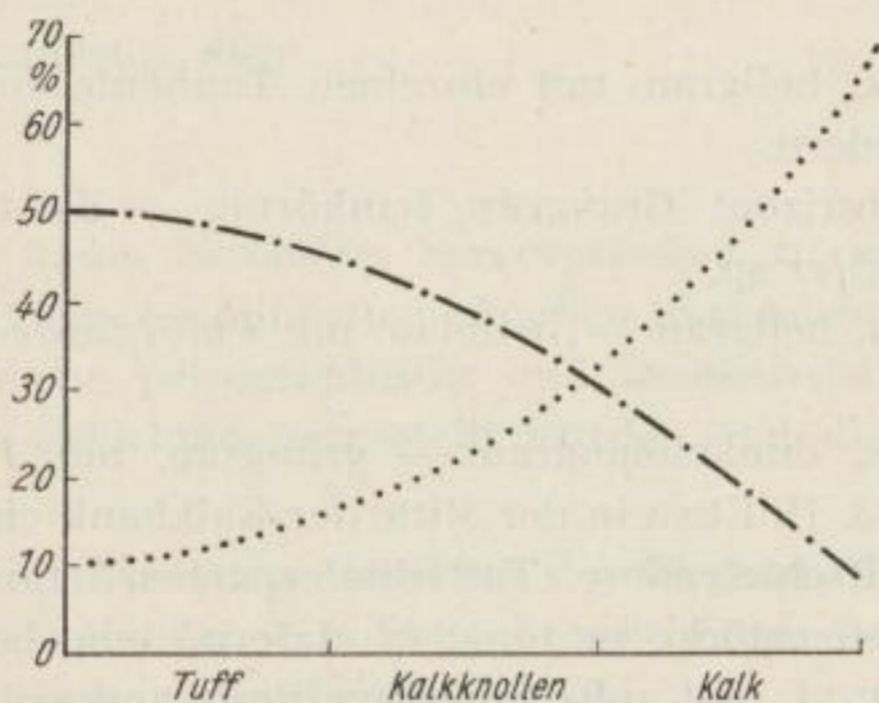


Bild 1. Abhängigkeit der Einzel- und Stockkorallen von der Ausbildung der Sedimente
 ———— *Cyathophyllum heterophylloides*
 *Favosites polymorpha*

B. AUFSCHLUSS AM ELSTERUFER PLAUEN

1. Die stratigraphischen Verhältnisse

Einen ausgezeichneten Einblick in den höheren Teil der Manticoceras-Stufe geben die Aufschlußverhältnisse des Steilhanges im Betriebsgelände des VEB Baumwollveredelung Werk 2 (vormals Härtelscher Steinbruch) im Stadtgebiet von Plauen. Der Aufschluß erstreckt sich am nordwestlichen Elsterufer zwischen dem Elsterwehr (nahe der Dürerbrücke) und der von der Elster zur Straßberger Straße führenden Treppe. Der langgestreckte Bruch ist seit Jahrzehnten stillgelegt, doch wurden im Rahmen einer Betriebserweiterung in den letzten Jahren einige neue Anschnitte geschaffen.

Über Diabas lagert eine Serie von Tuffen und Korallenkalken, die im südwestlichen Teil des Bruches in Kalke der Cheiloceras-Stufe übergehen. Das Hangende bildet ein 1—2 m mächtiger diluvialer Gehängelehm, in dem von WEISE und HAASE neben verschiedenen Gastropodenarten (*Helix*, *Pupa*) Knochenreste diluvialer Säugetiere gefunden wurden.

Die Schichten sind bei annähernd nordöstlichem Streichen 15—20° nach Südwesten geneigt und werden von zahlreichen, vorwiegend hercynisch streichenden Verwerfungen durchzogen, welche nachweisbare Sprunghöhen von mindestens 10

bis 150 cm erreichen. Durch Profilaufnahmen konnte ein hinreichend genaues Bild der Verhältnisse in der oberen Manticoceras-Stufe gewonnen werden.

Bei meinen Untersuchungen war am südwestlichen Stoß des Bruches, gegenüber der Steinbaracke am Südwestende des Fabrikgeländes, folgendes Profil zu beobachten, das jedoch mehr lokale Gültigkeit hat, da die Fossilführung und petrographische Beschaffenheit der einzelnen Bänke in der Horizontalen mancherlei Schwankungen unterliegen:

Profil 1:

19. 1,30 m Korallenkalk, hellgrau, mit einzelnen Tonhäutchen. Sehr reich an Seelilienstielgliedern.
18. 0,40 m Diabastuff-Horizont. Graugrün, feinkörnig — dicht. Führt *Cyathophyllum* sp., *Spirifer* sp.
17. 0,65 m Korallenkalk, hellgrau — hellblau, mit *Phillipsastrea* cf. *hennahi* LONSDALE.
16. 0,95 m Korallenkalk, dunkelblaugrau — grüngrau, mit *Phillipsastrea bowerbanki* M. E. & H. Etwa in der Mitte der Kalkbank eingeschaltet eine 5 cm mächtige Tuffschieferlinse. Tuffschieferpartien nehmen zum Hangenden hin zu. Korallenstöcke in tonigem Material eingebettet, welches *Atrypa reticularis* LINNÉ und unbestimmbare Reste anderer Brachiopoden führt.
15. 0,80 m Korallenkalk, hellgrau — grüngrau, feinkristallin mit *Phillipsastrea hennahi* und *Cyathophyllum* sp. Zwischen den Stöcken Einlagerungen von tonig-sandigem Sediment, enthält *Atrypa reticularis* und Seelilienstielglieder.
14. 0,95 m Korallenkalk, mit flasrigen Einlagerungen von sandig-tuffigem Schiefer. *Cyathophyllum heterophylloides* FRECH, *Phillipsastrea hennahi* LONSDALE.
13. 0,35 m Korallenkalk, hellgrau, mit vorwiegend *Phillipsastrea hennahi* LONSDALE und *Phillipsastrea ananas* GOLDF. Die Stöcke werden von Tuffschieferlagen umschlossen.
12. 0,85 m Diabastuffschiefer, dunkelbraun — graugrün, fein geschichtet, dicht. Stark Fe-führend, fossilleer.
11. 0,20 m Kalkknollen, hellgrau, aus Stöcken von *Phillipsastrea hennahi* LONSDALE bestehend, eingelagert in dünne Lagen von feinkörnigem, dichtem Tuff.
10. 0,36 m Tuffschiefer, grüngrau, stark glimmerführend. Die hangenden 5 cm weisen eine Anreicherung von Quarz auf. Fossilleer.
9. 0,10 m Einlagerung von hellgrauem Kalk mit undeutlicher Korallenstruktur im Tuff.
8. 0,25 m Tuffschiefer, fossilleer, Ausbildung wie bei 10.
7. 0,09 m Kalkknollen, hellgrau — dunkelblau, mit sehr undeutlichen Korallenstrukturen, eingelagert in feinkörnigen, dichten Tuff.
6. 0,02 m Tuffschiefer, Ausbildung wie bei 10. Langgestreckte Linse, keilt meistens nach 1 m aus, um nach einigen Zentimetern erneut aufzutreten. Horizontbeständig.

5. 0,08 m Korallenkalkbänkchen. Hellgraue Stöcke mit *Phillipsastrea*, von dünnen Tonschieferhäutchen umgeben. Einzelne Seelilienstielglieder.
4. 0,10 m Schieferiger Diabastuff, grüngrau, feinkörnig — dicht, fossilleer. Die Tuffdecke ist am gesamten Elsterhang nachzuweisen. Sie besitzt stark schwankende Mächtigkeit und nimmt unregelmäßig zu und ab (5 bis 25 cm).
3. 0,85 m Diabasbreccie. In den hangenden 20 cm treten Partien von Korallenkalk auf, die *Phillipsastrea* sp. enthalten.
2. 0,90 m Diabasbreccie.
1. 0,80 m Diabas, graugrün, dicht.

10,00 m

Es braucht wohl kaum besonders hervorgehoben zu werden, daß das Profil, selbstverständlich in kleineren Einheiten als oben angegeben, untersucht wurde. Wo jedoch eine vollkommene petrographische und faunistische Übereinstimmung von aufeinanderfolgenden Schichten festgestellt wurde, sind diese nachträglich zusammengefaßt worden.

Der Diabas bildet im gesamten Aufschluß das Liegende. Da die hangenden Kalk- und Tuffschichten der *Manticoceras*-Stufe δ angehören, kommt für ihn nur eine ältere Einstufung in Frage, wahrscheinlich to I γ .

Zu Beginn der einsetzenden Überflutung des Diabas im Liegenden der Zone δ war ein sehr lebhaftes Relief vorhanden. Der Charakter einer Klippenlandschaft kann im gesamten Bruch gut beobachtet werden. An verschiedenen Stellen des Aufschlusses sind in der ehemaligen Landoberfläche 3—4 m breite und bis 5 m tiefe Einschnitte festzustellen, welche die einzelnen Diabasklippen voneinander trennten. Am Boden dieser „Taschen“ sind stets einzelne Diabaskonglomerate zu beobachten. Eine zusammenhängende Konglomeratbank ist jedoch nirgends ausgebildet.

Das Material der Gerölle besteht ausschließlich aus Diabas. Die Größe beträgt maximal $4 \times 4 \times 7$ cm. Größere wurden nicht beobachtet, dagegen zahlreiche kleinere, deren Umfang im Durchschnitt $3 \times 3 \times 1,5$ cm beträgt. Sie sind an den Kanten vollständig abgerundet. Folgende Abrollungsformen herrschen vor:

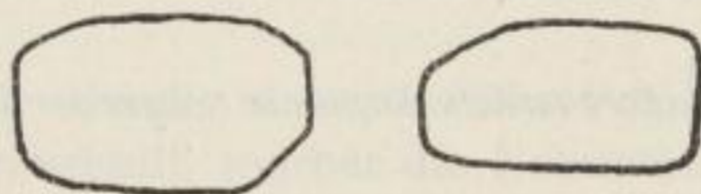


Bild 2. Abrollungsformen der Konglomerate

Das Bindemittel besteht aus feinkörnigem, zerriebenem Diabas, reich an Bruchstücken von Feldspat und mit auffälligem Glimmergehalt. Etwa 70% der Gerölle sind von einem dichten Netz von Streifen und Kratzern überzogen. Sie dienen als Beweis für eine stärkere Brandung, welche das Abtragungsmaterial bearbeitete. Eine

Fauna konnte in der Brandungszone nicht existieren, und so fehlen auch innerhalb dieser lokalen Konglomeratlagen jegliche Reste von Fossilien.

Die Konglomerate werden von einer 1,5—2 m mächtigen Diabasbreccie überlagert, die in den „Taschen“ eine Mächtigkeit von 3 m erreichen kann. Die Breccie besteht aus scharfkantigen Diabasstücken (teilweise mit Mandelsteinstruktur), deren maximale Größe 15×10 cm beträgt. Sie werden von dunkelgrünem, sandigem Diabasmaterial umhüllt, welches sehr feinkörnig ist. Die an der Basis liegenden Stücke tragen zum Teil noch eine schwache, undeutliche Streifung, welche in größerer Höhe des Profils nicht mehr festgestellt werden konnte.

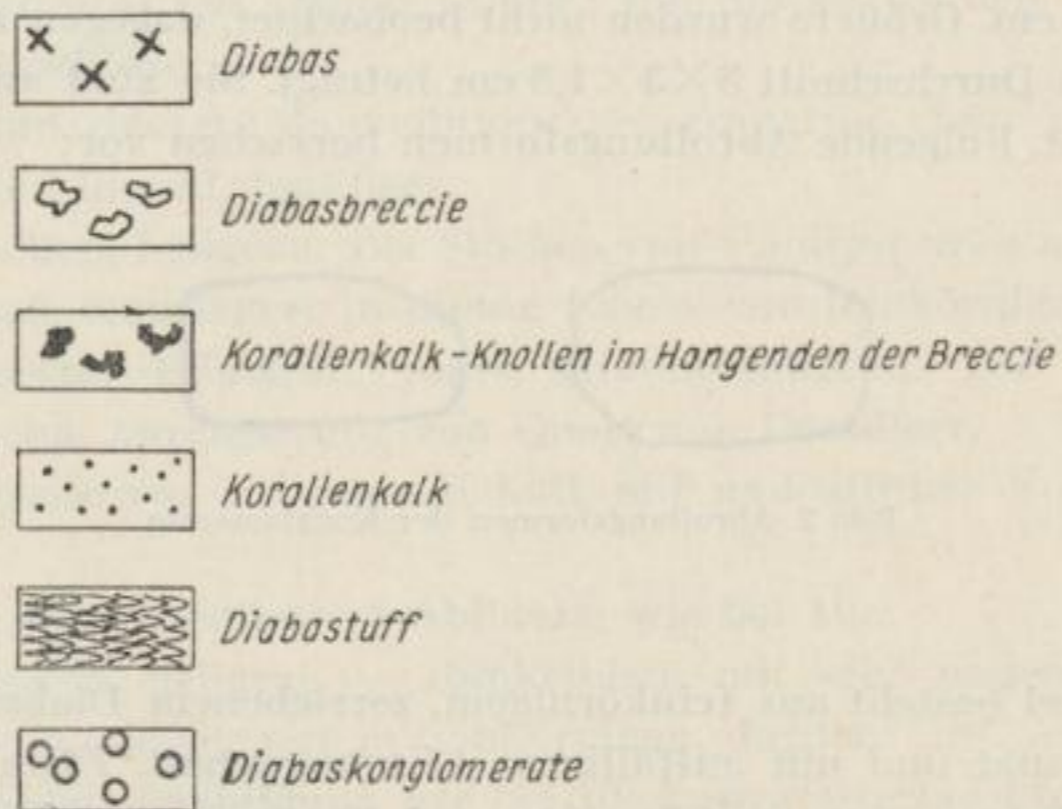
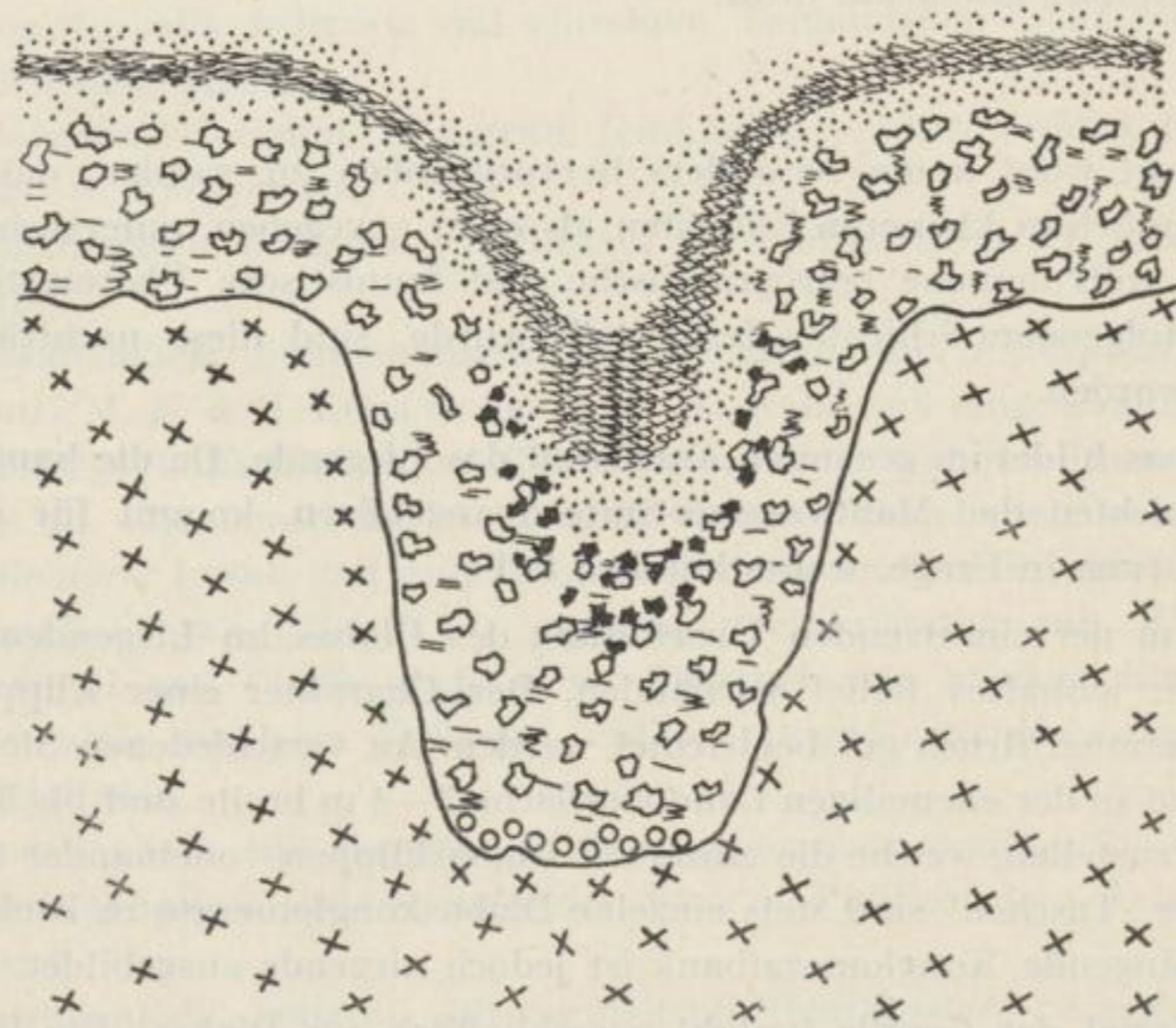


Bild 5. Schematische Darstellung einer „Tasche“
M. 1 : 128

Es kann angenommen werden, daß infolge einer Verschiebung der Land-Wasser-Grenze die einstige Klippenzone aus dem Brandungsgürtel gerückt wurde und nunmehr in Gebiete mit einer ruhigeren Wasseroberfläche kam. Das beweist auch die nun einsetzende Besiedlung der den anstehenden Diabas verhüllenden Schuttdecke mit Korallen.

Die hangenden 20 cm der Breccie enthalten in zunehmendem Maße kalkige Partien, welche guterhaltene Korallenstrukturen aufweisen und eine Größe von 22×20 cm erreichen können. Dies läßt sich zunächst nur in den „Taschen“ nachweisen, die von den Korallen wegen ihrer tieferen Lage und des damit verbundenen ruhigeren Wassers bevorzugt wurden.

Die höher gelegene, fast ebene Brecciendecke zeigt in diesem Besiedlungsstadium keine Korallenkalkpartien. Die Kalkknollen, die einzelne Stücke darstellen, waren zu Beginn ihres Auftretens noch von Diabasbreccie umschlossen. Die Abtragung der Verwitterungsschuttdecke von dem flach aus dem Wasser herausragenden Diabas hielt noch an. An einzelnen Stellen der „Taschen“ läßt sich eine Beschädigung der Korallen durch scharfkantige Breccienstücke beobachten, die sich zwischen die einzelnen Teile der Stöcke hineinschoben.

Den Zeitpunkt der vollkommenen Überflutung des Diabases zeigt eine meist nur 2—3 cm mächtige Kalkschicht an, die im gesamten Bruch horizontbeständig ist. Der hellgraue Kalk enthält nur sehr undeutliche, schwache Korallenstrukturen. Eine Ausnahme bildet auch hier wieder seine Beschaffenheit in den „Taschen“, obwohl diese immer mehr verflachen und rasch dem allgemeinen Oberflächenniveau angenähert werden. Die bisher noch getrennt voneinander auftretenden Korallenstöcke bilden jetzt einen zusammenhängenden Gürtel, welcher bis zu 15 cm Mächtigkeit erreicht.

Die aufblühende Korallenfauna wird nun infolge erneut auftretender Eruptivität durch eine nur 10 cm mächtige Diabastuffdecke vernichtet. Der feinkörnig — dichte, schiefrig ausgebildete Tuff enthält keine Fossilien und ist am gesamten Elsterhang im Südwesten von Plauen nachweisbar. Er leitet eine Periode verstärkter Tuffsedimentation ein, die fast durch das gesamte weitere Profil mit der immer wieder sich erneuernden Ausbildung von Korallenkalk abwechselt. Es ist nun nur noch lokal möglich, eine scharf abgegrenzte Gliederung Tuff — Kalk aufzustellen, da das Profil schon nach 10—15 m horizontaler Entfernung nicht mehr die volle Gültigkeit besitzt.

Einen Überblick über die schnelle, unregelmäßige Folge der beiden Komponenten gibt der beigefügte Profilausschnitt, welcher die Nummern 7—15 des Profils 1 umfaßt.

Im gesamten Mittelteil des Profils 1 liegt der Anteil des Diabastuffes, der in seiner Beschaffenheit nur sehr geringe Schwankungen aufweist, bedeutend über dem des Kalkes. Innerhalb der Profilnummern 4—13 beträgt das Verhältnis Tuff : Kalk 3,5 : 1. Obwohl dieser Wert nur lokal beschränkte Geltung besitzt, stellt er doch für den gesamten Aufschluß einen annähernden Durchschnittswert dar. Die Ausbildung eines zusammenhängenden Korallenrasens ist hier noch nicht möglich, da sie ständig durch lebhaftere Eruptivität verhindert wird. Diese läßt im hangenden Teil des

Profils (Nr. 14—19) merklich nach; das Verhältnis Tuff : Kalk verschiebt sich nun schnell zugunsten des Kalkes und erreicht einen durchschnittlichen Wert von 1 : 4,3.

Das schnelle Nachlassen der Tuffsedimentation und die gleichzeitige starke Ausbreitung der Korallenfauna zeigt die folgende Kurvendarstellung:

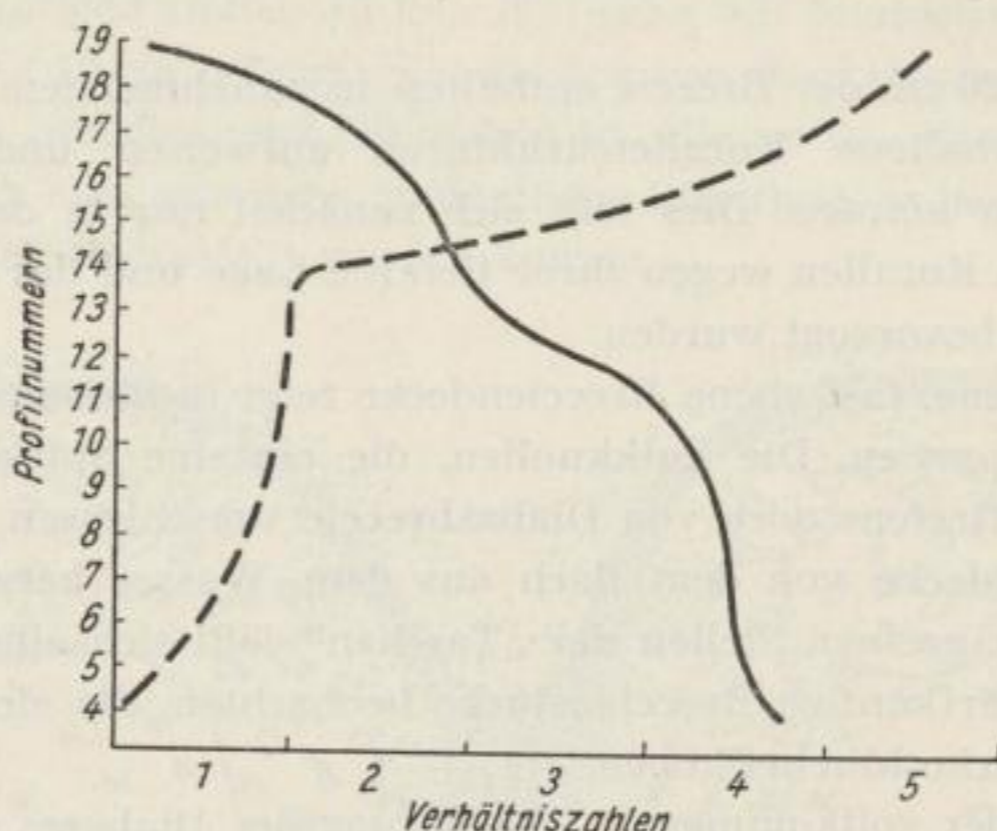


Bild 4. Abhängigkeit der Ausbreitung der Korallen von der Tuffsedimentation
 - - - - - Korallenkalk
 ——— Tuff

Den gesamten hangenden Teil des Profils 1 bilden Korallenkalkbänke, denen in abnehmendem Maße geringmächtige Tufflagen eingefügt sind. Die Eruptivtätigkeit wird zunächst mit einem Tuffhorizont beendet, der mit ziemlich konstanter Mächtigkeit (ca. 40 cm) im gesamten Aufschluß zu verfolgen ist.

Den Abschluß des Profils bildet eine Korallenkalkbank, die sich mit wechselnder Mächtigkeit (0,7—1,3 m) durch den gesamten Bruch erstreckt und infolge ihres sehr hohen Gehaltes an Seelilienstielgliedern als eine ausgezeichnete Leitbank angesehen werden kann.

Da die Schichten in Richtung Südwesten einfallen, ließ sich am Südwestende des Fabrikgeländes und im unmittelbar angrenzenden Grundstück der Korbmacherei Köhler als vertikale Fortsetzung der Tuff-Kalk-Folge ein weiteres Profil kombinieren. Als Basis wurde die horizontbeständige Tufflage (Profil 1 Nr. 18) verwendet.

Profil 2:

13. 2,10 m hellgrauer — blaugrauer Kalk, flasrig mit unregelmäßigen dünnen Tonschieferereinlagerungen. Vereinzelt Seelilienstielglieder (*Melocrinus* sp.) führend.
12. 1,05 m hellgrauer Kalk, flasrig mit einzelnen Stielgliedern von *Melocrinus* sp.
11. 0,60 m hellgrauer Kalk, im Hangenden schwache Rotfärbung, flasrig. Sehr selten *Crinoiden* sp. und unbestimmbare Umrisse von *Goniatitengehäusen*.
10. 1,00 m hellgrauer — graublauer Kalk, im Liegenden blaß rotgrau gefärbt. Liegendes massig ausgebildet, wird zum Hangenden hin flasrig. In der Mitte

- der Bank 5 cm mächtige, scharf begrenzte Schicht, sehr reich an *Crinoiden* sp., *Dimeroceras* cf. *lentiforme* SANDB., *Dimeroceras* sp.
9. 0,60 m rotgrauer Kalk, im Liegenden und Hangenden hellrot gefärbt. Einzelne Partien flasrig ausgebildet. Zahlreiche Goniaticiten, vor allem im Hangenden: *Dimeroceras* cf. *lentiforme* SANDB., *Dimeroceras* sp., *Cheiloceras verneuili* MÜNSTER, *Cheiloceras* cf. *amblylobus* SANDB., *Orthoceras* sp., *Crinoiden* sp.
 8. 0,50 m hellgrauer — grüngrauer Kalk, flasrig mit einzelnen 0,5 cm mächtigen Tufflagen. Zahlreiche *Crinoiden* sp., *Cheiloceras verneuili* MSTR., *Cheiloceras* cf. *globosum* MSTR. em. SCHINDEWOLF, *Cheiloceras* cf. *amblylobus* SANDB., *Orthoceras* sp.
 7. 0,30 m Diabastuff, grüngrau, feinkörnig, mit eingelagerten Kalkknollen, die neben *Crinoiden* einzelne Goniaticiten führen (*Cheiloceras verneuili* MSTR., *Cheiloceras* sp.). Keine Korallenstrukturen zu beobachten. An der Basis Grenze zwischen Manticoceras- und Cheiloceras-Stufe (!).
 6. 0,60 m hellgrauer Kalk, sehr stark *Crinoiden* führend.
 5. 1,05 m Diabastuffhorizont, feinkörnig — dicht, graugrün, bestehend aus einzelnen bis 10 cm mächtigen Tufflagen, die in den liegenden 70 cm einzelne Kalkknollen (= Korallenstöcke) enthalten.
 4. 0,70 m hellgrauer — blaugrauer Kalk, flasrig mit dünnen, dunkelgrauen Tonhäutchen. Vereinzelt *Phillipsastrea* hen., *Crinoiden* sp., 1 Goniaticit (*Archoceras* sp.).
 3. 0,84 m hellgrauer Kalk, Ausbildung wie 4. *Archoceras* sp.
 2. 0,38 m hellgrauer Kalk, Ausbildung wie 4.
 1. 0,75 m Korallenkalk, dunkelgrau, mit deutlicher Schichtung. Die liegenden 10 cm ausschließlich von langgestreckten Korallenstöcken (*Phillipsastrea*) und Einzelkorallen gebildet. Die restlichen 65 cm bestehen fast ausschließlich aus Seelilienstielgliedern (= Profil 1, Nr. 19).

10,47 m

Das Profil 2 erfaßt die Grenzschichten Manticoceras-Cheiloceras-Stufe. Abgesehen von einem Tuffhorizont im hangendsten Teil der Manticoceras-Stufe, der allerdings noch einmal eine recht bedeutende Mächtigkeit erreicht, liegt nur die kalkige Fazies vor.

Stratigraphisch bedeutsam ist der Fund zweier Goniaticiten in den Bänken 3 und 4. Beide Exemplare konnten der Gehäuseform nach als *Archoceras* sp. bestimmt werden. Da diese Gattung auf die Zone I γ — δ beschränkt ist, können die betreffenden Schichten der Zone δ zugeordnet werden. Diese Zone des Oberdevon I erreicht im ostthüringischen Raum eine durchschnittliche Mächtigkeit von 10—12 m. Es kann angenommen werden, daß auch im benachbarten Vogtland eine ähnliche Mächtigkeit vorliegt und im Profil 1 sowie an der Basis von Profil 2 die gesamte Zone δ in einer Mächtigkeit von ca. 10 m ausgebildet ist.

Während bei Saalfeld und Schleiz eine deutliche petrographische und paläontologische Trennung zwischen to I γ und δ besteht (Braunwacken — Alaunschiefer,

bzw. Schalsteine und Diabas-Kalke), kann eine solche in keiner Weise innerhalb des Tuff-Kalkprofils durchgeführt werden, sondern es ist dieses in seiner Gesamtheit der Zone δ zuzurechnen. In Anlehnung an die Schleizer Verhältnisse dürfte es sich bei dem Diabas im Liegenden um die Zone α I γ handeln.

In den Kalkknollen des letzten, geringmächtigen Diabastuffhorizontes (Nr. 7 des Profils 2) tritt schlagartig eine vollkommen anders geartete Fauna auf. Während von dieser Tufflage an keine Korallen mehr gefunden wurden, konnten in den nun folgenden Kalken in zunehmendem Maße Goniatiten festgestellt werden, die den Gattungen *Cheiloceras* FRECH und *Dimeroceras* HYATT em. WEDEKIND angehören und somit eindeutig die untere *Cheiloceras*-Stufe charakterisieren.

Zudem weisen nun die Kalkbänke eine Rotfärbung auf, wie sie auch für die *Cheiloceras*-Stufe anderer Aufschlüsse in Ostthüringen — Vogtland zutrifft (Gattendorf, Bohlen bei Saalfeld). Die Grenze zwischen Oberdevon I und II ist somit zwischen dem Diabastuff-Kalkknollenhorizont (Nr. 7) und der stark Crinoiden führenden Kalkbank (Nr. 6) zu ziehen.

Die folgenden Kalkbänke scheinen ihrer Fossilführung nach sämtlich der unteren Zone α des Oberdevon II anzugehören, da keine für die obere Zone β bezeichnenden Goniatiten gefunden wurden.

Unmittelbar südwestlich des Sprengstofflagers am Elsterufer konnte die Fortsetzung des Profils 2 gefunden werden. Etwa 15 m von der Abgrenzung des Depots entfernt ist am Hang des Ufers (4—5 m über der Talsohle) folgender Aufschluß zu sehen:

2. 3,1 m Sandsteine mit starkem CaCO_3 - und FeCO_3 -Gehalt, in kleinen, 5—15 cm mächtigen Bänken abgesondert.
1. 2,1 m hellblauer — graublauer Kalk, flasrig. Im Hangenden Goniatiten (*Dimeroceras* ?), selten Crinoiden.

Sowohl in seiner petrographischen Beschaffenheit als auch in seiner Mächtigkeit und Fossilführung stimmt der Kalk mit dem des Profils 2 (Nr. 13) völlig überein. Ich sehe ihn daher als gleichaltrig an.

Die Kalkbank ist von dem Sandstein nicht durch eine tektonische Grenze getrennt, sondern geht in einer etwa 2 cm mächtigen Verbindungszone, in der neben einzelnen Kalkfasern eine starke Quarzanreicherung zu sehen ist, in diesen über. Der gesamte Sandstein-Stoß ist in einzelne Bänke von 5—15 cm Mächtigkeit gegliedert. Zum Hangenden hin nimmt der Tongehalt rasch zu.

Eine Korngrößenanalyse (Probeabstand = 50 cm) zeigt folgendes Bild:

Probe	1 mm	1—0,5	0,5—0,3	0,3—0,2	0,2—0,1	0,1—0,06	0,06
1	18%	28%	16%	12%	13%	8%	5%
2	17%	26%	15%	12%	14%	9%	7%
3	18%	28%	17%	14%	12%	7%	4%
4	18%	29%	17%	11%	10%	9%	6%
5	19%	27%	18%	12%	13%	7%	4%
6	19%	27%	17%	13%	12%	7%	5%

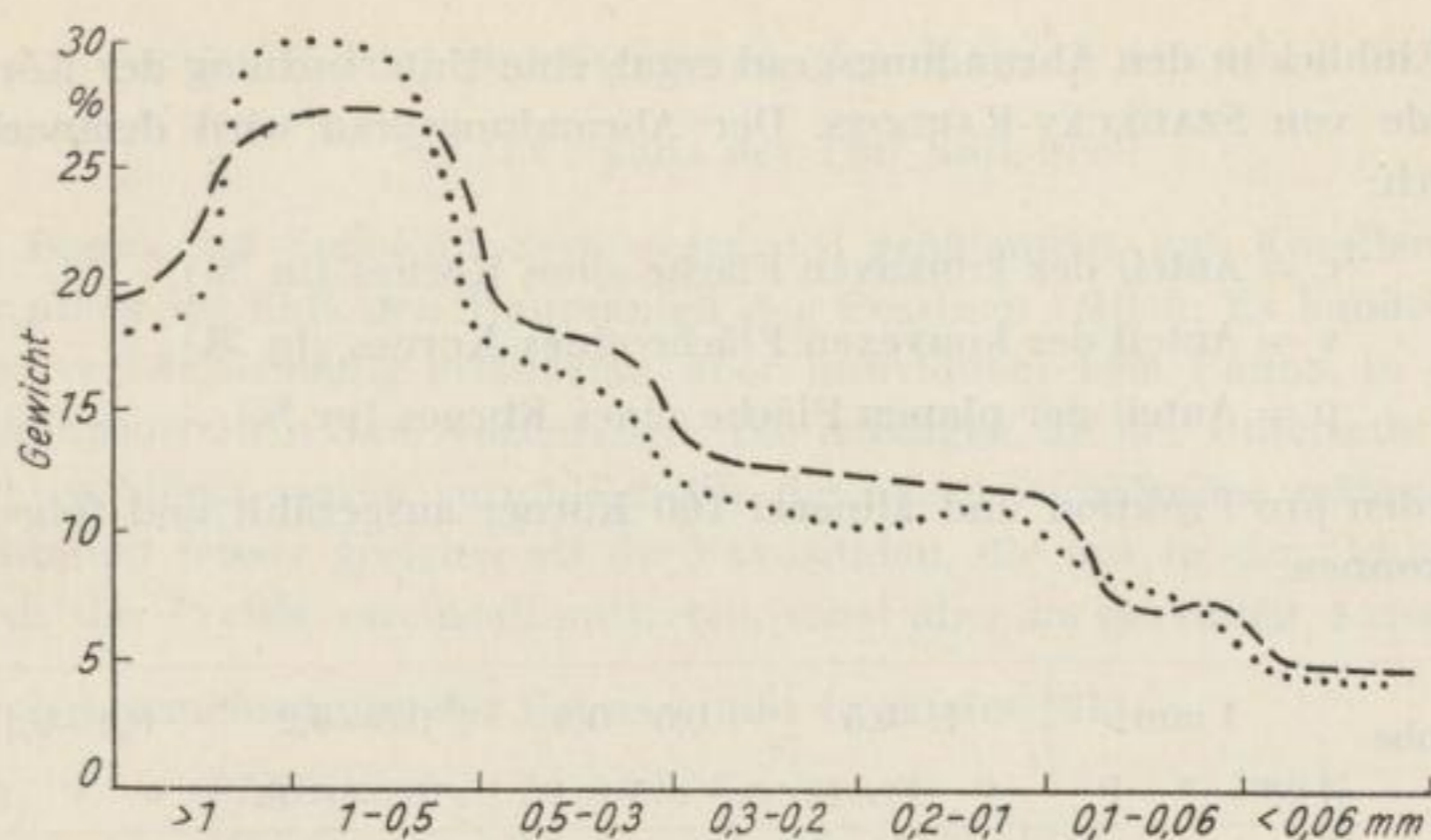


Bild 5. Korngrößenkurve des Kalksandsteins

Der mittlere Korngrößendurchmesser d beträgt für

$$1 = 0,60 \text{ mm}$$

$$2 = 0,56 \text{ mm}$$

$$3 = 0,59 \text{ mm}$$

$$4 = 0,62 \text{ mm}$$

$$5 = 0,61 \text{ mm}$$

$$6 = 0,57 \text{ mm}$$

Im Verlauf der Untersuchung wurden die Proben mit konzentrierter HCl aufgelöst. Folgende Zahlen ergeben ein Bild von dem Karbonatgehalt des Sandsteins:

Probe 1	Gewicht vor der Auflösung:	61,810 g
	Gewicht nach der Auflösung:	35,570 g
	löslich:	26,240 g

Probe 6	Gewicht vor der Auflösung:	95,735 g
	Gewicht nach der Auflösung:	53,555 g
	löslich:	42,180 g

Die Analyse wurde mit einem Siebsatz durchgeführt, wobei die Siebdauer durchschnittlich 50 Minuten betrug. Der mittlere Korndurchmesser d wurde nach der Formel von NIGGLI (1935) berechnet:

$$d = m \frac{\frac{d_0 + d_1}{2} + m_1 \frac{d_1 + d_2}{2} \frac{d_{n-1} + d_n}{2}}{2} \text{ mm}$$

m = prozentualer Anteil, der in das Intervall $d_{n-1} + d_n$ fällt

d_{n-1} = großer Durchmesser
 d_n = kleiner Durchmesser } eines Intervalls.

Einen Einblick in den Abrundungsgrad ergab eine Untersuchung der Körner nach der Methode von SZADECKY-KARDOSS. Der Abrundungsgrad wird demnach ausgedrückt durch:

c = Anteil der konkaven Fläche eines Kornes (in %),

v = Anteil der konvexen Fläche eines Kornes (in %),

p = Anteil der planen Fläche eines Kornes (in %).

Es wurden pro Fraktion und Mineral 100 Körner ausgezählt und folgendes Ergebnis gewonnen:

Probe	1 mm			1—0,5			0,5—0,3			0,3—0,2			0,2—0,1		
	c	v	p	c	v	p	c	v	p	c	v	p	c	v	p
1	20	20	60	15	15	70	10	30	60	20	30	50	20	20	60
2	20	20	60	20	20	60	15	20	65	20	20	60	15	30	55
3	30	20	50	15	10	75	10	35	55	25	20	55	20	20	60
4	20	20	60	15	15	70	20	30	50	15	35	50	20	15	65
5	30	20	50	25	15	60	25	10	65	20	30	50	10	20	70
6	30	30	40	20	10	70	10	30	60	15	25	60	15	35	50

Ein Teil der zu p gerechneten Körner hat keinen vollständig planen Umriß, sondern besitzt ein gezacktes, scharfkantiges Aussehen. Er steht jedoch p näher als c oder v . Die Untersuchung des Abrundungsgrades zeigt, daß die Körner sehr schlecht gerundet sind. Der kaum wechselnde Korngrößendurchmesser läßt vermuten, daß die Sande in ziemlich schneller, ungestörter Folge zur Sedimentation gelangten. Die mikroskopische Untersuchung ergab folgende Zusammensetzung des Sandsteines:

85% Quarz

10% Schiefer (graugrün, seidig glänzend, ähnlich Phyllit)

5% Diabas und Diabastuff.

Im liegenden Teil des Kalksandsteins wurden zwei unbestimmbare Bruchstücke von Fossilien gefunden, deren gebogene Gehäuseformen auf Goniatiten hindeuten. Für feinkörnige Meeressande spricht fernerhin die Tatsache, daß die Quarzkörner in einem kalkigen Bindemittel liegen.

Der Sandsteinaufschluß bleibt der einzige seiner Art, der im Vogtland bisher festgestellt wurde. Ich selbst habe im Verlauf meiner in mehreren Jahren erfolgten Begehung auf sämtlichen Kartenblättern der Vogtländischen Hauptmulde keinen gleichartigen oder auch nur ähnlichen finden können. Es ist deshalb ein sehr unsicheres Beginnen, auf Grund dieses einzigen Aufschlusses ein genaues Bild über die Entstehungsweise des Kalksandsteins zu geben. Demnach erbrachte dieser Aufschluß nicht den exakten Beweis, daß wir hier eine sandige Fazies der Cheiloceras-Stufe (?) vor uns haben im Gegensatz zu der sonst durchweg kalkigen Ausbildung des Oberdevon II im Vogtland, in Nordbayern und in Ostthüringen.

2. Paläontologische Ergebnisse

a) Die Fauna der Tuff-Kalk-Serie

Die Fauna der Tuff-Kalk-Serie setzt sich größtenteils aus Korallen zusammen, die vor allem im Kalk den Hauptanteil der Fossilien stellen. Es handelt sich dabei um eine verhältnismäßig artenarme, aber individuenreiche Fauna, in der die Gattung *Phillipsastrea* D'ORB. vorherrscht. Die massigen, an der Unterseite mit Epithek verstärkten Stöcke waren vermutlich für die Lebensverhältnisse während der Tuff-sedimentation besser geeignet als die Favositiden, die nur in den Schiefertuffen an der Basis des Profils vereinzelt auftreten, sonst aber im gesamten Aufschluß fehlen.

Die Zusammensetzung der Fauna ergibt folgendes Bild:

<i>Phillipsastrea hennahi</i> LONSDALE	60%
<i>Phillipsastrea</i> cf. <i>bowerbanki</i> M. E. & H.	5%
<i>Phillipsastrea ananas</i> GF.	1%
<i>Phillipsastrea pentagona</i> GF. sp. var.	
<i>micrommata</i> F. ROEMER	1%
<i>Cyathophyllum heterophylloides</i> FRECH	12%
<i>Cyathophyllum helianthoides</i> GF.	10%
<i>Favosites cristata</i> BLUMENB.	2%
<i>Favosites polymorpha</i> GF.	2%
<i>Atrypa reticularis</i> LINNÉ	
<i>Orthoceras</i> cf. <i>interruptum</i> GEINITZ	1%
<i>Spirifer</i> sp. SOW.	3%

Die nun folgende kurze Beschreibung der Korallenarten berücksichtigt nur die am Elsterufer erstmalig festgestellten Arten.

1. *Phillipsastrea* cf. *bowerbanki* M. E. & H.

Die vorliegenden Stücke sind meistens schlecht erhalten. Der Kelchabstand beträgt 6—8 mm. Die Septen gehen ohne trennende Theken ineinander über. Insgesamt können 10—12 Septen gezählt werden, doch beträgt ihre Zahl nach FRECH [2] mindestens 20. Sie sind meist parallel zueinander angeordnet. Gut erkennbar ist an allen Stücken das feinmaschige Blasengewebe. Die Septen können bis zur Kelchmitte durchgehen, enden jedoch meist schon an der Innenwand und tragen so erheblich zu ihrer Verstärkung bei.

2. *Phillipsastrea pentagona* GOLDF. cf. var. *micrommata* F. ROEMER

Von dieser Art wurden nur wenige Exemplare gefunden; sie erreicht an Häufigkeit nicht *Phillipsastrea* cf. *bowerbanki*. Die angeführte Varietät ähnelt in mancher Beziehung der *Phillipsastrea pentagona*, mit welcher verschiedene Kelche überein-

stimmen. Neben größeren Kelchen treten auch kleinere auf; das einzelne Individuum ist sehr deutlich, aber unregelmäßig abgegrenzt. Nur selten kann beobachtet werden, daß sich die gekrümmten, parallel verlaufenden Septen zu einem schwammigen Gewebe vereinigen. Der Durchmesser des Kelches beträgt 0,8—1,0 mm.

3. *Phillipsastrea ananas* GOLDF.

Auch hier handelt es sich um eine Varietät von *Phillipsastrea pentagona*, die am Elsterufer sehr selten auftritt. Die einzelnen Kelche besitzen eine etwas gestreckte Gestalt von durchschnittlich 2×3 mm Umfang. Die einzelnen Kelchzentren sind 5 bis 10 mm voneinander entfernt. Die Septen setzen bis zur Kelchmitte durch, tragen aber am Kelchrand zu einer schmalen Verdickungszone bei. Ihre Zahl beträgt 35—40. Die gekrümmten, selten geradlinig verlaufenden Septen bilden an verschiedenen Teilen des Stockes ein Blasengewebe. Die am Schliff vorgenommene Untersuchung führte zur Bestimmung dieser Varietät, welche schon von FRECH und WEISSERMEL in Ostthüringen erwähnt wurde.

Die Cyathophylliden treten fast ausschließlich im oberen Teil des Profils 1 auf, wo sie vor allem in den Tuffen und Kalkpartien von Nr. 14 und 15 angereichert sind und dort einen Anteil von etwa 50% der Fauna stellen. Das Auftreten von zahlreichen Exemplaren dieser Einzelkorallen läßt sich in diesen Schichten in horizontaler Verbreitung im gesamten Bruch nachweisen, doch kommen schon im folgenden Teil des Profils keine Cyathophylliden mehr vor, von den einzelnen Nachzüglern abgesehen.

Eine längere Blütezeit erleben im hangenden Teil der Stufe to I die Seelilien, welche in einzelnen, scharf abgegrenzten Bänken in Massen auftreten. Leider ist eine hinreichende Bestimmung nicht möglich, da nur die Stielglieder erhalten sind. Sie stellen lediglich bei *Melocrinus* sp. ein für die Bestimmung der Gattung genügendes Charakteristikum dar.

Treten schon im Hangenden von Profil 1 Crinoiden in größerer Zahl auf, so bilden sie an der Basis von Profil 2 (Nr. 1) eine ausgesprochene Crinoidenbank, die im südwestlichen Teil des Bruches als vorzüglicher Leithorizont gelten kann. Eine Auszählung ergab, daß im Liegenden der Bank auf eine Fläche von 1 cm^2 19 Stielglieder kommen und im Hangenden 17 (Durchmesser der Stielglieder 1—1,5 mm). Ein weiterer Seelilienhorizont tritt an der Grenze zwischen Oberdevon I und II auf. Innerhalb der Cheiloceren-Kalke nehmen die Crinoiden wieder eine untergeordnetere Stellung ein, erreichen aber noch lokale Anreicherungsgrade von 17—19 pro cm^2 (Profil 2, Nr. 10).

Besonders in den hangenden Partien des Profils 1 (Nr. 15—16) wurden oft Ansammlungen von Bruchschill vor den Korallenstöcken beobachtet. Als Beispiel sei angeführt:

- a) In Nr. 15 waren vor einem Stock von *Phillipsastrea hennahi* LONSDALE angeschwemmt:

1. Bruchstücke von Korallenstöcken
 2. Bruchstücke von Brachiopodenschalen (*Atrypa reticularis* ?)
 3. Einzelne Crinoidenstielglieder.
- b) Vor einem Korallenstock (*Phillipsastrea hennahi*) in Nr. 16 wurde folgende Schillansammlung beobachtet, die 5×5 cm Fläche bedeckte:
1. 13 Seelilienstielglieder
 2. Zahlreiche Reste von Korallenstöcken (*Phillipsastrea hennahi*)
 3. Bruchstück (Teil eines Septalkranzes) von *Cyathophyllum* sp.
 4. Ein Goniaticengehäuse, unbestimmbar
 5. Einzelne Schalenreste von Brachiopoden.
- c) Vor einer parallel zur Schichtung eingeregelt *Cyathophyllum heterophylloides* waren auf einer Fläche von 12×4 cm² angeschwemmt:
1. 4 kleine Exemplare von *Cyathoph. heterophylloides* und *Cyathophyllum* sp.
 2. 7 Crinoidenstielglieder
 3. Teile eines Stockes von *Phillipsastrea* sp.
 4. Bruchstücke von Brachiopodenschalen.

Die in unmittelbarer Nähe der Korallenstöcke anschwellende Mächtigkeit des Tuffmaterials beweist, daß auch hier die Korallenstöcke infolge ihrer ausgebreiteten Gestalt als Sedimentfänger dienten.

An Hand der Zerfallserscheinungen von Seelilien kann in den hangenden 20 cm der Bank 9 des Profils 2 die vorherrschende Strömungsrichtung festgestellt werden. Größere Gehäuse (im beobachteten Fall ein Exemplar von *Orthoceras* sp. und ein Goniatic) bildeten auf ihrer der Strömung abgekehrten Seite Strömungsschatten, in denen sich häufig Fossilien ansammelten, die dann nicht in einer bestimmten Richtung eingeregelt wurden. In Bank 9 des Profils 2 konnte der Querschnitt eines Orthocerengehäuses von 5 cm Durchmesser beobachtet werden. Im Inneren des Gehäuses, unmittelbar am Rand, fanden sich vier Goniaticengehäuse von jeweils 3—4 mm Durchmesser sowie einige Seelilienstielglieder. PFEIFFER führt in seiner Bohlen-Arbeit [14] interessante Beobachtungen über das Massenvorkommen von Trilobiten-Kleinformen in Cephalopodengehäusen an. Seine Deutungen sind jedoch auf diesen Fall nicht ohne weiteres zu übertragen, da wir es — von den Crinoiden abgesehen — hier mit Tieren zu tun haben, die beide dem planktonischen Lebensraum angehören. Die wahrscheinlichste Erklärung ist, daß die leeren Goniaticengehäuse von der Strömung in das ebenfalls leere, am Grunde liegende Orthocerengehäuse eingeschwemmt wurden, ebenso wie die Stielglieder von Seelilien. Dafür spricht auch die Lage der Gehäuse am Innenrand des *Orthoceras*, wohin sie die Strömung drückte.

b) Die Goniaticen-Fauna

In den Bänken 7 und 8 des Profils 2 werden die bis dahin vorherrschenden Korallen von einer schlagartig auftretenden Goniaticenfauna abgelöst. Diese stellt nun

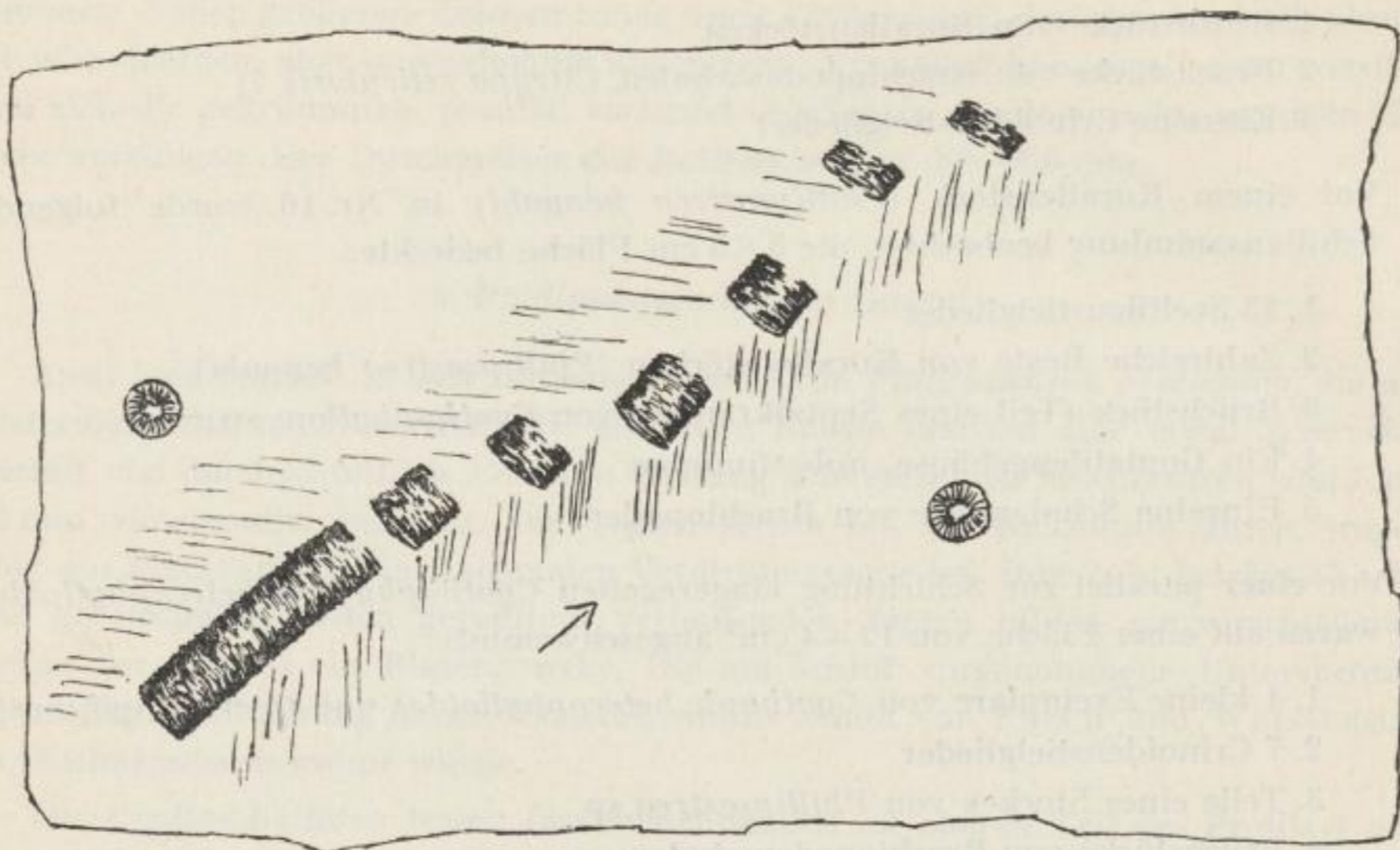


Bild 6. Zerfall von Seelilienstielen in der Strömungsrichtung
Profil 1 Bank 9

den größten Anteil der Fossilien in den folgenden Kalkbänken und tritt in größerer Menge vor allem an der Basis der Cheiloceras-Stufe auf. Leider ist der Erhaltungszustand der Goniatiten so schlecht, daß nur vier Arten mit hinreichender Genauigkeit bestimmt werden konnten. Ihre vollständige Zahl dürfte aber weitaus größer sein.

Genus Cheiloceras FRECH

1. *Cheiloceras verneuili* MSTR.

1917 *Cheiloceras verneuili* MSTR. WDKD. [33, S. 146]

1923 *Cheiloceras verneuili* MSTR. sp. [21, S. 315]

1927 *Cheiloceras verneuili* MSTR. [28, S. 3]

Das Gehäuse ist an den Seiten- und Externflächen gewölbt (tegoider Typ) und besitzt einen geschlossenen Nabel. Der Lobus A_1 ist tief und breit gerundet; es schließt sich ein niedriger Sattel A_1/E an. Es trifft hier ebenfalls die Beobachtung SCHINDEWOLFS zu, daß das Gehäuse im Altersstadium abflacht, ohne daß jedoch in der Jugend eine kugelige Form (nach FRECH) auftritt.

2. *Cheiloceras (Torleyoceras) cf. globosum* MSTR. em. SCHWLF.

1917 *Cheiloceras (Torleyoceras) umbilicatum* SDBG. WDKD. [33, S. 146]

1917 non! *Cheiloceras globosum* WDKD. [33, S. 146]

1923 *Cheiloceras (Torleyoceras) cf. globosum* MSTR. em. SCHWLF. [21, S. 323]

Es liegt mir eine kuglige, eng genabelte Form vor, die durch eine niedrige Mündung charakterisiert wird. Die Lobenlinie ist schlecht erhalten und zeigt einen hohen, breitgewölbten Sattel L/A_1 sowie einen niedrigeren Externsattel. Die Ausbildung des Adventivlobus konnte an dem einzigen gefundenen Exemplar nicht festgestellt werden. Schalenverdickungen treten nicht auf. Das Stück zeigt folgende Maße:

Durchmesser	3 mm
Windungshöhe	13 mm
Nabelweite	5 mm.

3. *Cheiloceras cf. amblylobus* SANDBERGER

1917 *Cheiloceras amblylobus* SDBG. WDKD. [33, S. 146]

1923 *Cheiloceras amblylobus* SDBG. sp. [21, S. 316]

Das Gehäuse ist dickscheibenförmig und extrem niedrigmündig. Die leicht gerundeten Seiten gehen in die breitgerundete Externseite über. Die Gestalt des Gehäuses unterscheidet *Ch. amblyl.* von *Ch. vern.*, mit dem es sonst in der Lobenlinie vollständig übereinstimmt.

Genus *Dimeroceras* HYATT em. WDKD.

1. *Dimeroceras cf. lentiforme* SDBG.

1853 *Goniatites acutus* MSTR. [7, S. 39]

1917 *Dimeroceras lentiforme* [33, S. 151]

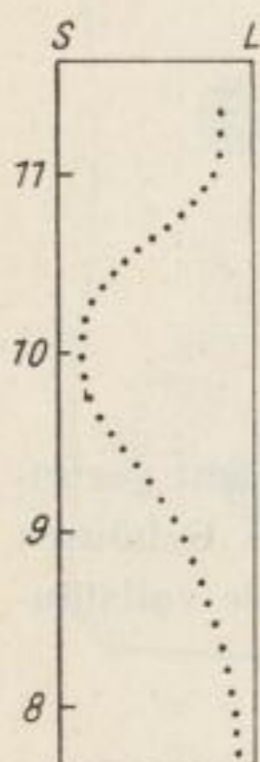
1927 *Dimeroceras lentiforme* [28, S. 3]

Von dieser Gattung wurden nur einige Exemplare gefunden, da ihre Hauptverbreitung, in Übereinstimmung mit dem Rheinischen Schiefergebirge und Gattendorf, in der oberen *Cheiloceras*-Stufe liegt. Es handelt sich daher bei diesen Stücken um einzelne Vorläufer, die — soweit man es nach den wenigen Exemplaren beurteilen kann — noch nicht die ausgesprochene galeate Gehäuseform aufweisen. Die Seitenflächen sind flach abgerundet und gehen in die zugespitzte Externseite über. Das Gehäuse ist eng genabelt und \pm niedrigmündig. Extern- und Lateralsattel sind breit gewölbt, der Adventivlobus ist tief und V-förmig ausgebildet, an den vorliegenden Exemplaren aber nur teilweise erhalten. Schalenverdickungen sind nicht vorhanden.

2. *Dimeroceras* sp.

In Bank 8 wurden von mir mehrere *Goniatiten* aufgesammelt, deren Erhaltungszustand für eine Artbestimmung nicht vollständig genug ist. Die Gehäuse sind niedrigmündig und weisen weitgenabelte innere Windungen auf, während die äußeren enggenabelt sind. Die konvexen Anwachsstreifen sind nur teilweise zu erkennen. Diese Beobachtungen stimmen mit WEDEKINDS Angaben über die Gattung *Dimeroceras* überein.

In Bank 8 des Profils 2 sind die Goniatiten am stärksten angereichert. Im Hangenden werden durchschnittlich 10 cm² mit 7—8 Goniatitengehäusen bedeckt. Fast alle Exemplare sind parallel zur Schichtung eingeregelt. Der größte Teil der Gehäuse zeigt an der nach oben liegenden Seitenwand starke Verfallsspuren, während die Unterseite gut erhalten ist. Diese Beobachtung spricht für eine sehr langsame Sedimentation, was aber nur für den Bereich der Bank 8 Gültigkeit besitzt. Innerhalb



der Bank 10 dagegen herrschte eine schnelle Sedimentation vor. Alle hier gefundenen Goniatitengehäuse sind senkrecht zur Schichtung eingeregelt. Dies wird durch den Umstand hervorgerufen, daß ein Cephalopodengehäuse nach dem Tode des Tieres langsam in Lebensstellung zu Boden sinkt und sich erst später auf die Seite legt (Experimente erwiesen, daß die dazu erforderliche Zeit 3—4 Wochen und länger betragen kann). Bei schnell erfolgender Sedimentation wird das Gehäuse jedoch gewöhnlich in diesem Zeitraum eingehüllt und nimmt dementsprechend eine senkrechte Lage zur Schichtung ein.

Bild 7. Geschwindigkeitswechsel der Sedimentation
 Profil 1 Bank 8—11 S = schnell L = langsam

C. AUFSCHLÜSSE AM HIRTENPÖHL

1. Die Aufschlußverhältnisse

Der ca. 1,5 km südlich von Weischlitz gelegene Hirtenpöhl stellt nach JAEGER [9] eine aus Ordoviciem, Silur, Devon und Unterkarbon bestehende Schuppe dar, die wahrscheinlich aus Ostnordosten auf einen nicht näher bekannten Untergrund aufgeschoben wurde. Das Oberdevon ist in kalkiger Ausbildung ausschließlich in der Manticoceras-Stufe γ — δ vertreten, der im Hangenden Kulmkonglomerate folgen.

Die Aufschlußverhältnisse sind sehr ungünstig, da die ehemaligen Steinbrüche längst verfallen und verwachsen sind. Auf dem Gipfel des Hügels sind noch Reste von fast fossilleeren Kalkbänken zu sehen, die der Zone to I δ zugerechnet werden müssen. In ihnen wurden Goniatiten gefunden, bei denen es sich nahezu ausschließlich um *Archoceras varicosum* DREV. handelt. Ein weiterer verfallener Bruch liegt auf der Nordseite am Fuße des Hirtenpöhls. Auch hier sind Kalke kaum noch anstehend zu sehen, während in ihrem Hangenden die Kulmkonglomerate gut aufgeschlossen sind. Aus den in Lesesteinen gemachten Funden von *Manticoceras cordatum*, *Manticoceras galeatum* und *Archoceras varicosum* ist ersichtlich, daß es sich auch hier um die Manticoceras-Stufe γ — δ handelt.

Ein weiterer Bruch muß an der Nordseite auf halber Höhe des Hügels in Betrieb gewesen sein, da sich hier eine Halde von Kalklesteinen befindet, in denen ich eine reiche *Manticoceras*- und *Tornoceras*-Fauna feststellen konnte.

2. Die Fauna des Hirtenpöhls

Der Hirtenpöhl wird als Fossilfundpunkt erstmalig von WEISE in den Erläuterungen zu Blatt 142 angegeben. Ferner beschrieb SCHLOSSER 1927 drei der häufigsten Goniatitenarten, und GALLWITZ beschäftigte sich in einer kurzen Abhandlung 1938 mit der Gattung *Archoceras*. Eine zusammenfassende Übersicht der Fauna des Hirtenpöhls lag jedoch bisher noch nicht vor und soll an dieser Stelle erstmalig gegeben werden. Da recht häufig bei den einzelnen Arten einige Abweichungen gegenüber den in Ostthüringen gefundenen Exemplaren bestehen, soll auf die Beschreibung der Fundstücke besonderer Wert gelegt werden.

Neben den Goniatiten tritt eine reiche Lamellibranchiatenfauna auf, während die Gastropoden fast völlig fehlen. Dies ist bezeichnend für die Faunenzusammensetzung der kalkigen Fazies des vogtländischen Oberdevons; denn nur in den Planschwitzer Schichten an der Basis der *Manticoceras*-Stufe kommen Gastropoden häufiger vor, während sie späterhin eine sehr geringe Anzahl von Arten stellen. An ihre Stelle treten in der Stufe I γ die Goniatiten. Sie wurden bisher in der schiefbrig-tuffigen Ausbildung der *Manticoceras*-Stufe nur selten gefunden. So erwähnt GALLWITZ 1939 [4] einen *Tornoceras subundulatum* FRECH von Blosenbergl. Sonstige Angaben über Goniatiten- und Clymenienfunde in den Planschwitzer Schichten, z. B. am Kirchpöhl von Planschwitz, beruhen gewöhnlich auf Verwechslungen mit *Euomphalus* oder *Bellerophon*.

Die Verbreitung der Goniatiten erfolgt in der Stufe I γ schlagartig; sie stellen nun einen großen Teil der Fauna dar, so am Hirtenpöhl ca. 50%. Eine statistische Auszählung ergab folgende Zusammensetzung der Goniatitenfauna:

<i>Manticoceras cordatum</i> SANDB.	(10%)
<i>Manticoceras</i> sp.	(10%)
<i>Manticoceras galeatum</i> WDKD.	(7%)
<i>Manticoceras</i> cf. <i>cordatum</i> SANDB.	(5%)
<i>Manticoceras carinatum</i> SANDB.	(4%)
<i>Manticoceras crassum</i> WDKD.	(3%)
<i>Manticoceras</i> cf. <i>schellwieni</i> WDKD.	(2%)
<i>Manticoceras adorfense</i> WDKD.	(2%)
<i>Crickites expectatum</i> WDKD.	(5%)
<i>Archoceras varicosum</i> DREV.	(21%)
<i>Tornoceras</i> sp.	(10%)
<i>Tornoceras frechi</i> WDKD.	(5%)
<i>Tornoceras</i> cf. <i>frechi</i> WDKD.	(5%)
<i>Tornoceras frechi</i> cf. var. <i>varicata</i> WDKD.	(2%)

<i>Tornoceras simplex</i> VON BUCH	(2%)
<i>Tornoceras</i> cf. <i>ausavense</i> WDKD.	(2%)
<i>Tornoceras pompeckji</i> WDKD.	(2%)
<i>Tornoceras subundulatum</i> FRECH	(1%)

Es sind vorwiegend sehr kleine Exemplare vorhanden. So beträgt z. B. der Durchmesser einiger Exemplare von *Tornoceras simplex* v. BUCH 1 mm. Diese Kleinwüchsigkeit gilt besonders für die *Tornoceraten*, während die der Gattung *Manticoceras* angehörenden Fundstücke gewöhnlich einen Durchmesser von 4—5 cm erreichen.

Der Erhaltungszustand der Fossilien ist am Hirtenpöhl durchweg gut, besonders die Lobenlinien sind oft hervorragend erhalten. Es liegen mir einige Steinkerne von Goniatiten vor, die eine Besiedelung mit Muscheln aufweisen. So sind z. B. auf einzelnen Gehäusen 2—3 Exemplare von *Buchiola retrostriata* aufgewachsen.

Die angeführten Goniatiten vertreten durchweg den höheren Teil der *Manticoceras*-Stufe (γ — δ). Die Vermutung SCHINDEWOLFS [21], daß in der Umgebung von Plauen die gesamte *Manticoceras*-Stufe in schiefrig-tuffiger Ausbildung vorläge, trifft also nicht zu. Vielmehr ist die obere *Manticoceras*-Stufe fast durchweg kalkig ausgebildet, wie die Aufschlüsse am Hirtenpöhl, am Kreuzberg, bei Magwitz und am Elsterufer bei Plauen beweisen. Die Goniatiten sind ohne Ausnahme parallel zur Schichtung des Kalkes eingeregelt, was für eine langsame Sedimentation spricht. An manchen Exemplaren zeigen sich an der nach oben liegenden Seite des Gehäuses bereits Auflösungserscheinungen, einzelne Vertiefungen und Löcher, die vermutlich Fraßspuren darstellen. In einzelnen Lesesteinen kommen Goniatiten in größerer Menge vor, während andere wieder fast gar keine Fossilien enthalten. Da es sich um das gleiche Gestein handelt, dürften als Ursache dieser unregelmäßigen Einlagerungen Strömungsverschiedenheiten anzunehmen sein.

Die in der Halde auf halber Höhe des Hirtenpöhls gefundenen Blöcke enthalten Goniatiten, welche folgende Merkmale aufweisen:

Genus *Manticoceras* HYATT

1. *Manticoceras cordatum* SANDB.

1917 *Manticoceras cordatum* SANDB. [33, S. 126]

1927 *Manticoceras cordatum* SANDB. [28, S. 2]

Das Gehäuse ist hochmündig und meist sehr eng genabelt. Die Seitenwände sind stark abgeflacht und gegeneinander geneigt. Die Externseite ist schmal, leicht gerundet. Der Gehäusedurchmesser beträgt ca. 20 mm. Die Lobenlinie zeigt, falls gut erhalten, Mediansättel: L_s E M.

2. *Manticoceras galeatum* WDKD.1917 *Manticoceras galeatum* WDKD. [33, S. 126]

Das Gehäuse ist dünnscheibenförmig, die Seitenflächen sind leicht gerundet und gehen in eine schmale Externseite über. Diese ist scharf zugespitzt und bei manchen Exemplaren leicht von den Seitenwänden abgesetzt, so daß die Andeutung eines Kieles entsteht. Das Gehäuse ist eng genabelt und zeigt keinerlei Skulpturen. Die Lobenlinie ist die gleiche wie bei *Manticoceras cordatum*.

3. *Manticoceras carinatum* SANDB.1917 *Manticoceras carinatum* SANDB. [33, S. 124]

Die Gehäuse sind sehr eng genabelt und hochmündig. Die Seitenflächen sind abgeflacht und parallel zueinander gestellt. Sie gehen in eine leicht gerundete Externseite über. Der Mediansattel ist bei den vorliegenden Exemplaren schlecht oder gar nicht erhalten. Er ist flacher als bei *Manticoceras cordatum*.

4. *Manticoceras* cf. *schellwieni* WDKD.1917 *Manticoceras schellwieni* WDKD. [33, S. 124]

Die Exemplare gehören nach WEDEKIND der Gruppe des *Manticoceras carinatum* SANDB. an. Diese Art wurde am Hirtenpöhl sehr selten gefunden. Sie ist äußerst dünnscheibenförmig, die Seitenflächen sind abgeplattet und leicht gegeneinander geneigt. Sie gehen in eine kaum gewölbte Externseite über. Skulpturen wurden nicht beobachtet. Da die Lobenlinien an keinem der gefundenen Exemplare hinreichend gut erhalten sind, seien diese unter Vorbehalt als *Manticoceras* cf. *schellwieni* WDKD. angeführt, mit der sie in der Gehäuseform übereinstimmen.

5. *Manticoceras crassum* WDKD.1917 *Manticoceras crassum* WDKD. [33, S. 126]

Das Gehäuse ist eng genabelt, hochmündig. Die platten Seitenflächen sind gegeneinander geneigt und gehen in eine breite, nur leicht gewölbte Externseite über. Die Windungen nehmen rasch an Stärke zu, so daß die Gehäuseform gedrungen und dickscheibenförmig wirkt. Durchmesser der Windungen im Jugendstadium: ca. 4 mm, im Altersstadium: 8 mm. Es liegen nur wenige Exemplare vor, deren Lobenlinie, soweit sie erkennbar ist, der von *Manticoceras cordatum* gleicht.

6. *Manticoceras adorfense* WDKD.1917 *Manticoceras adorfense* WDKD. [33, S. 126]

Diese Art wurde am Hirtenpöhl ebenfalls nur selten gefunden. Ihre Gehäuseform ist sehr charakteristisch, da sie einen dreiseitigen Querschnitt zeigt. Die leicht gewölbten Seitenflächen sind im unteren Teil der Windung leicht gegeneinander geneigt, verlaufen im Mittelteil parallel zueinander und neigen sich im oberen Windungsabschnitt der Externseite zu, die schmal und gerundet ist. Das Gehäuse ist eng genabelt und \pm hochmündig. Die Lobenlinie gleicht der des *Manticoceras cordatum*.

Genus *Gephyroceras* HYATT1. *Archoceras varicosum* DREV.

1917 *Gephyroceras sandbergeri* WDKD. [33, S. 123]

1927 *Gephyroceras sandbergeri* WDKD. [28, S. 2]

1938 *Archoceras varicosum* DREV. [5, S. 377]

Diese Gattung kommt am Hirtenpöhl häufig vor und wurde schon von GALLWITZ näher beschrieben [5]. Seiner Beschreibung ist nichts Grundsätzliches hinzuzufügen. Ich möchte jedoch bemerken, daß mir das von GALLWITZ angegebene Verhältnis Nabelweite : Durchmesser = 0,53 (zwischen 0,47 und 0,60) als etwas zu klein erscheint. Die an meinem Material vorgenommenen Messungen hatten als Ergebnis: Nabelweite : Durchmesser = 0,75 (zwischen 0,70 und 0,80). Dies ändert jedoch nichts an der Tatsache, daß die Archoceraten des Hirtenpöhls als kleinwüchsige Formen auftreten, deren Windungen nur langsam an Dicke zunehmen. Der von GALLWITZ 1938 aufgestellte *Archoceras schlosseri*, welcher von Fundorten bei Kirschhofen a. d. Lahn, Bicken und Offenbach bekannt wurde, konnte von mir am Hirtenpöhl nicht gefunden werden. Diese Art scheint nur auf das Devon Westdeutschlands beschränkt zu sein, da sie bisher auch in Ostthüringen und Gattendorf nicht festgestellt wurde.

Genus *Crickites* WDKD.1. *Crickites expectatus* WDKD.

1917 *Crickites expectatus* WDKD. [33, S. 131]

Die Gehäuse sind durchweg dünnscheibenförmig, besitzen abgeplattete Seitenflächen und eine gerundete Externseite. Eng genabelt. Sehr deutlich treten bei allen Exemplaren die konvexen Anwachsstreifen hervor. Sie dienen als sicheres Unterscheidungsmerkmal gegenüber *Manticoceras*, da die Lobenlinien von *Manticoceras* und *Crickites* übereinstimmen.

Genus *Tornoceras* HYATT-FRECH

Die Kalke des Hirtenpöhls enthalten neben den Manticoceraten auch eine reiche Tornoceraten-Fauna, die bisher so gut wie gar nicht bekannt wurde. Lediglich SCHLOSSER erwähnte 1927 [28, S. 2] *Tornoceras simplex* VON BUCH. Neben dieser Art, von der mir nur wenige Exemplare mit einem Durchmesser von 1,5 mm vorliegen (trotz dieser Kleinheit ist das Lobenbild bei entsprechender Vergrößerung ausgezeichnet zu erkennen), wurden noch folgende gefunden:

1. *Tornoceras subundulatum* FRECH1917 *Tornoceras subundulatum* FRECH [33, S. 136]1939 *Tornoceras subundulatum* FRECH [4, S. 758]

Diese Art wurde von GALLWITZ bereits bei Blosenberg festgestellt. Sie ist im Vogtland sehr selten und wurde auch am Hirtenpöhl nur in wenigen schlecht erhaltenen Exemplaren gefunden. Das Gehäuse ist eng genabelt, die gewölbten Seitenwände gehen in eine gerundete Externseite über. Einschnürungen wurden an keinem der Stücke beobachtet. Charakteristisch ist das Auftreten von paarigen Externfurchen, die vor allem im Jugendstadium der Windungen gut hervortreten. Die Lobenlinie stimmt mit der von *Tornoceras simplex* überein (E A₁ LUI), wobei A₁ gerundet ist.

2. *Tornoceras frechi* WDKD.1917 *Tornoceras frechi* WDKD. [33, S. 136]

Diese Art stellt den Hauptanteil der Tornoceraten des Hirtenpöhls. Das Gehäuse ist sehr dünnscheibenförmig, zeigt jedoch keine Skulptur. Die Seitenflächen sind nur leicht gerundet und gehen in eine fast abgeplattete Externseite über. Der Nabel ist geschlossen. Die Lobenlinie zeigt den gleichen Verlauf wie bei *Tornoceras simplex*.

3. *Tornoceras frechi* cf. var. *varicata* WDKD. (?)1917 *Tornoceras frechi* cf. var. *varicata* WDKD. [33, S. 136]

Die vorliegende Variation stimmt mit *Tornoceras frechi* in der Gehäuseform überein und weist auf der Externseite 3—4 flache Einschnürungen auf. Diese treten auf der Externseite am stärksten hervor und nehmen zum Nabel hin ab. Die Lobenlinie konnte in ihrem vollständigen Verlauf nicht deutlich erkannt werden.

4. *Tornoceras pompeckji* WDKD. (?)1917 *Tornoceras pompeckji* WDKD. [33, S. 137]

Es wurde nur ein Exemplar dieser Art gefunden, dessen Bestimmung nicht völlig sicher ist. Das scheibenförmige Gehäuse besitzt einen geschlossenen Nabel. Die flache Externseite ist gegen die abgeplatteten Seitenflächen hin kantig abgegrenzt. Die Kanten können die Externseite leicht überhöhen. Die Gehäuse tragen keine Externfurchen. *Tornoceras pompeckji* tritt vor allem in der Cheiloceras-Stufe auf. Bei dem gefundenen Exemplar, welches zusammen mit *Archoceras varicosum* in der Stufe to I γ vorkommt, würde es sich somit um eine Vorpostenform dieser Art handeln.

5. *Tornoceras* cf. *ausavense* WDKD.1917 *Tornoceras ausavense* FRECH [33, S. 136]

Diese Art stimmt in Gehäuseform und Lobenlinie völlig mit *Tornoceras simplex* überein, besitzt jedoch 3—4 durchlaufende Einschnürungen. Sie wurden bei dem mir vorliegenden Exemplar nur als leichte Andeutungen festgestellt; die Artbestimmung ist daher nicht völlig sicher.

Neben den Goniatiten treten am Hirtenpöhl in geringem Maße Korallen auf. Sie kommen jedoch nur selten mit Goniatiten vergesellschaftet vor. Während die Lesesteine, welche Korallen enthalten, vorwiegend eine hellgraue Farbe besitzen, sind die Lesesteine der Goniatitenfauna dunkelgrau — blaugrau. Wahrscheinlich ist das Korallenriff älter gewesen als die aufblühende Goniatitenfauna, da zwar in seltenen Fällen Korallen zusammen mit Manticoceraten der Stufe to I γ gefunden wurden, bisher jedoch noch niemals mit Goniatiten der Stufe to I δ . Folgende Korallenarten wurden festgestellt:

Cyathophyllum sp.
Cyathophyllum heterophylloides FRECH
Cyathophyllum caespitosum GOLDF.
Phillipsastrea pentagona GOLDF.
Phillipsastrea hennahi LONSDALE
Favosites polymorpha GOLDF.

Crinoiden treten nur sporadisch auf. Sie erreichen bei weitem nicht die Häufigkeit wie am Elsterufer bei Plauen. Sehr zahlreich sind Lamellibranchiaten vertreten. Etwa 65% dieser Fauna wurden als *Buchiola retrostriata* VON BUCH und *Buchiola palmata* GOLDF. bestimmt. Die Fauna setzt sich zusammen aus:

<i>Buchiola retrostriata</i> VON BUCH	55%
<i>Buchiola palmata</i> GOLDF.	10%
<i>Cardium problematicum</i> ? MSTR.	10%
<i>Conocardium radiatum</i> MSTR.	5%
<i>Posidonia prisca</i> PORTLOCK	8%
<i>Posidonia regularis</i> MSTR.	5%
<i>Posidonia</i> sp.	1%
<i>Pterinea granulata</i> TRENK	4%
<i>Megalodon</i> sp.	2%

Die Brachiopoden nehmen in der Kalkfazies des Vogtlandes bei weitem nicht eine solch hervorragende Stellung ein wie in der tuffig-schiefrigen Fazies. Auch am Hirtenpöhl sind sie nur wenig verbreitet. So wurden gefunden:

Terebratula subdendata SOW.
Pentamerus brevirostris SOW.
Atrypa reticularis LINNÉ, sehr selten

Die Gastropoden sind nur durch *Platyschisma helix* CLARKE vertreten. Von dieser Art, die erstmalig in den Iberger Kalken gefunden wurde, liegt ein einziges Exemplar vor. Das Gehäuse ist scheibenförmig, die Windungen oben flach und fast gar nicht erhöht. Breiter, tiefer Nabel. Die Höhe des Gehäuses beträgt 3,5 mm, die Breite über die Basis 6 mm und die Breite des Nabels 1,5 mm.

Sehr häufig kommen Orthoceren vor. Eine genaue Bestimmung und Bearbeitung erfolgte im Rahmen dieser Arbeit jedoch noch nicht. Anscheinend verschiedene Arten sind vor allem in den dunkelgrauen Kalkblöcken verteilt, welche Goniatiten der Stufe to I δ enthalten.

Einen abschließenden Einblick in die Zusammensetzung der Oberdevonfauna des Hirtenpöhls vermitteln folgende Lesesteine:

1. In einem dunkelgrauen, massigen Kalkblock von $15 \times 10 \times 12$ cm Umfang wurden gefunden:

5	Exemplare	von	<i>Tornoceras frechi</i>	WDKD.
2	"	"	<i>Tornoceras simplex</i>	VON BUCH
3	"	"	<i>Manticoceras carinatum</i>	SANDB.
3	"	"	<i>Manticoceras cordatum</i>	SANDB.
1	Exemplar	von	<i>Manticoceras galeatum</i>	WDKD.
15	Exemplare	von	<i>Buchiola retrostriata</i>	VON BUCH
2	"	"	<i>Cardium problematicum</i>	(?) MSTR.
4	"	"	<i>Posidonia prisca</i>	PORTLOCK

2. Ein Block von $8 \times 6 \times 9$ cm Umfang enthielt:

3	Exemplare	von	<i>Archoceras varicosum</i>	DREV.
1	Exemplar	von	<i>Crickites exspectatus</i>	WDKD.
1	"	"	<i>Tornoceras subundulatum</i>	FRECH
1	"	"	<i>Manticoceras cf. schellwieni</i>	WDKD.
10	Exemplare	von	<i>Buchiola retrostriata</i>	VON BUCH
2	"	"	<i>Buchiola palmata</i>	GOLDF.
2	"	"	<i>Conocardium radiatum</i>	MSTR.
4	"	"	<i>Orthoceras</i>	sp.

Die gesamte Fauna findet sich in wirrer Einregelung vor. Wie schon erwähnt, nehmen fast sämtliche Cephalopoden eine Seitenlage ein. Zwischen den einzelnen Exemplaren der Goniatiten liegen die Orthoceren und Lamellibranchiaten in unregelmäßiger Einordnung, welche keine vorherrschende Bodenströmung erkennen läßt. Die Korallen und Crinoiden wurden in ihrem Lebens- und Sterberaum eingebettet (autochthone Thanatocoenose). Als Beweis dafür kann die ausgezeichnete Erhaltung der Stücke gelten. Die Cephalopoden und ein erheblicher Teil der Muscheln dagegen wurden als vagiles Benthos eingeschwemmt (allochthone Thanatocoenose).

Vermutlich handelt es sich bei dem Einbettungsraum der Hirtenpöhlfauna um eine ruhige Bucht mit nur sehr geringer Bodenströmung und langsamer Sedimentation. Letztere wird durch die Korrosionserscheinungen an den Goniatitengehäusen, durch Muschelbewuchs und durch ihre Seitenlage bewiesen. Die Orthoceren enthalten häufig in ihrem Inneren kleine Gehäuse von Goniatiten, hier dürfte ebenfalls Einschwemmung vorliegen.

D. KALKAUFSCHLÜSSE IM GEBIET VON MAGWITZ

1. Ehemaliger Kalkbruch am Bahnwärterhaus Magwitz

Der interessanteste Aufschluß bei Magwitz liegt in unmittelbarer Nähe des Bahnwärterhauses an der ehemaligen Bahnlinie auf dem nördlichen Ufer der Elster.

Dieser heute längst verfallene und verwachsene Bruch wird bei GEINITZ als „Ziegelhütte“ geführt und auch mehrmals von WEISE [38] erwähnt. Die anstehenden Schichten, die allerdings tektonisch sehr stark gestört sind, vermitteln uns den Übergang der Planschwitzer Tuffe in die Cephalopodenkalke des mittleren und oberen Oberdevon. Die sehr fossilreichen Tuffe der Planschwitzer Schichten wurden von mir besonders aus diesem Aufschluß in einer 1953 verfaßten Meldearbeit [39] näher beschrieben. Sie sind stratigraphisch in die obere Manticoceras-Stufe einzuordnen und dürften, in Übereinstimmung mit den Funden von Blosenberg (*Tornoceras subundulatum*), in die Zone I α — γ einzuordnen sein.

Den Übergang von den Planschwitzer Tuffen zu den Knotenkalken stellen die Kalkknollenschiefer her. Sie nehmen eine Mittelstellung ein, da ihr Fossilinhalt noch dem Planschwitzer Horizont entspricht, während ihr wachsender Kalkgehalt zu den Cephalopodenkalken überleitet. Der Übergang der Oberen Serie der Planschwitzer Tuffe in die Kalkknollenschiefer geht ganz allmählich vor sich, indem das Diabasmaterial abnimmt und an seine Stelle ein graublauer, weicher Tonschiefer tritt, welcher somit die Beendigung des Diabasvulkanismus in diesem Gebiet anzeigt. Dieser reine Tonschiefer ist etwa 0,10—0,15 m mächtig und enthält noch keine Kalkkonkretionen.

An Fossilien führt er vereinzelte Exemplare von *Terebratula subdendata*, *Atrypa reticularis*, *Chonetes nana* und *Lingula paralleloides*.

Zum Hangenden hin treten in zunehmendem Maße ovale Kalkknollen von 1 bis 2 cm Länge auf, die in die Tonschiefer eingebettet sind. Im unteren Teil der Kalkknollenschiefer befindet sich eine Zone, die weniger Kalkknollen, dagegen in großer Menge *Terebratula subdendata* führt und innerhalb der Schiefer als Leitbank angesehen werden kann. Sie kann bis 30 cm mächtig werden.

Nach oben hin gehen die Kalkknollenschiefer durch Abnahme der tonigen Substanz ziemlich rasch in die Knotenkalke über. Die Mächtigkeit der Kalkknollenschiefer beträgt am Bahnwärterhaus ca. 3 m. Sehr schlechte Aufschlußverhältnisse beeinträchtigen diese Mächtigkeitsmessung allerdings, doch dürften sich trotzdem bei einer eventuellen Freilegung der Übergangszone keine größeren Differenzen zu diesem Wert ergeben. Der Übergang der Kalkknollenschiefer in die Kalke geht durch Zusammenschluß der Kalkknollen zu Kalkbänken vor sich. Für die Entstehung der Kalkknollenschiefer kann organischer Ursprung (möglicherweise Goniatiten) angenommen werden.

Das bei der Auflösung des Tierkörpers entstehende Ammoniumkarbonat fällt aus dem Kalziumsulfat des Wassers Kalziumkarbonat aus, welches die Schale des Tieres als Kristallisationspunkt benutzt. Auf diese Weise entstehen die ovalen Kalkknollen. Ich habe mehrere Dutzend Kalkknollen zerschlagen und zum Teil angeschliffen. Fast alle zeigen im Kern Spuren von Gehäusen, wahrscheinlich von Goniatiten.

Die Kalkknollenschiefer von Magwitz haben bisher noch keine bestimmbareren Ammoneen geliefert. In Anbetracht ihrer stratigraphischen Stellung im Liegenden der Cheilocerenkalke und ihrer petrographischen Verschiedenheit von den Planschwitzer Tuffen, deren Hangendes sie bilden, rechne ich sie der Manticoceras-Stufe δ zu.

Über den Kalkknollenschiefern folgen 3,5 m mächtige, Goniatiten führende, knollige, tonreiche Kalke, die ihrer petrographischen Beschaffenheit nach nicht unterzugliedern sind. Dem Fossilinhalt zufolge (*Cheiloceras pompeckji* WDKD., *Cheiloceras verneuili* MSTR., *Dimeroceras* cf. *lentiforme* SDBG.) handelt es sich um die *Cheiloceras*-Stufe α — β . Eine exakte Trennung der beiden Zonen konnte infolge der sehr spärlichen Fossilführung nicht vorgenommen werden. Die für die Zone β charakteristischen Goniatiten (*Dimeroceras lentiforme*) wurden 40 cm von der Hangendgrenze entfernt gefunden, doch besteht die Möglichkeit, daß die Grenze zwischen Oberdevon II α und II β etwas tiefer in der Mitte des Schichtpaketes liegt.

Auf die *Cheiloceras*-Stufe wurde eine Kalkbankfolge von insgesamt 5,5 m aufgeschoben. Von dieser wurde folgendes Profil aufgenommen:

6. 2,10 m Kalkbank, sehr kleinknotig, führt sehr selten unbestimmbare Clymeniengehäuse.
5. 1,10 m Kalkbank, massig bis kleinknotig, blaugrau.
4. 0,80 m Kalkbank, blaugrau, kleinknotig ohne Fossilien.
3. 0,53 m Kalkbank, blaugrau, massig, dicht. Führt *Cyrtoclymenia sulcata* SCHWLF.
2. 0,35 m Kalkbank, blaugrau, massig, dicht. Führt häufiger *Platyclymenia prorsostriata* SCHWLF. und *Clymenia* sp.
1. 0,52 m Kalkbank, blaugrau, massig, dicht. Keine Fossilien nachgewiesen.

5,40 m

Die Aufschiebung ist im Bruch ausgezeichnet zu erkennen, da die Schichtung der *Cheiloceras*kalke wie auch der Kalkknollenschiefer waagrecht, die Schichtung der auf sie aufgeschobenen Kalkbänke aber genau senkrecht verläuft. Außerdem sind die Bänke der Clymenien führenden Kalke im Westteil des Bruches merklich nach oben gebogen, was darauf schließen läßt, daß die Kalke von östlicher Richtung her aufgeschoben wurden.

Leider sind die Kalke außerordentlich arm an bestimmbareren Clymenien. Der Fund von *Cyrtoclymenia sulcata* SCHWLF. und *Platyclymenia prorsostriata* SCHWLF. läßt jedoch vermuten, daß es sich bei den aufgeschobenen Kalken um die Prolobites-Stufe α — β handelt.

2. Aufschluß am Elstersteg

Ein weiterer Kalkknollenschieferaufschluß, der ebenfalls in die Knotenkalke der *Cheiloceras*-Stufe übergeht, befindet sich am Elstersteg bei Magwitz, zwischen der Elster und der Bahnlinie Pirk-Oelsnitz.

Es wurde folgendes Profil aufgenommen:

10. 1,00 m Kalkbank, blaugrau, stark tonführend, flasrig. Führt *Dimeroceras* cf. *lentiforme* SANDB.
9. 2,50 m Kalk, blaugrau, kleinknotig, vor allem im Hangenden stark tonführend. Mit einzelnen lokalen Tuffeinlagerungen (3—5 cm). Enthält: *Tornoceras bilobatum* WDKD., *Cheiloceras verneuili* MSTR., *Cheiloceras pompeckji* WDKD., *Cheiloceras globosum* MSTR.

8. 1,50 m Knotenkalk, blaugrau, tonführend, mit einzelnen Tuffschnüren im Liegenden.
7. 0,60 m Kalkknollen in Tonschiefer, mit geringer Tuffeinlagerung. Führt *Atrypa reticularis*, *Chonetes nana*, *Terebratula subdendata*, *Lingula paralleloides*. Im Hangenden dieser Schicht ist die Grenze to I—to II zu ziehen.
6. 0,10 m Kalkknollenschiefer. Fauna wie in Nr. 7.
5. 0,30 m Diabastuff mit wenigen Kalkknollen. *Atrypa reticularis*, *Favosites* sp.
4. 0,25 m Kalkknollenschiefer-Bank, knollig, sehr stark tonführend mit lagenweiser Anordnung von Kalkknoten und Tonlagen. Fauna wie in Nr. 7.
3. 0,53 m Tuff mit eingestreuten Kalkknollen, stellenweise als normale Kalkknollenschiefer-Lagen ausgebildet. *Atrypa reticularis*, *Terebratula subdendata*.
2. 0,65 m Tuffe mit wenigen Kalkknollen. Führen: *Favosites* sp., *Atrypa reticularis*, *Terebratula subdendata*.
1. 0,30 m Tuffe mit einzelnen Partien von Kalkknollenschiefern. *Atrypa reticularis*, *Terebratula subdendata*.

7,73 m

Das Liegende ist nicht aufgeschlossen. Es dürfte sich bei ihm — wie am Bahnwärterhaus — um Tuffe der Oberen Serie der Planschwitzer Schichten handeln. Der Faunenwechsel gestattet eine genaue Grenzziehung zwischen Oberdevon I δ und II α im Hangenden der Bank 7. Unsicher dagegen ist die Grenze zwischen II α und II β . Sie dürfte etwa an der Basis der Bank 10 des Profils liegen.

3. Kalkaufschluß unterhalb Gut Magwitz

Es handelt sich um einen ehemaligen Kalkbruch im Dorf Magwitz, über dessen obersten Bänken sich das alte Rittergut erhebt. Das Liegende der Kalke ist im Bruch nicht unmittelbar aufgeschlossen. An der Dorfstraße, etwa 30 m südlich des Bruches, stehen Tuffe der Oberen Serie der Planschwitzer Schichten an, die von Kalkknollenschiefern überlagert werden. Die Tuff-Schiefer-Schichten fallen in die Richtung der Kalke ein und bilden deren Liegendes.

Am Wege, der von der Dorfstraße zum Gut hinaufführt, ist ein kleiner Kalkaufschluß sichtbar, dessen Liegendes tektonisch stark beanspruchte, bröckelige Tuff-schiefer bilden. Unter dem Gut wurde das folgende Profil aufgenommen:

14. 0,60 m Kalkbank, kleinknotig, stark tonführend. Auf ihr Liegendes aufgeschoben.
13. 0,20 m Kalkbank, blaugrau, kleinflasrig.
12. 0,40 m Kalkbank, blaugrau, wird zum Hangenden hin kleinflasrig. Mit unbestimmbaren Goniatiten.
11. 0,45 m Kalkbank, blaugrau, ohne Toneinlagerungen. Führt *Dimeroceras* sp.
10. 0,62 m Kalkbank, dunkelgrau, ohne Toneinlagerungen.
9. 0,50 m Kalkbank, blaugrau, dicht, ohne Toneinlagerungen.
8. 0,52 m Kalkbank, blaugrau, dicht, mit abnehmender Flaserung.
7. 0,22 m Kalkbank, blaugrau, kleinflasrig, von schmalen Tonhäutchen durchzogen.

6. 0,57 m Kalkbank, dunkelgrau, kleinflasrig.
5. 0,42 m Kalkbank, blaugrau, grobflasrig. Im Hangenden starke Toneinlagerung. Die Bank wird im Hangenden von einer scharf ausgeprägten Fuge begrenzt. Führt *Cheiloceras* sp., *Dimeroceras* sp.
4. 0,55 m Kalkbank, blaugrau, starke Tonführung. Im Liegenden flasrig, zum Hangenden hin massiger werdend.
3. 0,95 m Kalkbank, im Hangenden kleinknotig mit zunehmendem Tongehalt. Führt unbestimmbare Gehäuse von Goniatiten.
2. 0,73 m Kalkbank, blaugrau, massig. Geringer Tongehalt.
1. 0,43 m Kalkbank, hellgrau, flasrig, sehr selten *Cheiloceras* sp. führend.

7,16 m

Der starke Fossilmangel und die sehr schlechte Erhaltung der gefundenen Goniatiten machen eine sichere Aussage über die Fauna dieser Kalke unmöglich. Lediglich die Gattungen *Cheiloceras* und *Dimeroceras* waren bestimmbar. Es handelt sich also auf jeden Fall um Kalke der *Cheiloceras*-Stufe.

4. Biostratonomische Beobachtungen

Die Kalkknollenschiefer gleichen in ihrem Fossilinhalt stark den Planschwitzer Schichten, führen aber gleichzeitig in starkem Maße Goniatiten, die jedoch infolge der Kalkknollenbildung unbestimmbar sind. Innerhalb der Kalkknollenschiefer vollzieht sich also der Wechsel der Korallen- und Brachiopodenfauna in die Ammonoitenfazies, und sie übernehmen die Rolle eines „Passage bed“, d. h. eines Übergangsgliedes zwischen zwei sich ablösenden Fazies, wie sie z. B. in der Eifel und in Belgien den Cuboides-Schichten zukommt.

Für den prozentualen Anteil der Arten an der Zusammensetzung der bestimm-
baren Fauna in den Kalkknollenschiefern kann folgende Übersicht gegeben werden:

<i>Atrypa reticularis</i> LINNÉ	32%
<i>Spirifer verneuili</i> MURCH.	5%
<i>Terebratula subdendata</i> SOW.	22%
<i>Rhynchonella cuboides</i> SOW.	6%
<i>Orthis striatula</i> SCHLOTH.	7%
<i>Chonetes nana</i> D'VERN.	4%
<i>Lingula parallelodes</i> SOW.	7%
<i>Athyris concentrica</i> v. BUCH	5%
<i>Pentamerus brevirostris</i> PHILL.	5%
<i>Favosites</i> sp.	4%
Crinoiden	3%

Diese Aufstellung zeigt ein starkes Zurücktreten der Korallen. Wahrscheinlich trug dazu vornehmlich der starke Tongehalt des Wassers bei, der den Lebensbedingungen der Korallen widersprach. Die Fossilien sind gewöhnlich tadellos erhalten; so ist z. B. bei *Lingula* meist noch die chitinige Schale vorhanden. Stets sind beide

Klappen der Brachiopoden geschlossen, eine Folge der konvergenten Stellung der Zähne des Schlosses.

Der Umstand, daß kaum Beschädigungen an den Fossilien festzustellen sind, wie auch das starke Zurücktreten von Seelilien lassen darauf schließen, daß die Sedimentation während der Bildung der Kalkknollenschiefer ziemlich schnell war. Vielleicht trug dies auch zur Verkümmern der Korallenfauna bei.

Der gute Erhaltungszustand schließt ferner einen Transport nach dem Tode des Tieres aus, wie auch keine Facettenbildung beobachtet wurde. Die Fauna wurde also an ihrem Sterbeort, der bei dem Vorherrschen des Benthos sicher auch ihr Lebensort war, eingebettet.

Eine Einbettung an Ort und Stelle beweist auch die Beobachtung, daß von ein und derselben Art verschiedene Alters- und Größenstadien nebeneinander vorkommen. Dies schließt ebenfalls einen Transport nach dem Tode des Tieres mit dabei erfolgender selektiver Auslese der Schalen aus und spricht für eine autochthone Einbettung.

Mehrere in den Kalkknollenschiefern vorkommende Exemplare von *Atrypa reticularis* enthalten in der oberen Schalenwölbung ein mit Kalzit gefülltes Segment. MÜLLER [11, S. 32] beschreibt eine gleiche fossile „Wasserwaage“ in einem Terebratelbänkchen aus dem Muschelkalk bei Gogolin. Ein Hohlraum, welcher Verwesungsgase enthielt, wurde mit Kalkspat ausgefüllt. Das so entstandene Segment gestattet teilweise auch Schlüsse auf die ursprüngliche Horizontalstellung. Die Erscheinung konnte nur an völlig sedimentbedeckten Terebrateln nachgewiesen werden, wie auch in unserem Fall sämtliche in Frage kommenden Exemplare von *Atrypa reticularis* vom Sediment umschlossen wurden.

In den Kalken fanden sich:

- Cheiloceras verneuili* WDKD.
- Cheiloceras pompeckji* WDKD.
- Cheiloceras globosum* MSTR. em. SCHWLF.
- Cheiloceras* sp.
- Tornoceras bilobatum* WDKD.
- Dimeroceras* cf. *lentiforme* SDBG.
- Dimeroceras* sp.
- Cyrtoclymenia sulcata* SCHWLF.
- Platyclymenia prorsostriata* SCHWLF.

Die Exemplare sind meist schlecht erhalten und selten zu finden. Sichere biostratonomische Rückschlüsse lassen sich aus ihnen nicht ableiten.

E. KALKBRUCH KLOSCHWITZ

1. Stratigraphische Verhältnisse

Das 1949 neu aufgeschlossene Kalklager liegt an der Westflanke des nord-südstreichenden Rosenbachsattels (JAEGER [9]), etwa 1 km nordwestlich Kloschwitz bei

Plauen i. V. und unmittelbar an der Straße Kloschwitz—Rößnitz. Es bildet im aufgeschlossenen Teil des Bruches seinerseits wieder einen flach gewölbten, unsymmetrischen Sattel, dessen Achse 20° NNO streicht.

Der Bruch ist im Scheitel des Sattels angelegt worden und fährt das Kalkvorkommen in nördlicher Richtung auf. Das Einfallen der Schichten beträgt 20° O und 36° W.

Die Kalkbänke werden von Störungen geringer Sprunghöhe durchzogen, welche erzgebirgisch (220°) und hercynisch (148°) streichen. Ferner treten an den Biegungsstellen des Sattels senkrecht zur Bankung verlaufende Sprünge auf, die fächerförmig um die Sattelachse angeordnet sind. Ihre Streichrichtung beträgt im westlichen Teil des Sattels 150° , im östlichen 250 — 270° .

Bei meinen Untersuchungen im September 1954 war an der westlichen Sattelflanke folgendes Profil aufgeschlossen, welches mit geringfügigen Schwankungen in der Mächtigkeit für den gesamten Bruch gelten kann:

14. ca. 3,00 m Diabastuff, graugrün-grünbraun. Feinkörnig-dicht, führt wenige Fossilien: *Atrypa ret.*, *Orthis* sp., *Spirifer* sp.
13. 0,60 m Kalkbank, blaugrau, dicht. Führt *Orthoceras* sp., *Posidonia venusta*, *Pterinea* sp.
12. 0,38 m Kalkbank, blaugrau — fast schwarz, stark Tonschiefer führend. Enthält *Crinoiden* sp., *Posidonia subobovata* (?), *Posidonia venusta*, *Mytilus devonicus*.
11. 0,70 m Kalkbank, blaugrau — fast schwarz, stark Tonschiefer führend. *Orthoceras* sp., *Posidonia prisca*, *Posidonia venusta*, *Lucina proavia*.
10. 0,50 m Kalkbank, blaugrau — fast schwarz, stark Tonschiefer führend, enthält: *Crinoiden*, *Posidonia scylla*, *Posidonia venusta*, *Cardinia devonica*.
9. 0,01 m Tonschicht, fettig glänzend, blauschwarz, horizontbeständig.
8. 1,30 m Kalkbank, dunkelgrau, stark Tonschiefer führend. Flasrig. *Posidonia venusta*.
7. 0,75 m Kalkbank, blaugrau, stark Tonschiefer führend. Enthält: *Prionoceras divisum* MSTR., *Posidonia venusta*, *Posidonia prisca*, *Posidonia scylla*, *Pterinea* sp., *Crinoiden*.
6. 1,17 m Kalkbank, blaugrau, mit geringem Tonschiefergehalt. Führt: *Orthoceras* sp., *Mytilus devonicus*, *Cardinia devonica*, *Posidonia venusta*, *Lucina proavia*.
5. 0,70 m Kalkbank, blaugrau, das Liegende fast tonschieferfrei. Dort stark Muscheln führend: *Posidonia prisca*, *Posidonia venusta*, *Posidonia scylla*, *Cardinia devonica*.
4. 1,80 m Kalkbank, führt einzelne graugrüne Tonschieferlagen. Enthält: *Platyclymenia* cf. *bicostata* WDKD., *Posidonia venusta*, *Posidonia scylla*, *Posidonia prisca*. An der Basis Grenze Oberdevon III—IV.
3. 1,50 m Kalkbank, blaugrau, massig, mit *Rectoclymenia* sp., *Orthoceras* sp., *Mytilus devonicus*, *Crinoiden*.

2. 2,50 m Kalkbank, blaugrau, massig, mit *Rectoclymenia* sp., *Posidonia venusta*, *Posidonia scylla*. An der Basis verläuft die Grenze Oberdevon III—II.
1. 1,15 m Kalkbank, blaugrau, massig, Tonschiefer führend, mit *Phacops (Trimeroccephalus) mastophthalmus* RH. RICHTER, *Posidonia venusta*, *Cardinia devonica*.

ca. 16,00 m

Da der hangende Diabastuff Brachiopoden führt, die im gesamten Oberdevon auftreten können und somit stratigraphisch ziemlich bedeutungslos sind, kann hier lediglich ein oberdevonisches Alter festgestellt werden. Allerdings deutet der Fossilinhalt der Tuffe, soweit er bestimmbar ist, auf eine Zugehörigkeit der Diabastuffdecke in die Manticoceras-Stufe hin, und es ist wahrscheinlich, daß diese auf die Kalke des Oberdevon II—IV aufgeschoben wurde.

Die Postprolobites-Platyclymenien-Stufe erreicht mit ca. 8 m eine recht hohe Mächtigkeit, während von der Prolobites-Stufe im Bruch 4,0 m aufgeschlossen sind. An der Basis des Bruches tritt noch eine Kalkbank der Cheiloceras-Stufe auf, in welcher neben einem Kopfschild von *Phacops (Trimeroccephalus) mastophthalmus* RH. RICHTER keine weiteren Leitfossilien dieser Stufe gefunden werden konnten. Bohrungen der Staatl. Geologischen Kommission (Dr. BLÜHER 1952—53) ergaben, daß die Bank 1 des Profils noch nicht das Liegende des Kalkes bildet. Da jedoch in den Bohrungen keine Fossilien gefunden wurden und in dem tektonisch gestörten Gebiet von Kloschwitz mit Überschiebungen innerhalb des Kalkes gerechnet werden kann, ist es nicht möglich, genaue Angaben über die Mächtigkeit der Cheiloceras-Stufe zu machen.

2. Paläontologische Ergebnisse

Die Kalkbänke sind sehr fossilarm. Hinzu kommt noch, daß die dunkle Farbe des Kalkes und der durch den Steinbruchbetrieb hervorgerufene Gesteinsstaub die Suche nach Versteinerungen sehr erschwert. Die angegebenen Fossilien stellen daher nur einen Teil der bei Kloschwitz auftretenden Oberdevon-Fauna dar. Sie genügt jedoch für eine sichere stratigraphische Einordnung der Kalkbänke. Es wurden festgestellt:

a) Trilobiten

Genus *Phacops* EMMRICH 1839

Subgenus *Trimeroccephalus* M'COY 1849

1856 *Phacops (Trimeroccephalus) mastophthalmus* REINH. RICHTER

1926 *Phacops (Trimeroccephalus) mastophthalmus* R. & E. RICHTER [19, S. 172]

1954 *Phacops (Trimeroccephalus) mastophthalmus* REINH. RICHTER [14, S. 42—43]

Von dieser sehr interessanten Art, die in Ostthüringen häufiger auftritt, konnte im Aufschluß Kloschwitz nur ein Kopfschild in ausgezeichneter Steinkern-Erhaltung

gefunden werden. Da es das erste Exemplar ist, welches aus der Vogtländischen Hauptmulde vorliegt, soll es näher beschrieben werden. Die Länge des Cephalon beträgt 13 mm, seine Breite 22 mm. Der Stirnsaum der Glabella zeigt eine gleichmäßige, flachbogige Rundung. Die Wangen treten seitlich aus diesem Umriß nicht heraus.

Die Glabella ist schwach gekrümmt und setzt sich scharf von dem 1 mm breiten Nackenring ab. Seitlich wird sie durch tiefe Rückenfurchen von den Wangen abgegrenzt. Auf ihrer linken Seite ist ganz schwach eine Nackenfurche angedeutet. Diese verläuft von der Mitte der Glabella zur linken Wange und biegt dann in Nähe der Rückenfurche nach vorn um und verflacht.

Die Rückenfurchen sind tief und scharf begrenzt und können auch in der Gegend der Nackenfurche deutlich beobachtet werden. Sie zeigen den für *Trimerocephalus* typischen Verlauf, indem sie von der Nackenfurche an auf etwa $\frac{2}{5}$ ihrer Gesamtlänge nahezu parallel nebeneinander laufen, um dann in einem Winkel von ca. 30° nach außen zu biegen. Dadurch erhält die Stirn der Glabella eine bedeutende Verbreiterung.

Die Wangen, von denen nur die linke vollkommen herauspräpariert werden konnte, sind etwas stärker gewölbt als die Glabella. Die Augen sind vollständig verschwunden, es ist auch kein Rest eines Hügels festzustellen. Der an der linken Wange gut zu beobachtende Occipitalring ist leicht geschwungen und besitzt wie die Nackenfurche eine Breite von 1 mm. Er verschmälert sich jedoch in der Nähe des Limbus.

Vorkommen: *Phacops (Trim.) mastophthalmus* RH. RICHTER wurde bisher nur in der Cheiloceras-Stufe gefunden. Dies trifft auch für das beschriebene Exemplar zu, da es im unmittelbaren Liegenden der durch das Auftreten von *Rectoclymenia* sp. als Prolobites-Stufe eingeordneten Bank 2 gefunden wurde.

b) Goniatiten

Genus *Prionoceras* HYATT

Prionoceras divisum MSTR.

- 1853 *Goniatites retrorsus* GEIN. [7, S. 40]
 1917 *Postprolobites yakowlewi* WDKD. [33, S. 157]
 1923 *Postprolobites yakowlewi* WDKD. [21, S. 405]
 1954 *Prionoceras divisum* MSTR. [14, S. 59]

In *Prionoceras* haben wir eine vielfach umstrittene Gattung vor uns, die lange Zeit von WEDEKIND als *Postprolobites* geführt wurde. Sie ist weltweit verbreitet und kommt im Oberdevon IV häufig vor. Im Vogtland wurden jedoch neben dem aus Kloschwitz vorliegenden Exemplar nur bei Taltitz noch wenige Stücke gefunden. Ob die von GEINITZ als *Goniatites retrorsus* bezeichnete Art zu der Gattung *Prionoceras* gehört, erscheint mir recht unsicher, da GEINITZ unter diesem Namen mehrere völlig verschiedene Goniatiten zusammenfaßte. Zum anderen sind seine Originalstücke, die einzig eine Erklärung geben könnten, in Dresden nicht mehr auffindbar.

Das mir vorliegende Exemplar ist sehr gut erhalten und einwandfrei als *Prionoceras divisum* MSTR. bestimmbar. Das Gehäuse ist kugelig und besitzt einen Durchmesser von 14 mm. Die Anwachsstreifen sind deutlich linear. Über dem Nabel befindet sich eine kräftige, trichterförmige Einziehung der Windungen. Auf einer Windung sind 3 tiefe Einschnürungen zu erkennen, die am Nabel ihren Anfang nehmen und zur Externseite hin schnell verflachen. Sie setzen nicht über diese hinweg. Dieses Merkmal dient zur Unterscheidung von *Prionoceras* gegenüber *Cheiloceras* oder *Imitoceras*, bei denen die Einschnürungen auf der Externseite am kräftigsten sind und zum Nabel hin verflachen. Die Lobenlinie ist klar erkennbar und zeigt das Bild: E LI U₂ U₁ I. Dabei ist der Lateralsattel sehr breit und der Außenlobus ungeteilt.

c) Clymenien

Genus *Rectoclymenia* WEDEKIND

Rectoclymenia sp.

Im Hangenden des erwähnten Trilobiten (an der Basis der Bank 2) wurden einige Clymenien gefunden, welche die betreffenden Kalkbänke der Prolobites-Stufe zuordnen und als *Rectoclymenia* sp. bestimmt wurden. Die Stücke sind etwas beschädigt, doch gestattet das fast vollständig erhaltene Negativ des Gesteinskernes eine hinreichende Gattungsbestimmung. Die Externseite ist schmal, gerundet; das Gehäuse besitzt ziemlich weite Nabelung. Der Nabel ist eingesenkt, die Nahtkanten der Windungen treten scharf hervor. Das Negativ zeigt den Abdruck von kräftigen, engstehenden, nach vorn konkaven Rippen, die bis zur Externseite reichen.

Genus *Platyclymenia* HYATT em. WDKD.

Platyclymenia cf. *bicostata* WDKD.

Das Gehäuse ist sehr evolut und extrem dünnscheibig. Die Windungen umfassen einander nur in geringem Maße, vor allem im Altersstadium. Seiten- und Externflächen sind abgeflacht. Auf der äußeren Windung sind sehr zarte, paarig angeordnete Radialrippen zu sehen. Die Lobenlinie ist nicht erhalten, Anwachsstreifen wurden nur in schlecht erhaltenem Zustand festgestellt, doch genügt die charakteristische Skulptur zu einer hinreichenden Bestimmung.

Das einzige vorliegende Stück stammt aus der Bank 4. Da es ein Leitfossil der Postprolobites-Platyclymenien-Stufe ist, muß die Grenze für Oberdevon III und IV zwischen der Bank 3 und 4 gezogen werden.

d) Lamellibranchiaten

Sie bilden den größten Teil der bei Kloschwitz gefundenen Fauna und verteilen sich über das gesamte Profil. Die statistische Auszählung der Arten ergab folgenden

prozentualen Anteil innerhalb der Lamellibranchiaten-Fauna:

<i>Posidonia venusta</i> MSTR.	35 %
<i>Posidonia prisca</i> PORTLOCK	14 %
<i>Posidonia subobovata</i> ? D'ORB.	10 %
<i>Posidonia scylla</i> D'ORB.	10 %
<i>Cardinia devonica</i> GEINITZ	11 %
<i>Mytilus devonicus</i> GEINITZ	11 %
<i>Lucina proavia</i> GOLDF.	6 %
<i>Pterinea</i> sp.	3 %

Posidonien sind am häufigsten zu finden. Sie bilden im liegenden Teil der Kalkbank 5 zusammen mit *Cardinia*, *Mytilus* und *Lucina* eine ca. 10 cm mächtige, unscharf begrenzte Zone größerer Muschelschalen-Anreicherung, die im gesamten Bruch verfolgbar ist und als Muschelrasen bezeichnet werden kann. In diesem Teil führt die Kalkbank keine Tonschiefereinlagerungen. Der Muschelrasen endet dort, wo sich eine beginnende Tonschieferanreicherung bemerkbar macht. Auch sonst treten die Lamellibranchiaten vorwiegend in den tonschieferfreien Lagen der Kalkbänke auf. Die stetig zu- und abnehmende Verschlammung des Wassers macht sich somit neben dem Auftreten der Tonschieferlamellen auch deutlich in der zahlenmäßigen Verbreitung der Muscheln bemerkbar, und dem Rückgang des Tongehaltes im Wasser folgt stets ein Aufblühen der Fauna. Es muß hier jedoch bemerkt werden, daß im gesamten Profil nur sehr kleine Exemplare auftreten. Messungen der Schalen hatten folgendes Ergebnis:

<i>Posidonia venusta</i>	Länge : Breite = 8 : 10
<i>Posidonia scylla</i>	" " = 10,2 : 10,2
<i>Posidonia prisca</i>	" " = 14,5 : 10,3
<i>Mytilus devonicus</i>	" " = 10,2 : 6
<i>Cardinia devonica</i>	" " = 4 : 9
<i>Lucina proavia</i>	" " = 6 : 5
<i>Pterinea</i> sp.	" " = 8 : 7

Unter Länge wird die in mm gemessene Strecke vom Wirbel der Ventralklappe bis zum Vorderrand der Schale verstanden. Als Breite gilt die in mm gemessene Strecke vom linken zum rechten Rand der Ventralklappe.

Eine Erklärung für diese kleinen Formen kann nur unter Berücksichtigung der äußeren Lebensinflüsse auf die Muscheln gegeben werden, da wir es durchweg mit Arten zu tun haben, die sonst allgemein recht stattliche Größen erreichen können. Der Tongehalt des Meeres kann auf die Größe der Muschelschalen kaum einen Einfluß gehabt haben, da wir auch in anderen Kalkaufschlüssen mit recht erheblichem Anteil von Tonschiefereinlagerungen große Exemplare finden können. Erschwerte Lebensbedingungen durch Eruptivausbrüche, wie sie in der Manticoceras-Stufe häufig sind, treten im gesamten Profil des Oberdevon III und IV nicht auf. Eine ungünstige Beeinflussung der Fauna scheint hingegen von der chemischen Zusammensetzung des Wassers ausgegangen zu sein. Für die Kalke von Kloschwitz ist die dunkel-

graue, fast schwarze Farbe typisch, die auch am Culm von Oberlosa stellenweise zu beobachten ist. Für sie kann eine exakte Erklärung noch nicht gegeben werden, da noch zu wenige chemische Untersuchungen darüber vorliegen. Auffällig ist jedoch der hohe Eisengehalt des Kalkes, welcher vermutlich einen erheblichen Einfluß auf das Wachstum der Fauna hatte. Eine hinreichende Deutung dieser Beobachtung wird aber erst nach Abschluß der mineralogischen Untersuchungen gegeben werden können.

e) Orthoceren, Crinoiden

Orthoceren wurden vereinzelt im gesamten Profil gefunden. Sie sind fast durchweg sehr schlecht erhalten und lassen keine nähere Bestimmung zu. Gegenüber den Aufschlüssen von Taltitz und am Hirtenpöhl sind sie in Kloschwitz selten zu finden und besitzen keine biostratonomische Bedeutung. Auch Seelilienstielglieder wurden nur selten gefunden. Sie sind ebenfalls unbestimmbar.

F. AUFSCHLUSS TALTITZ

1. Die Aufschlußverhältnisse

Südlich der ehemaligen Bahnlinie Oelsnitz—Lottengrün und etwa 2 km östlich von Taltitz entfernt befindet sich nahe dem Punkt 425,2 der geologischen Karte (Nr. 142) ein verfallener Steinbruch, der heute nur noch eine kleine, überwucherte Grube darstellt und einen recht kümmerlichen Anblick bietet. Für den Paläontologen ist dieser Aufschluß jedoch einer der interessantesten der gesamten Vogtländischen Hauptmulde, da er noch heute eine Fülle von Goniatiten-, Clymenien-, Lamellibranchiaten- und Orthocerenarten enthält und die Exemplare im allgemeinen gut erhalten sind. Obwohl der Steinbruch heute nur noch eine flache Mulde darstellt, muß einst hier fast das gesamte obere Oberdevon aufgeschlossen gewesen sein, da von der in den Lesesteinen enthaltenen Fauna das Vorhandensein der Prolobites-Stufe α und β , der Postprolobites-Platyclymenien-Stufe, der Oxyclymenien-Gonoclymenien-Stufe und der Wocklumeria-Stufe α belegt wird.

Eine erste kurze Bearbeitung der Fauna wurde 1927 von SCHLOSSER veröffentlicht [28, S. 3—7], welcher 25 Goniatiten- und Clymenienarten anführte, von denen er aber nur eine unzureichende Beschreibung gab. Da eine solche aber für die Kenntnis der vogtländischen Cephalopodenfauna von großer Wichtigkeit ist, soll sie im Rahmen dieser Arbeit gegeben werden.

Wie meine Aufsammlungen beweisen, stellen die von SCHLOSSER angeführten Goniatiten- und Clymenienarten nur einen kleinen Teil der vorhandenen Fauna dar. Außerdem wurden eine reiche Lamellibranchiatenfauna und viele Orthoceren gefunden, die bisher völlig unbeachtet geblieben waren, ganz abgesehen von den seltenen Trilobiten.

2. Die Fauna des ehemaligen Kalkbruches

a) Goniatiten

Arten- und individuenreich ist die vorhandene Fauna der Gattung *Sporadoceras*. Vereinzelt treten größere Exemplare auf, doch kommt ein erheblicher Teil der gefundenen Stücke als sehr kleinwüchsige Formen vor.

Genus *Sporadoceras* HYATT1. *Sporadoceras biferum* PHILL.

1917 *Sporadoceras biferum* PHILL. WDKD. [33, S. 149]

1923 *Sporadoceras biferum* PHILL. [21, S. 341]

1927 *Sporadoceras biferum* PHILL. [28, S. 3]

Nach SCHINDEWOLF [21, S. 341] werden unter dieser Art alle Formen von tegoidem Gehäusotyp erfaßt, welche einen schmalen, gerundeten, symmetrisch gebauten zweiten Adventivlobus besitzen. Die Windungen sind gewöhnlich höher als breit, die Externseite schmal und gerundet. Es wurden aber am Fundpunkt Taltitz auch Formen gefunden, für welche diese Merkmale zutreffen, die jedoch eine ziemlich breite, flach gerundete Externseite aufweisen. Vermutlich handelt es sich hier um lokale Mutationen, doch ist es interessant, daß diese fast ausschließlich in der Stufe III α auftreten, kurz vor dem Verlöschen der Art. *Sporadoceras biferum* findet sich bei Taltitz in der Stufe III α — β und kommt häufig mit *Sporadoceras varicatum* WDKD. und *Sporadoceras muensteri* v. B. vor.

2. *Sporadoceras rotundum* WDKD.

1917 *Sporadoceras rotundum* WDKD. [33, S. 149]

1923 *Sporadoceras rotundum* WDKD. [21, S. 350]

Von dieser Art liegen mir aus der oberen Prolobites-Stufe (Zone β) mehrere kleinwüchsige Stücke vor. Der sphäroide Gehäusotyp und die Lobenlinie, soweit erhalten, stimmen gut mit den Beschreibungen WEDEKINDS überein. Der Durchmesser beträgt maximal 6—7 mm, die Externseite ist bei einigen Exemplaren etwas schmaler als gewöhnlich und stark gerundet.

3. *Sporadoceras latilobatum* SCHWLF.

1923 *Sporadoceras latilobatum* SCHWLF. [21, S. 342]

Diese Art wurde von SCHINDEWOLF in Gattendorf gefunden; sie kommt vereinzelt auch bei Taltitz vor. Im Gegensatz zu Gattendorf sind hier nur ziemlich kleinwüchsige Formen gefunden worden, und ein Exemplar von 22 mm Durchmesser, 8 mm Medianhöhe, 15 mm Windungshöhe und 10 mm Windungsdurchmesser muß als Ausnahme gelten. Im übrigen kann jedoch auf die umfassende Darstellung

SCHINDEWOLFS verwiesen werden. *Sporadoceras latilobatum* wurde in Lesesteinen der Stufe III α gefunden.

4. *Sporadoceras muensteri* v. BUCH

1917 *Sporadoceras muensteri* v. B. — WDKD. [33, S. 149]

1923 *Sporadoceras muensteri* v. B. [21, S. 345]

1927 *Sporadoceras muensteri* v. B. [28, S. 3]

Diese Art ist bereits oft beschrieben worden und wurde schon von SCHLOSSER aus dem Taltitzer Vorkommen angeführt. Sie tritt in Taltitz verhältnismäßig häufig auf. Die gefundenen Stücke zeigen in allen Merkmalen völlige Übereinstimmung mit den Beschreibungen oben erwähnter Autoren. Die Hauptverbreitung liegt in der Stufe III β . In der Stufe V α , wo sie in Gattendorf (nach SCHINDEWOLF) noch vereinzelt auftreten soll, wurden von mir keine Exemplare dieser Art gefunden.

5. *Sporadoceras orbiculare* MSTR.

1923 *Sporadoceras orbiculare* MSTR. [21, S. 350]

1927 *Sporadoceras orbiculare* MSTR. em. SCHWLF. [28, S. 5]

Die angeführte Art wurde in grobgeflaserten Blöcken gefunden. SCHLOSSER gibt in seiner Beschreibung folgende Maße an: Durchmesser 89 mm, Windungsdicke 56 mm, Windungshöhe 54 mm, Medianhöhe 24 mm. Ich möchte dazu bemerken, daß es sich hier um eine extrem große Form handelt, da auch diese Art in Taltitz kleinwüchsig auftritt. Meine eigenen Exemplare sowie weitere, in der Sammlung der Staatl. Geol. Kommission, Geolog. Dienst Freiberg, befindliche, weisen im Durchschnitt folgende Maße auf: Durchmesser 22 mm, Windungsdicke 13 mm, Windungshöhe 12 mm, Medianhöhe 5 mm.

Sporadoceras orbiculare fand sich in der Stufe V α — β .

6. *Sporadoceras tenuidiscus* SCHWLF.

1923 *Sporadoceras tenuidiscus* SCHWLF. [21, S. 343]

Diese Art ist nur sehr selten zu finden, es liegen mir auch lediglich beschädigte Exemplare vor. Da jedoch die charakteristische Lobenlinie erkennbar ist, konnten die Stücke hinreichend bestimmt werden. Der Lobus A_1 zeigt nur schmale Rundung und besitzt eine glockenförmige Gestalt, während der Lobus A_2 breit gerundet ist. Das flachscheibenförmige Gehäuse besitzt abgeplattete Seiten, welche zur schmalen Externseite leicht geneigt sind.

Die vorhandenen Exemplare wurden in der Stufe III β gefunden.

7. *Sporadoceras* cf. *clarkei* WDKD.

1917 *Sporadoceras clarkei* WDKD. [33, S. 149]

1923 *Sporadoceras clarkei* WDKD. [21, S. 350]

Zu diesen rechne ich einige kleinwüchsige Exemplare, welche eine kugelige Ge-

stalt besitzen und eine breit gerundete Externseite aufweisen. Die Lobenlinie ist nur schlecht zu erkennen; sie müßte, wäre sie vollständig erhalten, mit der des *Sporadoceras muensteri* übereinstimmen. Fast alle Stücke tragen in der Nähe der Mündung eine leichte Einschnürung. *Sporadoceras cf. clarkei* fand sich in der Stufe III α — β .

8. *Sporadoceras contiguum* MSTR.

1917 *Sporadoceras contiguum* MSTR. [33, S. 149]

1923 *Sporadoceras contiguum* MSTR. sp. [21, S. 348]

Mir liegen einige Exemplare vor, die mit den Beschreibungen obiger Autoren übereinstimmen. Einschnürungen wurden nicht beobachtet.

Die Exemplare stammen aus Zone III β .

9. *Sporadoceras discoidale* WDKD.

1917 *Sporadoceras discoidale* WDKD. [33, S. 149]

1923 *Sporadoceras discoidale* WDKD. [21, S. 340]

Für diese Art ist das dünnscheibenförmige Gehäuse charakteristisch, welches plattige Seiten und eine nur leicht gerundete Externseite besitzt. Es hat den Anschein, als ob diese zu den Seitenflächen kantig abgesetzt ist. Einschnürungen wurden nicht festgestellt.

Vorkommen: Stufe III β von Taltitz.

10. *Sporadoceras varicatum* WDKD.

1917 *Sporadoceras varicatum* WDKD. [33, S. 149]

1923 *Sporadoceras varicatum* WDKD. [21, S. 347]

Diese Art stimmt in der äußeren Gestalt und Lobenlinie mit *Sporadoceras muensteri* überein, zeigt jedoch einige Schalenverdickungen, die auf dem Steinkern als Einschnürungen auftreten. Ich fand nur sehr wenige Exemplare von *Sporadoceras varicatum*, die durchweg kleinwüchsig ausgebildet sind. Sie kommen in Zone III α — β vor.

11. *Sporadoceras cf. angustisellatum* WDKD.

1917 *Sporadoceras angustisellatum* WDKD. [33, S. 149]

1927 *Sporadoceras angustisellatum* WDKD. [28, S. 4]

Es liegen mir einige kleine Exemplare vor, die vorwiegend eine kugelige Gestalt besitzen und deren Nabel geschlossen ist. Einschnürungen treten nicht auf. Die Lobenlinie ist nur unscharf erkennbar, sie zeigt einen langen, spitzen Lobus A_2 und einen schmalen Sattel A_2 -E.

Vorkommen: in Stufe III β .

Von SCHLOSSER wird die Art *Sporadoceras sedgwicki* WDKD. erwähnt [28, S. 3], doch habe ich diese bisher nicht finden können.

Ausschließlich in Stufe V und VI α treten Imitoceren auf; doch finden wir bei Taltitz nicht diesen Artenreichtum vor, wie er für Gattendorf und den Bohlen bei Saalfeld charakteristisch ist.

Genus *Imitoceras* SCHINDEWOLF1. *Imitoceras intermedium* SCHWLF.1923 *Imitoceras intermedium* SCHWLF. [21, S. 333]1927 *Imitoceras intermedium* SCHWLF. [28, S. 7]

Diese Art tritt vor allem zusammen mit *Imitoceras substriatum* MSTR. auf und wurde in der oberen Oxyclymenia-Gonioclymenia-Stufe sowie in der Wocklumeria-Stufe α gefunden. Das Gehäuse ist dickscheibenförmig, mit leicht gewölbten Seiten, welche in die ziemlich schmal gerundete Externseite übergehen. Schalenverdickungen konnten im Gegensatz zum Bohlen bei den Taltitzer Exemplaren nicht festgestellt werden. Der Lobus A_1 ist schmal und tief. Die mir vorliegenden Stücke stimmen in den Abmessungen mit denen SCHINDEWOLFS im allgemeinen überein, nur herrschen auch bei dieser Art die kleinwüchsigen Formen vor. Als Durchschnitt gelten folgende Maße: Durchmesser 22 mm, Windungsdicke 16 mm, Windungshöhe 15 mm, Medianhöhe 8 mm.

2. *Imitoceras substriatum* MSTR.1917 *Brancoeras denkmanni* WDKD. [33, S. 147 und 170]1923 *Imitoceras denkmanni* WDKD. [21, S. 336]

Den Artbeschreibungen WEDEKINDS und SCHINDEWOLFS ist nichts Wesentliches hinzuzufügen. Zum Vergleich seien jedoch folgende Maße gegeben:

Dm. 11 mm, Wd. 9 mm, Wh. 6 mm, Mh. 4 mm.

Dm. 15 mm, Wd. 12 mm, Wh. 8 mm, Mh. 5 mm.

Vorkommen: Der größte Teil der Exemplare tritt im Oberdevon $V\beta$ auf, einzelne fanden sich in Stufe VI α .

3. *Imitoceras quadripartitum* MSTR. em. SCHWLF.1923 *Imitoceras quadripartitum* MSTR. em. SCHWLF. [21, S. 333]1927 *Imitoceras quadripartitum* MSTR. [28, S. 7]

Häufig sind in Taltitz Formen, die 3—6 kräftig einschneidende Schalenverdickungen aufweisen. Die Gehäuseform zeigt abgeplattete Seiten, die sich zur schmalen, gerundeten Externseite gegeneinander neigen. Die Lobenlinie ist meist schlecht erhalten. Auch hier kann wieder der tiefe, schmale Lobus A_1 festgestellt werden. Von SCHINDEWOLF wurden diese Formen als eine Varietät von *Imitoceras gürichi* aufgefaßt. *Imitoceras gürichi* selbst wurde bisher in Taltitz noch nicht gefunden. Vorkommen: *Imitoceras quadripartitum* MSTR. em. SCHWLF. findet sich häufig in der Wocklumeria-Stufe α .

4. *Imitoceras* cf. *pompeckji* SCHWLF.1923 *Imitoceras pompeckji* SCHWLF. [21, S. 329]1927 *Imitoceras pompeckji* SCHWLF. [28, S. 6]

Von dieser scheibenförmigen Art fanden sich nur wenige Exemplare. Die Seiten

sind leicht gewölbt und gehen in eine noch recht breite Externseite über. Die Lobenlinien sind an keinem der Stücke erhalten, weshalb ich diese mit Vorbehalt zu *Imitoceras pompeckji* stelle. Für die Zugehörigkeit zu dieser Art sprechen jedoch die deutlich sichtbaren Einschnürungen im Steinkern, welche auf der letzten Windung sitzen. Sie verlaufen nicht geradlinig, sondern knicken nahe am Nabel um. Der Durchmesser schwankt bei den einzelnen Exemplaren von 11—36 mm. *Imitoceras pompeckji* tritt in der gesamten Oxyclymenien-Gonioclymenien-Stufe auf.

5. *Imitoceras discoidale* SCHWLF.

1923 *Imitoceras discoidale* SCHWLF. [21, S. 329]

Diese Art ist äußerst selten gefunden worden. Betreffs der Merkmale zeigen sich keine Abweichungen von der vorzüglichen Beschreibung SCHINDEWOLFS.

Vorkommen: Oberdevon V α — β .

6. *Imitoceras* cf. *lineare* MSTR.

1917 *Brancoceras stillei* WDKD. [33, S. 147 und 170]

1923 *Imitoceras stillei* WDKD. [21, S. 335]

1927 *Imitoceras stillei* WDKD. [28, S. 6]

Von dieser Art liegt mir nur ein Exemplar vor, welches zudem noch unvollständig erhalten ist. Das Gehäuse ist dickscheibenförmig, fast kugelig und niedrigmündig. Es trägt zwei deutlich sichtbare Schalenverdickungen. In dieser Hinsicht besteht völlige Übereinstimmung mit den Exemplaren von Gattendorf. Die Lobenlinie ist nur zum Teil sichtbar.

Das Stück stammt aus Lesesteinen der Stufe V α .

In Lesesteinen, die ihrer Faunengemeinschaft nach in die Prolobites-Stufe α (seltener β) eingeordnet werden müssen, fand sich recht häufig die Art *Pseudoclymenia pseudogoniatites* SDBG. Die gefundenen Exemplare stimmen völlig mit den Beschreibungen WEDEKINDS, SCHINDEWOLFS und SCHLOSSERS überein, so daß ich auf diese verweisen möchte.

Das gleiche gilt für *Tornoceras (Protornoceras) weissii* WDKD. Auch hier kann nichts grundsätzlich Neues für die Taltitzer Exemplare angegeben werden, und ich kann mich daher auf diesen Hinweis beschränken.

Nur insgesamt 4 Exemplare liegen mir aus Lesesteinen der oberen Oxyclymenien-Gonioclymenien-Stufe von jener Gattung *Cycloclymenia* vor, die lange Zeit infolge ihres clymenienähnlichen Gehäusecharakters als Clymenien angesehen wurde. Es handelt sich um

1. *Cycloclymenia clymenoides* SCHWLF.

1923 *Phenacoceras clymenoides* SCHWLF. [21, S. 417]

1927 *Phenacoceras clymenoides* SCHWLF. [28, S. 6]

Diese Art ist bereits durch SCHLOSSER aus dem Vogtland bekannt geworden, der allerdings nur ein einziges Exemplar finden konnte. Das Gehäuse ist scheibenförmig,

weit genabelt und besitzt feine, dichtstehende Anwachsstreifen, die auf den Seiten linear verlaufen und auf der Externseite zu einem breitgerundeten Sinus umbiegen. Die wenigen, von mir gesammelten Stücke zeigen folgende Maße: Dm. 15 mm, Nw. 4 mm, Wh. 3 mm, Wd. 4 mm. Das Lobenbild ist nicht vollständig erkennbar. Es müßte zeigen:

$$EL_1 U_2 U_1$$

Vorkommen: Oxyclymenien-Gonioclymenien-Stufe.

2. *Cycloclymenia* cf. *planorbiforme* MSTR.

1853 non! *Clymenia planorbiformis* GEINITZ [7, S. 37]

1917 *Phenacoceras planorbiforme* MSTR. [33, S. 131]

1923 *Phenacoceras planorbiforme* MSTR. [21, S. 414]

Ich fand bei Taltitz von dieser Art ein Exemplar, welches nur eine unscharfe Lobenlinie besitzt, von welcher lediglich der glockenförmige Externlobus zu sehen ist. Ich rechne daher das Exemplar mit Vorbehalt zu *Cycloclymenia planorbiforme*, da es sonst in der Gehäusegestalt mit den Angaben SCHINDEWOLFS übereinstimmt.

Das Stück wurde in Stufe V β gefunden.

Genus *Prolobites* KARPINSKY

1. *Prolobites delphinus* SDBG.

1917 *Prolobites delphinus* SDBG. [33, S. 156]

1923 *Prolobites delphinus* SDBG. [21, S. 393—394]

Mir liegt ein Exemplar dieser Art vor, welches sich zusammen mit *Sporadoceras* cf. *angustisellatum* WDKD. in einem Gesteinsstück der Stufe III β befindet. Die Form ist sehr kleinwüchsig (Dm. = 5 mm). Das Gehäuse ist weit genabelt und besitzt deutlich erkennbare Einschnürungen. Zu diesen parallel verlaufen sehr feine lineare Anwachsstreifen. Die Seiten sind leicht gerundet und gehen in eine breite Externseite über. Die Lobenformel $E U_2 U_1 I$ ist nicht durchlaufend zu erkennen.

Genus *Prionoceras* WDKD.

1. *Prionoceras divisum* MSTR.

1853 *Goniatites retrorsus* GEINITZ [7, S. 40]

1917 *Postprolobites yakowlewi* WDKD. [33, S. 157]

1923 *Postprolobites yakowlewi* WDKD. [21, S. 405]

1954 *Prionoceras divisum* MSTR. [14, S. 59]

Von dieser Gattung, die außer in Taltitz auch bei Kloschwitz festgestellt wurde, liegen bisher nur kugelige Exemplare vor, die ihrer Gehäuseform nach zu *Prionoceras divisum* MSTR. gerechnet werden müssen. *Prionoceras frechi* WDKD., die extrem

scheibenförmige Form, konnte noch nicht gefunden werden. Die Stücke sind durchweg kleinwüchsig und stimmen in allen Merkmalen mit den Darstellungen WEDEKINDS und SCHINDEWOLFS überein. Bei einigen Exemplaren setzen die Einschnürungen in flacher Form über die Externseite hinweg, meist jedoch enden sie bereits auf der Lateralseite.

Maße: Dm. 10 mm, Wd. 8 mm, Wh. 6—7 mm

Dm. 13 mm, Wd. 10 mm, Wh. 8 mm.

Prionoceras divisum MSTR. findet sich sehr selten in der Stufe to IV von Taltitz.

b) Clymenien

Sehr zahlreich sind in den Kalkblöcken des Taltitzer Aufschlusses Clymenien verbreitet. Auch von ihnen wurde eine große Anzahl Arten angetroffen, die bisher im Vogtland infolge der spärlichen paläontologischen Forschungen noch nicht bekannt waren.

I. Superfamilie Gonioclymeniida SCHWLF.

2. Familie Gonioclymeniidae HYATT

Genus *Kalloclymenia* WDKD.

1. *Kalloclymenia subarmata* MSTR.

1914 *Kalloclymenia subarmata* MSTR. [32, S. 66]

1923 *Kalloclymenia subarmata* MSTR. [21, S. 491]

1927 *Kalloclymenia subarmata* MSTR. [28, S. 7]

Von dieser stratigraphisch wichtigen Art liegt mir nur ein Exemplar vor, welches allerdings vollständig erhalten ist und ein für Taltitzer Verhältnisse außerordentlich großes Gehäuse aufweist. Seine Maße sind: Dm. 165 mm, Wh. 55 mm, Wd. 40 mm, Mh. 53 mm.

Der Windungsquerschnitt ist rechteckig, die Rippen sind deutlich ausgeprägt. Dornenartige Externknoten wurden nicht festgestellt. Die Lobenlinie $EALU_1$ ist unscharf ausgebildet. Betreffs der sonstigen Merkmale des weit genabelten Gehäuses ist zu den Angaben SCHINDEWOLFS nichts hinzuzufügen.

Kalloclymenia subarmata findet sich in der Stufe to VI α und wurde schon durch SCHLOSSER [28, S. 7] von diesem Fundpunkt bekannt.

II. Superfamilie Platyclymeniida SCHWLF.¹

¹ Erst nach Drucklegung des Manuskriptes erhielt ich Kenntnis von der Arbeit O. H. SCHINDEWOLFS: „Zur Taxionomie und Nomenklatur der Clymenien. Ein Epilog.“ N. Jb. f. Geol. u. Pal., 1955, Monatsh. S. 417 bis 429. Da eine Verarbeitung der Ergebnisse dieser Arbeit hier nicht mehr erfolgen konnte, sei besonders darauf hingewiesen.

1. Familie *Platyclymeniidae* WDKD.Genus *Platyclymenia* HYATT

Die Gattung *Platyclymenia* kommt von allen Cephalopoden am Fundort Taltitz am häufigsten vor. In den Kalkblöcken zeigt sich die Vielfalt der einzelnen Arten dieser Gattung in einer großen Formenfülle, so daß eine Bestimmung infolge der mannigfaltigen Übergänge von Form zu Form nicht immer leicht ist. Ich habe im folgenden die von WEDEKIND aufgestellte und von SCHINDEWOLF übernommene Arteneinteilung benutzt, die auf den verschiedenen Querschnitt- und Skulpturverhältnissen basiert. Die Gehäuseform mußte bei der Bestimmung als das wichtigste Merkmal angesehen werden, da fast allen Exemplaren der Gattung die gleiche Lobenlinie zugrunde liegt: flacher, breit gerundeter Laterallobus, der kontinuierlich in einen abgeplatteten, leicht konkaven Externsattel übergeht.

1. *Platyclymenia annulata* GÜMB. red. SCHWLF.

1908 *Clymenia annulata* MSTR. [31, S. 615]

1914 *Platyclymenia annulata* MSTR. GÜMB. [32, S. 35]

1923 *Platyclymenia annulata* GÜMB. red. SCHWLF. [21, S. 447]

Platyclymenia annulata tritt in Taltitz nur selten auf, sie wurde auch im übrigen Oberdevon der Vogtländischen Hauptmulde noch nicht gefunden. Mir liegen einige größere, unvollständig erhaltene Stücke vor, deren Durchmesser von 15 mm bis 45 mm variiert. Das Gehäuse besitzt stark abgeplattete Seiten, die leicht zur kaum gewölbten Externseite hinneigen und gegen diese kantig abgesetzt sind. Scharf ausgeprägte Rippen finden sich im Jugendstadium häufiger vor, um späterhin schwächer zu werden und in Anwachsstreifen überzugehen. Die Lobenlinie (flacher Laterallobus und flacher Externsattel) ist deutlich zu erkennen.

Vorkommen: *Platyclymenia annulata* findet sich selten in der Postprolobites-Stufe.

2. *Platyclymenia valida* PHILL. em. WDKD.

1914 *Platyclymenia valida* PHILL. em. WDKD. [32, S. 37]

1923 *Platyclymenia valida* PHILL. em. WDKD. [21, S. 450]

Von dieser Art wurde eine größere Anzahl Exemplare gefunden. Sie besitzt gleichmäßig geschwungene, feine Rippen, ähnelt sonst aber in ihrer Gehäuseform *Platyclymenia annulata*.

Platyclymenia valida tritt ziemlich häufig in der Postprolobites-Platyclymenien-Stufe von Taltitz auf.

3. *Platyclymenia bicostata* WDKD.

1914 *Platyclymenia bicostata* WDKD. [32, S. 32]

1923 *Platyclymenia bicostata* WDKD. [21, S. 450]

1927 *Platyclymenia bicostata* WDKD. [28, S. 5]

Das Gehäuse ist extrem dünnscheibig mit quadratischem Querschnitt. Auf den Seiten zeigen sich, meist undeutlich, paarige zarte Rippen. Die wenigen Exemplare stammen aus Lesesteinen der Postprolobites-Platyclymenien-Stufe.

4. *Platyclymenia walcotti* WDKD.

1914 *Platyclymenia walcotti* WDKD. [32, S. 38]

1923 *Platyclymenia walcotti* WDKD. [21, S. 451]

Die vorliegende Art, von der nur ein Exemplar gefunden wurde, ähnelt in der Gehäuseform sehr der *Platyclymenia bicostata*. Die Rippen treten im Altersstadium der Windungen schärfer hervor und sind dann unpaarig angeordnet.

Platyclymenia walcotti WDKD. findet sich bei Taltitz sehr selten in Stufe IV.

5. *Platyclymenia prorsostriata* SCHWLF.

1908 *Orthoclymenia sandbergeri* WDKD. [31, S. 100]

1914 *Platyclymenia cf. wysogorskii* WDKD. [32, S. 39]

1923 *Platyclymenia prorsostriata* SCHWLF. [21, S. 453]

Die Art zeichnet sich durch ein dünnscheibiges, weit genabeltes Gehäuse aus. Die platten Seiten konvergieren gegen die leicht gerundete Externseite. Die von SCHINDEWOLF erwähnte Externkante ist an den Taltitzer Exemplaren nur undeutlich zu erkennen. Die Lobenlinie zeigt keine Abweichungen. Eigenartig sind die Anwachsstreifen ausgebildet. Sie bilden einen Lateralsinus und gehen dann linear, etwas zur Mündung geneigt, zur Externseite über, wo sie wieder einen Externsinus bilden. *Platyclymenia prorsostriata* SCHWLF. wurde in der Stufe IV von Taltitz gefunden; ein Exemplar trat schon in der Stufe III β auf, analog zu Gattendorf.

6. *Platyclymenia spinosa* MSTR. var. *dorsocava* SCHWLF.

1923 *Platyclymenia spinosa* MSTR. var. *dorsocava* SCHWLF. [21, S. 455]

1927 *Platycl. spin.* MSTR. var. *dors.* SCHWLF. [28, S. 5]

Die mir vorliegenden Stücke zeigen folgende Maße, die in ihrem Verhältnis genau mit denen der Exemplare SCHINDEWOLFS übereinstimmen:

Dm. 25 mm, Nw. 12 mm, Wh. 8 mm, Wd. 5 mm.

Dm. 15 mm, Nw. 8 mm, Wh. 5 mm, Wd. 3 mm.

Ein Exemplar dieser Art wurde schon von SCHLOSSER erwähnt, dessen Beschreibung auch für die von mir gefundenen Stücke gilt.

Vorkommen: Stufe IV von Taltitz.

7. *Platyclymenia intracostata* FRECH

1914 *Platyclymenia intracostata* FRECH [32, S. 44]

1923 *Platyclymenia intracostata* FRECH [21, S. 457]

1927 *Platyclymenia intracostata* FRECH [28, S. 5]

Diese Art kommt in Taltitz verhältnismäßig häufig vor. Die Gehäuse stimmen in ihren Merkmalen mit SCHINDEWOLFS Darstellung von Gattendorf überein.

Vorkommen: Stufe IV.

8. *Platyclymenia quenstedti* WDKD.

1914 *Platyclymenia quenstedti* WDKD. [32, S. 45]

1923 *Platyclymenia quenstedti* WDKD. [21, S. 457]

Diese unberippte, leicht erkennbare Clymenienart wurde nur selten gefunden. Die Exemplare weisen die gleichen Bestimmungsmerkmale auf, die schon von WEDEKIND angeführt wurden.

Vorkommen: Stufe IV.

9. *Platyclymenia quenstedti* WDKD. var. *crassa* SCHWLF.

1923 *Platycl. quenst.* WDKD. var. *crassa* SCHWLF. [21, S. 458]

Diese Varietät liegt mir bisher nur in einem Exemplar vor. Betreffs der Merkmale kann ich auf SCHINDEWOLFS Angaben verweisen. Gut erkennbar ist der fadenförmige, dünne Kiel auf der Externseite.

Vorkommen: Stufe IV.

10. *Platyclymenia cf. arietica* SCHWLF.

1923 *Platyclymenia arietica* SCHWLF. [21, S. 459]

Das einzige mir vorliegende Stück ist sehr kleinwüchsig, seine Lobenlinie ist nicht erkennbar. SCHINDEWOLF hat von dieser Art eine umfassende Beschreibung gegeben. Hinsichtlich der Berippung weicht das in Taltitz gefundene Stück etwas von dieser Darstellung ab, da seine Rippen zur Externseite hin verflachen. Zur Aufstellung einer neuen Varietät wäre jedoch mehr Material erforderlich. Obwohl sonst alle Merkmale für *Platyclymenia arietica* zutreffen, möchte ich das Exemplar mit Vorbehalt zu dieser Art rechnen.

Vorkommen: Stufe IV.

11. *Platyclymenia richteri* WDKD.

1914 *Platyclymenia richteri* WDKD. [32, S. 34]

1927 *Platyclymenia richteri* WDKD. [28, S. 5]

Die Art findet sich sehr häufig und ist meist in gut erhaltenen Exemplaren vertreten. SCHLOSSER gab bereits eine kurze Beschreibung, ich möchte aber zum Vergleich noch einige Maße anführen:

Dm. 10 mm, Wh. 4 mm, Wd. 2 mm.

Dm. 15 mm, Wh. 6 mm, Wd. 3 mm.

Vorkommen: Stufe IV.

Genus *Oxyclymenia* HYATT

Die Gattung *Oxyclymenia* ist im sächsischen Vogtland an den Fundpunkten von Taltitz und am Culm bei Oberlosa verhältnismäßig häufig vertreten.

1. *Oxyclymenia hoevelensis* WDKD.

1914 *Laevigites hoevelensis* WDKD. [32, S. 48]

1923 *Laevigites hoevelensis* WDKD. [21, S. 463]

Dieser Art gehört der überwiegende Teil der *Oxyclymenien* an, die in Taltitz gefunden wurden. Außerdem ist sie dort die häufigste Clymenienart überhaupt. Einige Exemplare weisen in der Mitte der Externseite den von SCHINDEWOLF angegebenen fadenförmigen Kiel auf, doch kommt dies im Gegensatz zu Gattendorf nur recht selten vor. Kein Gehäuse zeigt Skulpturen. Die Lobenlinie ist nicht immer zufriedenstellend erhalten. Sie zeigt einen breit gerundeten Laterallobus, der in einen breiten Außensattel übergeht. Die Windungsseiten sind kräftig gewölbt und nehmen rasch an Größe zu.

Maße: Dm. 40 mm, Nw. 18 mm, Wh. 14 mm, Wd. 8 mm.

Dm. 50 mm, Nw. 26 mm, Wh. 20 mm, Wd. 11 mm.

Vorkommen: *Oxyclymenia hoevelensis* WDKD. wurde in Lesesteinen der Stufe V α häufig, in Stufe V β seltener gefunden.

2. *Oxyclymenia spiratissima* SCHWLF.

1923 *Laevigites spiratissimus* SCHWLF. [21, S. 465]

1954 *Oxyclymenia spiratissima* SCHWLF. [14, S. 59]

Diese Art kommt bei weitem nicht so häufig vor wie *Oxyclymenia hoevelensis* WDKD. Ihr Gehäuse zeigt leicht abgeplattete Seiten; die Umgänge der weit genabelten Art nehmen nur langsam an Größe zu. Bei sämtlichen Exemplaren ist der Nabel außerordentlich flach, im Gegensatz zu *Oxyclymenia hoevelensis* WDKD., deren Nabel tief eingesenkt ist. Die Lobenlinie ist die gleiche wie bei *Oxyclym. hoev.* Skulpturen fehlen völlig.

Vorkommen: *Oxyclymenia spiratissima* SCHWLF. fand sich relativ selten in Stufe V α von Taltitz.

Genus *Protoxyclymenia* SCHWLF.1. *Protoxyclymenia* cf. *dunkeri* MSTR.

1923 *Genuclymenia dunkeri* MSTR. [21, S. 433]

Es liegt mir nur ein einziges Exemplar dieser Art vor, das der von SCHINDEWOLF aufgestellten Gattung angehört. Infolge der unvollständig erhaltenen Lobenlinie

rechne ich das Stück nur mit Vorbehalt zu *Protoxyclymenia dunkeri* MSTR., obwohl alle anderen Merkmale für diese Gattung zutreffen. Das Gehäuse ist scheibenförmig und mäßig weit genabelt. Die Seitenflächen sind an der Externseite stärker gerundet, diese ist mäßig gewölbt. Der Windungsquerschnitt ist hochoval. Die Anwachsstreifen, bikonvex, bilden am Nabel einen inneren, an der Externseite einen sehr deutlichen und breiten äußeren Lateralvorsprung. Die Externseite besitzt einen schwachen Externsinus. Die letzte Windung trägt in der Nähe des Nabels schwache Radialrippen.

Vorkommen: *Protoxyclymenia dunkeri* MSTR. tritt zusammen mit *Oxyclymenia hoevelensis* WDKD. in Stufe V α auf.

Genus *Kosmoclymenia* SCHWLF.

1. *Kosmoclymenia undulata* MSTR. red. WDKD.

1914 *Oxyclymenia undulata* MSTR. red. WDKD. [32, S. 50]

1923 *Oxyclymenia undulata* MSTR. red. WDKD. [21, S. 468]

1954 *Kosmoclymenia undulata* SCHWLF. [14, S. 56]

Der größte Teil der gefundenen Exemplare dieser Art zeigt einen hochovalen Querschnitt, während andere wieder etwas gerundeter sind. Nach SCHINDEWOLF handelt es sich bei ersteren um ältere, bei letzteren um junge Formen. Im allgemeinen sind die Stücke kleinwüchsig, der Durchmesser beträgt im Durchschnitt 10 mm. Die Nabelwand fällt steil zu dem eingesenkten Nabel ab. Die Externseite ist breit gerundet. Wenn SCHINDEWOLF von den Gattendorfer Exemplaren angibt, daß sie im Altersstadium häufig eine abgeplattete Externseite, von lamellosen Kanten begrenzt, aufweisen, so konnte ich dies an den Taltitzer Stücken ebenfalls beobachten, doch kam dieses Merkmal nur selten vor. Keines der Stücke trug einen dünnen Kiel. Die Lobenlinie, meist recht mangelhaft erhalten, zeigt: I L₁ A. Die Anwachsstreifen sind typisch bikonvex und stets scharf ausgeprägt.

Vorkommen: *Kosmoclymenia undulata* MSTR. red. WDKD. tritt in Taltitz ziemlich selten in der Stufe V β auf.

2. *Kosmoclymenia subundulata* WDKD.

1914 *Oxyclymenia subundulata* WDKD. [32, S. 51]

1923 *Oxyclymenia subundulata* WDKD. [21, S. 471]

Von dieser Art wurden nur wenige Exemplare gefunden. Sie tritt im sächsischen Vogtland, im Gegensatz zu Gattendorf, recht selten auf. Betreffs der Artenmerkmale weichen die mir vorliegenden Stücke nicht von den umfassenden Darstellungen obiger Autoren ab.

Kosmoclymenia subundulata WDKD. fand sich in Stufe V β und VI α von Taltitz.

Familie Cyrtoclymeniidae HYATT

Genus Cyrtoclymenia HYATT

1. *Cyrtoclymenia cf. involuta* WDKD.1914 *Protactoclymenia involuta* WDKD. [32, S. 21]1923 *Cyrtoclymenia involuta* WDKD. sp. [21, S. 426]

Den erschöpfenden Darstellungen der oben genannten Autoren braucht hinsichtlich der vogtländischen Fundstücke nichts hinzugefügt zu werden. Es kann nur erwähnt werden, daß die vorliegenden Stücke den flachen Formen von Gattendorf weit mehr gleichen, als den hochmündigen Stücken, welche WEDEKIND aus dem Rheinischen Schiefergebirge angibt. Der Erhaltungszustand der Stücke (cf.) ist meist schlecht. *Cyrtoclymenia involuta* kommt sehr selten in Stufe III β vor.

2. *Cyrtoclymenia pulcherrima* WDKD.1908 *Protactoclymenia pulcherrima* WDKD. [31, S. 608]1914 *Protactoclymenia pulcherrima* WDKD. [32, S. 22]1923 *Cyrtoclymenia pulcherrima* WDKD. [21, S. 426]

Die gefundenen Exemplare gleichen WEDEKINDS Beschreibung. Sie sind mittelgroß, von etwa 3 cm Durchmesser und sehr gut erhalten. Bisher fanden sie sich in Kalkblöcken, die der Stufe III β angehören, treten aber im Rheinischen Schiefergebirge schon in III α auf.

3. *Cyrtoclymenia sulcata* SCHWLF.1923 *Cyrtoclymenia sulcata* SCHWLF. [21, S. 427]

Auch von dieser Art fand ich nur einzelne kleinwüchsige Exemplare. Dank ihres guten Erhaltungszustandes war die Bestimmung leicht durchzuführen. In ihren Maßen stimmen die Stücke ungefähr mit den Angaben SCHINDEWOLFS überein: Dm. 10 mm, Nw. 5 mm, Wh. 3 mm, Wd. 2 mm. Die Gehäuse sind weit genabelt, die Seiten leicht abgeflacht. Eine Furche trennt sie von der platten Externseite. Die Anwachsstreifen sind nur undeutlich erhalten geblieben; man erkennt, daß sie nach einem Lateralvorsprung auf der Externseite wieder zu einem breiten Sinus zurückbiegen; eine bei Clymenien recht häufige Erscheinung.

Die Exemplare fanden sich in Stufe III β vor.

4. *Cyrtoclymenia plicata* MSTR.1914 *Cyrtoclymenia cf. plicata* MSTR. [32, S. 26]1923 *Cyrtoclymenia plicata* MSTR. [21, S. 430]1927 *Cyrtoclymenia plicata* MSTR. [28, S. 7]

Bereits SCHLOSSER fand in Taltitz ein Exemplar dieser Art. Die mir vorliegende Form ist allerdings bedeutend kleiner, besitzt aber die von SCHLOSSER angegebenen Proportionen. *Cyrtoclymenia plicata* kam zusammen mit *Kalloclymenia subarmata* in Stufe VI α vor.

Genus *Genuclymenia* WDKD.1. *Genuclymenia borni* SCHWLF.

1923 *Genuclymenia borni* SCHWLF. [21, S. 433]

Die meist gut erhaltenen Exemplare dieser Art besitzen im Durchschnitt folgende Maße: Dm. 30 mm, Nw. 10 mm, Wh. 12 mm, Wd. 8 mm. Daraus ist ersichtlich, daß das Gehäuse dünn-scheibig ist, ferner hochmündig und eng genabelt. Die Seiten sind leicht abgeflacht und neigen sich zu der sehr schwach gewölbten Externseite. Die Anwachsstreifen biegen nach einem nahe der Externseite gelegenen Lateralvorsprung zu einem Externsinus zurück. Die Lobenlinie ist an allen Exemplaren nur bruchstückweise zu erkennen. Sie zeigt jedoch den für diese Art charakteristischen Laterallobus, der etwa die Hälfte der Seitenfläche einnimmt. Vorkommen: *Genuclymenia borni* wurde selten in Stufe III β gefunden.

Genus *Clymenia* MSTR.1. *Clymenia striata* MSTR. red. WDKD.

1914 *Cymaclymenia striata* MSTR. [32, S. 26]

1923 *Cymaclymenia striata* MSTR. red. WDKD. [21, S. 437]

1954 *Clymenia striata* MSTR. [14, S. 56]

Diese Art ist im Vogtland nur bei Taltitz in einigen Exemplaren gefunden worden. Ihre charakteristischen Merkmale lassen eine sichere Bestimmung zu, auch wenn die Lobenlinie nicht vollständig erhalten blieb. Das dünn-scheibenförmige Gehäuse ist eng genabelt, die Seiten sind bei allen vorliegenden Stücken leicht gerundet. Die Windungen sind hochoval, die Externseite gerundet. Neben großen Formen von 70 mm Durchmesser kommen solche von 15 mm Durchmesser vor, wobei es sich bei beiden Gruppen um Gehäuse im Altersstadium handelt. Die bikonvexen Anwachsstreifen treten scharf hervor; die von SCHINDEWOLF beschriebene schwache Bündelung der Anwachsstreifen wurde auch an einzelnen Taltitzer Exemplaren festgestellt. Schalenverdickungen konnten nicht beobachtet werden. Die Lobenlinie zeigt einen spitzen Laterallobus, einen breiten Lateralsattel und einen Nahtlobus.

Vorkommen: *Clymenia striata* fand sich in Taltitz nur in Stufe V β .

2. *Clymenia cordata* WDKD.

1914 *Cymaclymenia cordata* WDKD. [32, S. 28]

1923 *Cymaclymenia cordata* WDKD. [21, S. 441]

1927 *Cymaclymenia cordata* WDKD. [28, S. 6]

Den Darstellungen WEDEKINDS und SCHINDEWOLFS habe ich in Hinblick auf die im Vogtland gefundenen Vertreter dieser Art nichts Wesentliches hinzuzufügen. Die Gehäuse sind etwas flacher als bei WEDEKIND angegeben, die Seitenwände konver-

gieren nach der schmalen Externseite hin. Am Nabel treten deutlich Radialrippen hervor, ein für diese Art bezeichnendes Merkmal. Die Lobenlinie ergibt folgendes Bild: U L I A.

Vorkommen: *Clymenia cordata* WDKD. wurde ausschließlich in Stufe V β gefunden. Sie tritt im Rheinischen Schiefergebirge aber bereits in V α auf.

Familie Rectoclymeniidae SCHWLF.

Genus Rectoclymenia WDKD.

1. *Rectoclymenia rotundata* SCHWLF.

1923 *Rectoclymenia rotundata* SCHWLF. [21, S. 419]

Die mir vorliegenden wenigen Exemplare dieser Art sind kleinwüchsig, ihre zierlichen Gehäuse gut erhalten. Der Windungsquerschnitt ist hochmündig. Dünnscheibenförmig, eng genabelt. Die Externseite weist nur eine schmale Rundung auf. Die Anwachsstreifen, radial gerichtet, treten bei der Schalenskulptur scharf hervor und besitzen neben einem leichten Lateral- einen breiten Externsinus. Die Berippung ist nur am Nabel deutlich festzustellen und nimmt annähernd den gleichen Verlauf wie die Anwachsstreifung. Schalenverdickungen wurden nicht beobachtet. Die Lobenlinie zeigt einen breiten Laterallobus, der in einen schmalen Externsattel überleitet.

Rectoclymenia rotundata SCHWLF. wurde zusammen mit Sporadoceren der Stufe III β gefunden.

2. *Rectoclymenia arietina* SDBG.

1914 *Rectoclymenia arietina* SDBG. [32, S. 19]

1927 *Rectoclymenia arietina* SDBG. [28, S. 4]

Rectoclymenia arietina SDBG. ähnelt in Form und Lobenlinie sehr der *Rectoclymenia rotundata* SCHWLF., nur ist ihre Externseite abgeplattet. Außerdem treten die Rippen kräftiger hervor. Sie laufen aber nicht bis zur Externseite durch.

Auch *Rectoclymenia arietina* wurde in Stufe III β gefunden.

Von SCHLOSSER wird ferner [28, S. 5] aus der Stufe III β der Fund von *Rectoclymenia kayseri* DREV. erwähnt. Unter meinem Material befindet sich jedoch keine Form, für die die Beschreibung dieser offenbar sehr seltenen Art zutrifft.

In den Blöcken, welche die Sporadoceren-Rectoclymenien-Pseudoclymenien-Fauna enthielten, wurden auch wenige Exemplare von Cyrtoclymenien gefunden. Diese Gattung scheint jedoch bedeutend seltener aufzutreten, da von jeder der oben angeführten Arten nur wenige Exemplare vorliegen.

c) Lamellibranchiaten

In den Kalkblöcken fand man eine außerordentlich individuenreiche Muschel-fauna vor, der meist solche Arten angehörten, die im gesamten Oberdevon des Vogtlandes verbreitet sind. Es sind vertreten:

Megalodon oblongus GOLDF.
Pterinea quadrata TRENK
Pterinea granulata TRENK
Buchiola retrostriata v. BUCH
Cardinia devonica GEINITZ
Lucina proavia GEINITZ
Cardium elegans MSTR.
Conocardium radiatum MSTR.
Mytilus devonicus GEINITZ
Posidonia scylla D'ORBIGNY
Posidonia venusta MSTR.
Posidonia prisca PORTLOCK
Posidonia inversa GOLDF.
Posidonia striatissima GEINITZ
Posidonia subobovata D'ORBIGNY
Posidonia regularis MSTR.

Für die Stratigraphie sind diese Arten ohne wesentliche Bedeutung.

d) Trilobiten

Trilobiten sind in den vogtländischen Kalken sehr selten vertreten. Sie kommen am Bohlen bei Saalfeld in großer Häufigkeit vor, doch wurden im thüringisch-vogtländischen Grenzgebiet erheblich weniger Exemplare gefunden, und aus der Vogtländischen Hauptmulde liegen bisher nur einige Arten mit wenigen Individuen vor. So fanden sich in den Kalkblöcken des Aufschlusses Taltitz bisher nur:

1. 1 Kopfschild von *Phacops (Trim.) caecus* GÜRICH. Es wurde zusammen mit Goniatiten der Prolobites-Stufe α gefunden. Das genannte Stück ist nur 4 mm breit, doch sind alle bedeutenden Merkmale (Schärfe der Rückenfurche, starke Wölbung des Kopfes, Stirnunterkante) deutlich zu erkennen. Auf dem rechten Wangensaum ist ein Rest gekörnelter Schale zu sehen, was neben den erwähnten Merkmalen die Zuordnung des Stückes zu *Phacops (Trim.) caecus* GÜRICH rechtfertigt.

2. *Phacops (Cryphops) schlosseri* RUD. & E. RICHTER.
 1955 *Phacops (Cryphops) schlosseri* RUD. & E. RICHTER [20, S. 50—52]

Von SCHLOSSER wurden 1934 fünf Köpfe einer Art von *Phacops (Cryphops)* gefunden, die von RUD. & E. RICHTER als *Phacops (Cryphops) schlosseri* n. sp. aufgestellt wurde. Eine Bearbeitung dieser neuen Art konnte jedoch erst 1955 erfolgen [20, S. 50—52], nachdem der Verfasser noch zwei weitere Köpfe dieser Art gefunden und an die Geologische Abteilung des Senckenberg-Museums überwiesen hatte. Da die letzten beiden Exemplare zusammen mit *Sporadoceras muensteri* BUCH und *Sp. varicatum* WEDEKIND sowie *Cyrtoclymenia sulcata* SCHWLF. vorkamen und die Kalkstücke den petrographischen Charakter der Kalke aus der Prolobites-Stufe β besaßen, dürfte für *Phacops (Cryphops) schlosseri* ein Alter von to III β zutreffen. Hinsichtlich der Kennzeichen dieser Art sei auf die ausführliche Beschreibung von oben genannten Autoren verwiesen.

3. Zusammen mit *Phacops (Cryphops) schlosseri* wurde von SCHLOSSER der Mittelkopf und Schwanz von *Cyrtosymbole (Calybole) gracilis* RUD. & E. RICHTER gefunden, die gleichfalls eine neue Art darstellt. Auch hier erfolgte die Bearbeitung 1955 durch RUD. & E. RICHTER [20, S. 54—56].

Ebenfalls aus der Prolobites-Stufe von Taltitz liegt ein winziges Schwanzschild vor, dessen Merkmale jedoch für eine sichere Bestimmung nicht ausreichen. Möglicherweise handelt es sich hierbei um *Proetus scheldoides* RUD. RICHTER.

e) Brachiopoden

Diese kommen im Kalk nur sehr selten vor, meist als unversehrte Steinkerne. Die Schloßpartien sind gewöhnlich gut erhalten. *Terebratula subdendata* SOW. stellt den Hauptanteil der Brachiopoden und wurde meist in Stufe III—IV gefunden.

Ferner sind in einzelnen Exemplaren vorhanden:

Pentamerus sp.

Lingula paralleloides GEINITZ

Atrypa sp. ?

f) Gastropoden

Sie sind sehr selten in der Stufe IV gefunden worden, in anderen Stufen kamen sie bisher noch nicht vor. Es wurden bestimmt:

Loxonema sp.

Turbonilla sp.

g) Orthoceren

In allen Stufen kommen in großer Anzahl Orthoceren vor, doch wurde eine genaue Bestimmung der oft sehr gut erhaltenen Stücke nicht vorgenommen. Die Vielfalt der Arten macht eine Spezialbearbeitung des reichen Materials notwendig.

h) Biostratonomische Beobachtungen

Die Fossilfunde in den Lesesteinen gestatten es, folgende Übersicht über die bei Taltitz auftretenden Faunengemeinschaften zu geben:

Prolobites-Stufe:	α	β
<i>Sporadoceras biferum</i> PHILL.	+	+
<i>Sporadoceras contiguum</i> MSTR.	+	+
<i>Sporadoceras rotundum</i> WDKD.	+	+
<i>Sporadoceras muensteri</i> v. BUCH	+	+
<i>Sporadoceras tenuidiscus</i> SCHWLF.	+	+
<i>Sporadoceras varicatum</i> WDKD.	+	+
<i>Sporadoceras discoideale</i> WDKD.	—	+
<i>Sporadoceras</i> cf. <i>angustisellatum</i> WDKD.	—	+
<i>Sporadoceras latilobatum</i> SCHWLF.	+	—
<i>Sporadoceras clarkei</i> WDKD.	—	+
<i>Pseudoclymenia sandbergeri</i> GÜMB.	+	—

<i>Tornoceras (Protornoceras) weissi</i> WDKD.	+	—
<i>Prolobites delphinus</i> SDBG.	—	+
<i>Rectoclymenia rotundata</i> SCHWLF.	—	+
<i>Rectoclymenia arietina</i> SDBG.	—	+
<i>Cyrtoclymenia involuta</i> WDKD.	—	+
<i>Cyrtoclymenia pulcherrima</i> WDKD.	—	+
<i>Cyrtoclymenia sulcata</i> SCHWLF.	—	+
<i>Genuclymenia borni</i> SCHWLF.	—	+
<i>Platyclymenia prorsostriata</i> SCHWLF.	—	+

Postprolobites-Platyclymenien-Stufe:

<i>Prionoceras divisum</i> MSTR.		
<i>Platyclymenia annulata</i> GÜMB. red. SCHWLF.		
<i>Platyclymenia bicostata</i> WDKD.		
<i>Platyclymenia walcotti</i> WDKD.		
<i>Platyclymenia prorsostriata</i> SCHWLF.		
<i>Platyclymenia spinosa</i> MSTR. var. <i>dorsocava</i> SCHWLF.		
<i>Platyclymenia intracostata</i> FRECH		
<i>Platyclymenia quenstedti</i> WDKD.		
<i>Platyclymenia quenstedti</i> WDKD. var. <i>crassa</i> SCHWLF.		
<i>Platyclymenia arietica</i> SCHWLF.		
<i>Platyclymenia valida</i> PHILL.		
<i>Platyclymenia richteri</i> WDKD.		

Oxyclymenia-Gonioclymenia-Stufe:

	α	β
<i>Imitoceras discoidale</i> SCHWLF.	+	—
<i>Imitoceras lineare</i> MSTR.	+	+
<i>Imitoceras pompeckji</i> SCHWLF.	+	+
<i>Imitoceras substriatum</i> MSTR.	—	+
<i>Sporadoceras orbiculare</i> MSTR.	+	+
<i>Cycloclymenia planorbiforme</i> MSTR.	—	+
<i>Cycloclymenia clymenioides</i> SCHWLF.	—	+
<i>Protoxyclymenia</i> cf. <i>dunkeri</i> MSTR.	+	—
<i>Oxyclymenia hoewelensis</i> WDKD.	+	—
<i>Oxyclymenia spiratissima</i> SCHWLF.	+	—
<i>Clymenia striata</i> MSTR. red. WDKD.	—	+
<i>Clymenia cordata</i> WDKD.	—	+
<i>Kosmoclymenia undulata</i> MSTR. red. WDKD.	—	+
<i>Kosmoclymenia subundulata</i> WDKD.	—	+
<i>Kosmoclymenia bisulcata</i> MSTR.	—	+

Wocklumeria-Stufe (nur Zone α vertreten):

Kalloclymenia subarmata MSTR.

Cyrtoclymenia plicata MSTR.

Imitoceras substriatum MSTR.

Imitoceras intermedium SCHWLF.

Imitoceras quadripartitum MSTR. em. SCHWLF.

Die Faunengemeinschaften beweisen, daß zwischen der Ammoneenfauna der Vogtländischen Hauptmulde und der von Gattendorf kein grundsätzlicher Unterschied besteht. Für eingehende stratigraphische Beobachtungen ist der Fundort Taltitz wenig geeignet, da das Anstehende nicht mehr aufgeschlossen ist. Die Taltitzer Fossilien sind fast durchweg gut erhalten. Was die Einregelung der Fossilien in Hinblick auf die Schichtung des Kalkes, soweit diese feststellbar ist, anbetrifft, so kann gesagt werden, daß die Goniatiten- und Clymeniengehäuse auch hier fast stets in Seitenlage angetroffen wurden. So gut die Gehäuse auch sonst erhalten sind, so weisen sie doch recht häufig leichte Korrosionserscheinungen auf, die durch Abschleifen oder Schrammen des Gehäuses entstanden sind. Deutliche Fraßspuren wurden nicht festgestellt.

Die Fossilien lassen keine Einregelung durch vorherrschende Strömung erkennen, vielmehr sind sie wirr durcheinander gelagert.

Die Muscheln nehmen in der Postprolobites-Platyclymenien-Stufe an Häufigkeit zu und bilden dort derartige Anhäufungen, daß sie stellenweise gesteinsbildend auftreten. So wurden z. B. Blöcke von einem Umfang von $25 \times 30 \times 20$ cm gefunden, die fast ausschließlich aus Muscheln oben angeführter Arten bestehen. In diesen Muschelbänken sind Ammoneen nur selten festzustellen. Wahrscheinlich ging die Anhäufung der Schalen mit großer Geschwindigkeit vor sich. Dafür spricht der gute Erhaltungszustand der Fossilien (oftmals wurden noch die Kalkschalen vorgefunden). Beim Untersuchen solcher Muschelschichten machte ich fast stets die Beobachtung, daß die im „Hangenden“ liegenden Fossilien sehr häufig Korrosionserscheinungen an den Schalen aufweisen. Es ist zu erkennen, daß einer schnellen Anhäufung der Schalen eine Zeitspanne folgte, in der kaum Muscheln abgelagert wurden, so daß die Schalen der zuoberst liegenden Exemplare längere Zeit unbedeckt waren und Beschädigungen erlitten. In diesen oberen Teilen wurden dann wieder häufiger Cephalopodengehäuse aufgefunden. Zu diesem zeitlich eng begrenzten Muschelsterben dürften äußere Einflüsse Anlaß gegeben haben. Ein rezentes Beispiel konnte ich 1952 auf einer Forschungsfahrt in der Ostsee zwischen Bornholm und Schweden beobachten, als bei der Untersuchung des Meeresgrundes ein etwa 1 km^2 großes Gebiet angetroffen wurde, in dem der Boden nahezu ausschließlich mit Schalen von *Mytilus edulis* bedeckt war. Für eine schnelle Ablagerung der Muscheln spricht in Taltitz fernerhin die Beobachtung, daß die Schalen sehr häufig noch geschlossen sind.

Soweit aus den Lesesteinen biostratonomische Rückschlüsse gezogen werden können, ist es ersichtlich, daß im überwiegenden Teil des oberen Oberdevons, besonders in den Stufen III und IV, eine langsame Sedimentation vorherrschte. Die wirre Ein-

regelung, welche in den Lesesteinen aller Stufen angetroffen wurde, macht das Vorhandensein stärkerer gleichbleibender Strömungen unwahrscheinlich.

Nach der Häufigkeit der Kalkblöcke zu urteilen, waren die Prolobites- und die Postprolobites-Platyclymenien-Stufe in größerer Mächtigkeit vertreten. Von der Oxy-clymenien-Gonioclymenien-Stufe und der Wocklumeria-Stufe war eine weit geringere Anzahl von Lesesteinen vorhanden.

G. KALKAUFSCHLUSS AM SÜDHANG DES CULM BEI OBERLOSA

1. Stratigraphische Verhältnisse

Der ehemalige Kalkbruch befindet sich an dem Weg, welcher ca. 800 m nördlich des Bahnhofs Untermarxgrün von der Straße Plauen—Oelsnitz abzweigt und in nordöstlicher Richtung nach Obermarxgrün führt.

Er liegt an der östlichen Flanke eines etwa erzgebirgisch streichenden Sattels, welcher nach JAEGER [9] von Schönbrunn bis in das Gebiet nordöstlich von Oberlosa zieht.

Der Bruch besteht aus einer Anzahl Kalkschollen, die wahrscheinlich erst durch den Abbau geschaffen wurden, da sie ein annähernd gleiches Streichen und Fallen besitzen. Dieses Streichen von 145° mit einem Einfallen von 25° ONO-NO stimmt gut mit der Lage des Bruches an der Ostflanke des erwähnten Sattels überein. Bei den Untersuchungen im Aufschluß wurde an den einzelnen Kalkschollen folgendes Gesamtprofil kombiniert:

12. 2,00 m kleinbankige Kalke, blaugrau, geringer Tongehalt. Führen: *Kalloclymenia subarmata* MSTR., *Kosmoclymenia linearis* MSTR., *Kosmoclymenia bisulcata* MSTR., *Cyrtoclymenia plicata* MSTR., *Clymenia striata* MSTR. red. WDKD., *Imitoceras* sp., *Typhloproetus subcarinthiacus* RUD. & E. RICHTER.
An der Basis dieser Kalkschicht ist die Grenze zwischen Oberdevon V β und VI α zu ziehen.
11. 0,20 m Kalkbank, blaugrau, dicht, im Hangenden erfolgt Auflösung in kleine Bänke und Kalkstücke. Führt: *Cycloclymenia* cf. *clymenioides* SCHWLF., *Kosmoclymenia bisulcata* MSTR.
10. 0,70 m Kalkbank, dunkelgrau, stark geflasert und unregelmäßig gebankt. Ansteigender Tongehalt. Führt: *Orthoceras* sp., *Imitoceras* sp., *Cycloclymenia* cf. *clymenioides* SCHWLF., *Kosmoclymenia bisulcata* MSTR., *Kosmoclymenia subundulata* WDKD.
9. 0,65 m Kalkbank, dunkelgrau, im Hangenden Ansteigen des Tongehaltes. *Kosmoclymenia subundulata* WDKD., *Kosmoclymenia bisulcata* MSTR., *Clymenia cordata* WDKD., *Gonioclymenia* sp.
8. 0,70 m Kalkbank, dunkelgrau, leicht geflasert. Geringer Tongehalt. *Kosmoclymenia bisulcata* MSTR., *Kosmoclymenia subundulata* WDKD., *Kosmo-*

clymenia undulata MSTR. red. WDKD., *Imitoceras* sp., *Buchiola retrostriata* v. BUCH, *Orthoceras* sp., *Crinoiden*.

7. 0,40 m Kalkbank, dunkelgrau, massig. Mit unbestimmbaren Cephalopodengehäusen.
6. 0,70 m Kalkbank, dunkelblau-blauschwarz, massig. Die Bank zerspaltet sich in mehrere rasch auskeilende Bänkchen von 9—60 cm Mächtigkeit. Außer *Crinoiden* wurden keine Fossilien festgestellt.
5. 0,30 m Kalkbank, grau-dunkelblau, kleingeflasert. Führt: *Oxyclymenia hoevelensis* WDKD., *Oxyclymenia spiratissima* SCHWLF., *Oxyclymenia subundulata* WDKD., *Sporadoceras orbiculare* MSTR., *Orthoceras* sp.
4. 0,50 m Kalkbank, hellgrau, massig. Ist stellenweise untergeteilt in kleine Bänke von 10, 15 und 25 cm Mächtigkeit. Geringer Tongehalt. *Oxyclymenia hoevelensis* WDKD., *Sporadoceras orbiculare* MSTR., *Crinoiden*, Muscheln.
3. 0,10 m Kalkbank, hellgrau, massig, nur stellenweise Tonhäutchen eingeschaltet. *Orthoceras* sp., *Sporadoceras* sp.
2. 0,15 m Kalk, knollig, mit Einlagerungen von Tonschiefer an der Basis. *Orthoceras* sp.
1. 2,10 m Tonschiefer, dunkelgrau — schwarz, tektonisch stark gefaltet. Sehr bröckelig. *Cypridinen* (?).

8,50 m

Das Liegende des Kalkes ist im Südteil des Bruches aufgeschlossen. Es handelt sich dabei um stark gefaltete Tonschiefer, von dunkelgrauer bis schwarzer Farbe. Im mittleren Teil des Schieferprofils sind einige 1—4 cm mächtige Partien von sandigem Habitus eingelagert, sonst sind Quarzkörner nur mikroskopisch in geringer Menge festzustellen. Im Liegenden wie im Hangenden sind in die Schiefer ovale bis runde Phosphorit-Knollen eingelagert, die dort jeweils einen ca. 5 cm mächtigen Horizont stärkerer Knollenanreicherung bilden. Im Inneren der Knollen wurden nur selten einige unbestimmbare Fossilreste (?) festgestellt. Die Schiefer enthalten stellenweise undeutliche, winzige Abdrücke, die ich für *Cypridinen* halte. Auf den Feldern, die sich südlich des Bruches befinden, wurden von WEISE Cypridinenschiefer in größerer Ausdehnung kartiert.

Die Schiefer gehören möglicherweise der oberen Postprolobites-Platyclymenien-Stufe an, da sie in die Kalkbänke der unteren Oxyclymenien-Gonoclymenien-Stufe durch Aufnahme von Kalkknollen übergehen. Die stark gefalteten Tonschiefer mit den darüber folgenden, stellenweise zerbrochenen Kalkbänken ergeben das Bild einer disharmonischen Faltung.

Zwischen den Tonschiefern und den Kalkbänken besteht eine Übergangszone, die von Kalkknollen mit einem Durchmesser von ca. 10 cm gebildet wird. An Fossilien wurden hier lediglich einige Orthoceren festgestellt. Ein Aufblühen der für die Stufe V charakteristischen Fauna erfolgte dann schlagartig ab Bank 4. Der Tongehalt im Kalk ist in diesen Bänken nur gering. Er nimmt in der oberen Abteilung der Stufe V zu und erreicht sein Maximum in der Wocklumeria-Stufe.

Die Wocklumeria-Stufe ist nur mit der Zone α vertreten. Sie läßt sich nicht nur faunistisch, sondern auch auf Grund der veränderten Ausbildung des Kalkes gut von der Stufe V trennen. Während in der gesamten Stufe V eine straffe Gliederung der Kalke in einzelne Bänke vorgenommen werden kann, lösen sich diese in der Wocklumeria-Stufe α in einzelne Stücke und kleine, rasch auskeilende Bänkchen auf. Die Wocklumeria-Stufe wurde sonst im Gebiet der Sektion nicht mehr anstehend angetroffen. Die Wocklumeria-Stufe β mit ihren typischen Dreiecksformen der Wocklumerien (*Wocklumeria paradoxa*, *Parawocklumeria* usw.) konnte bisher in der Vogtländischen Hauptmulde nicht festgestellt werden. Ungeklärt bleibt dabei die Frage, ob es sich hier um eine Abtragung der einst vertretenen Stufe VI β handelt, oder ob diese niemals ausgebildet war und ihr Fehlen auf tektonische Bewegungen (Marssische Phase) zurückzuführen ist.

Beachtenswert ist ferner die starke Dunkelfärbung des Kalkes in den Bänken 6 und 7 (besonders gut aufgeschlossen im Nordteil des Bruches). Auch hier ist wie in Kloschwitz ein völliges Zurücktreten der Fauna zu beobachten, welches mit einem stärkeren Anstieg des Fe-Gehaltes im Kalk zusammenfällt. In diesen Bänken können mikroskopisch kleine Pyritkristalle beobachtet werden.

2. Biostratonomische Beobachtungen

Die Fauna setzt sich aus meist recht mäßig erhaltenen Goniatiten und Clymenien zusammen; in einzelnen Horizonten herrschen Crinoiden stark vor, während Orthoceren, Lamellibranchiaten und Trilobiten im gesamten Profil stark zurücktreten. Die Ammoneenfauna setzt sich wie folgt zusammen:

<i>Kalloclymenia subarmata</i> MSTR.	6%
<i>Cyrtoclymenia plicata</i> MSTR.	4%
<i>Clymenia striata</i> MSTR. red. WDKD.	6%
<i>Kosmoclymenia linearis</i> MSTR. em. FRECH	10%
<i>Kosmoclymenia undulata</i> MSTR. red. WDKD.	7%
<i>Kosmoclymenia bisulcata</i> MSTR.	10%
<i>Kosmoclymenia subundulata</i> WDKD.	5%
<i>Gonioclymenia</i> sp.	4%
<i>Clymenia cordata</i> WDKD.	2%
<i>Oxyclymenia hoevelensis</i> WDKD.	15%
<i>Oxyclymenia spiratissima</i> SCHWLF.	6%
<i>Cycloclymenia</i> cf. <i>clymenioides</i> SCHWLF.	3%
<i>Sporadoceras orbiculare</i> MSTR.	16%
<i>Imitoceras</i> sp.	6%

Es sind die gleichen Arten vertreten wie bei Taltitz, nur wurde dort die am Culm vorkommende *Oxyclymenia linearis* MSTR. em. FRECH bisher nicht gefunden.

Die Cephalopoden der Stufe VI sind besonders häufig an ihrer Basis zu finden. Hier erfolgt eine explosive Entfaltung der die Zone VI α charakterisierenden Clymenien, die zum Liegenden hin auf den Zentimeter genau abgegrenzt werden kann.

Die äußerst seltenen Trilobiten (*Typhloproetus subcarinth.*), von denen nur die Pygidien gefunden wurden, treten ebenfalls lediglich an der Basis der Stufe VI a auf.

Seelilien sind mehr oder minder zahlreich im gesamten Bruch zu finden. Sie bilden jedoch in den Bänken 9 und 10 besondere Anreicherungszone, die horizontbeständig sind und für die Gliederung des Kalkprofils gute Leithorizonte geben.

Orthoceren und Lamellibranchiaten (*Buchiola*) verteilen sich in einigen Exemplaren ebenfalls über das gesamte Profil. Sie besitzen jedoch keine stratigraphische Bedeutung.

Die Cephalopodengehäuse sind entweder relativ gut erhalten, oder aber, was weit häufiger vorkommt, sie liegen in einem beschädigten Zustand vor. Die Beschädigungen bestehen einmal aus Fraßspuren, die das Gehäuse mit zahlreichen runden oder schmalen, langgestreckten Vertiefungen bedecken. Zum anderen zeigen sie sich als Abschleifungen des Gehäuses, das auch teilweise aufgelöst oder zerbrochen vorkommen kann. Die Untersuchungen ergaben, daß die beschädigten Ammoneen fast ausschließlich in Seitenlage eingebettet waren. In anderen Teilen der Kalkbänke wieder wurden nur senkrecht zur Schichtung eingeregelt Gehäuse gefunden, die meist eine gute Erhaltung aufweisen. Die korrodierten Cephalopoden kommen gewöhnlich mit einer stärkeren Anreicherung von Seelilien und Bruchschill, von Ammoneengehäusen und Muschelschalen vor, was bei den gut erhaltenen Stücken meist nicht der Fall ist.

Auf Grund dieser Beobachtungen können Aussagen über schnelle oder langsame Sedimentation gemacht werden, die ich für einige Kalkbänke in Bild 8 zusammenzufassen versucht habe:

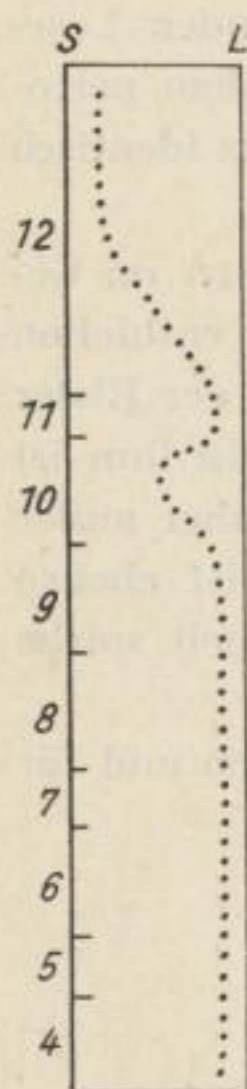


Bild 8. Geschwindigkeitswechsel der Sedimentation
Bank 4—12 S = schnell L = langsam

H. WEITERE KALKVORKOMMEN IM GEBIET DER VOGTLÄNDISCHEN HAUPTMULDE

Außer den erwähnten Aufschlüssen wurden im Bereich der Sektion Plauen—Oelsnitz (142) noch eine größere Anzahl von kleinen Kalkbrüchen oder nicht abbauwürdigen Kalklinsen verzeichnet. Sie sind heute fast alle entweder vollständig verschwunden oder zeigen sich lediglich in einigen meist fossilereen Kalklesteinen.

Nicht mehr sichtbar sind die bei Plauen-Reusa eingezeichneten Kalklinsen, ferner die Kalke an der Haltestelle Untermarxgrün, die sicher einst gut aufgeschlossen waren, heute aber vollständig abgebaut sind. Das gleiche trifft für die Vorkommen nördlich Oelsnitz-Raschau zu, die heute z. T. auf bebautem Gelände liegen. Der verwachsene Kalkaufschluß an der Hofer Landstraße in Pirk wurde von mir profilmäßig untersucht. Es stehen 2,20 m Knotenkalke an, die jedoch keinerlei Fossilien

lieferten. Sie ähneln in ihrer petrographischen Beschaffenheit den Kalken von Magwitz und dürften ein gleiches Alter besitzen. Im Gebiet von Taltitz ist nur der oben bearbeitete Aufschluß von Bedeutung. Der ehemalige Kalkbruch westlich der Mühlteiche existiert heute lediglich als eine mit Wasser gefüllte und von Gestrüpp völlig überwucherte Grube. Das gleiche gilt für den von WEISE [35] mehrmals erwähnten Korallenkalk-Bruch im Ebersbachtal östlich Taltitz. Hier konnten jedoch noch einige Blöcke mit gut erhaltenen Korallen gefunden werden. In ihrem Fossilinhalt gleichen diese Kalke völlig denen des Kreuzberges bei Kürbitz. Die von WEISE angeführten Kalke an der Mündung des Eiditzlohaches in die Elster, welche im Hangenden Cypridinen führten, wurden durch den Bau der Talsperre Pirk überflutet. Von dem Kalkbruch an der Verbindungsstraße zwischen Kürbitz und der Hofer Landstraße sind noch einige Abbaugruben übriggeblieben. Die in ihnen vorkommenden Lesesteine zeigen manchmal undeutliche Goniaticogonien. Sie dürften, auch dem petrographischen Aussehen nach, mit den Kalken des Hirtenpöhls bei Weischlitz identisch sein.

Ebenfalls nur an Hand von Lesesteinen aufzufinden sind die Kalklinsen im Gebiet zwischen Oberneundorf—Kobitzschwalde—Rößnitz. Die Kalkstücke enthielten nur einige unbestimmbare Fossilreste. Von den übrigen Kalken westlich der Elster ist nur noch der östlich Dehles verzeichnete Steinbruch von Bedeutung. In ihm ist ein Kalkprofil von ca. 10 m wahrer Mächtigkeit aufgeschlossen, welches aber außer einigen Resten von Orthoceren keine Fossilien geliefert hat. Der Kalk ist ebenso dunkel gefärbt wie der von Kloschwitz und weist in seiner Beschaffenheit solche Ähnlichkeit mit diesem auf, daß hier Altersgleichheit vorliegen dürfte.

Alle übrigen Kalkvorkommen des Kartenblattes sind heute überwachsen und für geologische Beobachtungen verloren.

III. Fossiliste

In den oberdevonischen Kalken der Vogtländischen Mulde wurden im Verlauf der Untersuchungen nachstehende Fossilien gefunden:

a) Korallen

- Favosites polymorpha* GOLDF.
Thamnopora cristata var. *minor* BLUMENB. emend. FRECH
Thamnopora cristata BLUMENB. em. FRECH
— *cristata* BLUMENB. em. FRECH n. mut.
— *thuringiaca* WSSRML.
Phillipsastrea pentagona GOLDF.
— *hennahi* LONSDALE
— *ananas* GOLDF. em. FRECH
— cf. *bowerbanki* M. E. & H.
— *pentagona* GOLDF. sp. var.
— *micrommata* ROEMER
Alveolites multiperforatus SALE & LEC.
— *suborbicularis* LAM. n. forma *thuringiaca* WSSRML.
Lindströmia cf. *cornu hirci* WSSRML. (?)
Cyathophyllum heterophylloides FRECH
— *caespitosum* GOLDF.
— *helianthoides* GOLDF.

b) Goniatiten

- Manticoceras cordatum* SANDB.
— *galeatum* WDKD.
— cf. *cordatum* SANDB.
— *carinatum* SANDB.
— *crassum* WDKD.
— cf. *schellwieni* WDKD.
— *adorfense* WDKD.
Crickites exspectatus WDKD.
Archoceras varicosum DREV.
Tornoceras frechi WDKD.
— *frechi* cf. var. *varicata* WDKD.
— *simplex* v. BUCH
— cf. *ausavense* WDKD.
— *pompeckji* WDKD.
— *subundulatum* FRECH

- Cheiloceras verneuili* FRECH
 — (*Torleyoceras*) cf. *globosum* MSTR. em. SCHWLF.
 — *amblylobus* SANDB.
Dimeroceras lentiforme SANDB.
Sporadoceras biferum PHILL.
 — *contiguum* MSTR.
 — *rotundum* WDKD.
 — *muensteri* v. BUCH
 — *tenuidiscus* SCHWLF.
 — *varicatum* WDKD.
 — *latilobatum* SCHWLF.
 — cf. *clarkei* WDKD.
 — *orbiculare* MSTR.
 — *discoideale* WDKD.
 — cf. *angustisellatum* WDKD.
Pseudoclymenia pseudogoniatites SANDB.
Tornoceras (Protornoceras) weissii WDKD.
Prolobites delphinus SANDB.
Prionoceras divisum MSTR.
Imitoceras discoideale SCHWLF.
 — cf. *lineare* MSTR.
 — *pompeckji* SCHWLF.
 — *intermedium* SCHWLF.
 — *quadripartitum* MSTR. em. SCHWLF.
 — *substriatum* MSTR.
Cycloclymenia planorbiforme MSTR.
 — *clymenioides* SCHWLF.

c) Clymenien

- Rectoclymenia rotundata* SCHWLF.
 — *arietina* SANDB.
Genuclymenia borni SCHWLF.
Goniclymenia sp.
Cyrtoclymenia cf. *involuta* WDKD.
 — *plicata* MSTR.
 — *pulcherrima* WDKD.
 — *sulcata* SCHWLF.
Platyclymenia prorsostriata SCHWLF.
 — *annulata* GÜMB. red. SCHWLF.
 — *bicostata* WDKD.
 — *walcotti* WDKD.
 — *spinosa* MSTR. var.
 — *dorsocava* SCHWLF.
 — *intracostata* FRECH

- Platyclymenia quenstedti* WDKD.
 — *quenstedti* WDKD. var. *crassa* SCHWLF.
 — cf. *arieticosta* SCHWLF.
 — *valida* PHILL.
 — *richteri* WDKD.
Protoxyclymenia cf. *dunkeri* MSTR.
Oxyclymenia hoevelensis WDKD.
 — *spiratissima* SCHWLF.
Clymenia striata MSTR. red. WDKD.
 — *cordata* WDKD.
Kosmoclymenia undulata MSTR. red. WDKD.
 — *subundulata* WDKD.
 — *bisulcata* MSTR.
 — *linearis* MSTR. em. FRECH
Kalloclymenia subarmata MSTR.

d) Lamellibranchiaten

- Posidonia venusta* MSTR.
 — *scylla* D'ORB.
 — *prisca* PORTLOCK
 — *inversa* GOLDF.
 — *striatissima* GEINITZ
 — *subobovata* D'ORB.
 — *regularis* MSTR.
Megalodon oblongus GOLDF.
Cardinia devonica GEINITZ
Lucina proavia GOLDF.
Cardium elegans MSTR.
Conocardium radiatum MSTR.
Mytilus devonicus GEINITZ
Pterinea quadrata TRENK
 — *granulata* TRENK
Buchiola retrostriata v. BUCH
 — *palmata* GOLDF.

e) Gastropoden

- Loxonema* sp. PHILL.
Turbonilla sp. MSTR.
Platyschisma helix CLARKE

f) Brachiopoden

- Atrypa reticularis* LINNÉ
Spirifer verneuili MURCH.

Terebratula subdendata SOW.

Rhynchonella cuboides SOW.

Chonetes nana D'VERN.

Lingula paralleloides SOW.

Athyris concentrica v. BUCH

Pentamerus brevirostris PHILL.

g) Trilobiten

Phacops (Trimerocephalus) mastophthalmus RH. RICHTER

Phacops (Trimerocephalus) caecus GÜRICH

Phacops (Cryphops) schlosseri RUD. & E. RICHTER

Cyrtosymbole (Calybole) gracilis RUD. & E. RICHTER

Typhloproetus subcarinthiacus RUD. & E. RICHTER

IV. Zusammenfassung

Die oberdevonischen Kalkaufschlüsse der Sektion Plauen—Oelsnitz, die den größten Teil der in der Vogtländischen Hauptmulde vorkommenden Kalke darstellen, werden an Hand von Profilen beschrieben, biostratonomisch bearbeitet und stratigraphisch eingeordnet.

Die genaue Begründung der stratigraphischen Gliederung wurde durch eine Neubearbeitung des Fossilinhalts der Kalke gegeben (mit Ausnahme der Orthoceren).

Die Arbeit beabsichtigt, zur Kenntnis der vogtländischen Ammonoiten beizutragen, und bringt auch hinsichtlich der Korallen und Trilobiten einige neue Ergebnisse. Insgesamt wurden, neben den schon bekannten, eine größere Anzahl von Korallen-, Cephalopoden- und mehrere Trilobiten-Arten festgestellt, die bisher infolge der starken Vernachlässigung der paläontologischen Forschungen im Vogtland noch nicht bekannt waren.

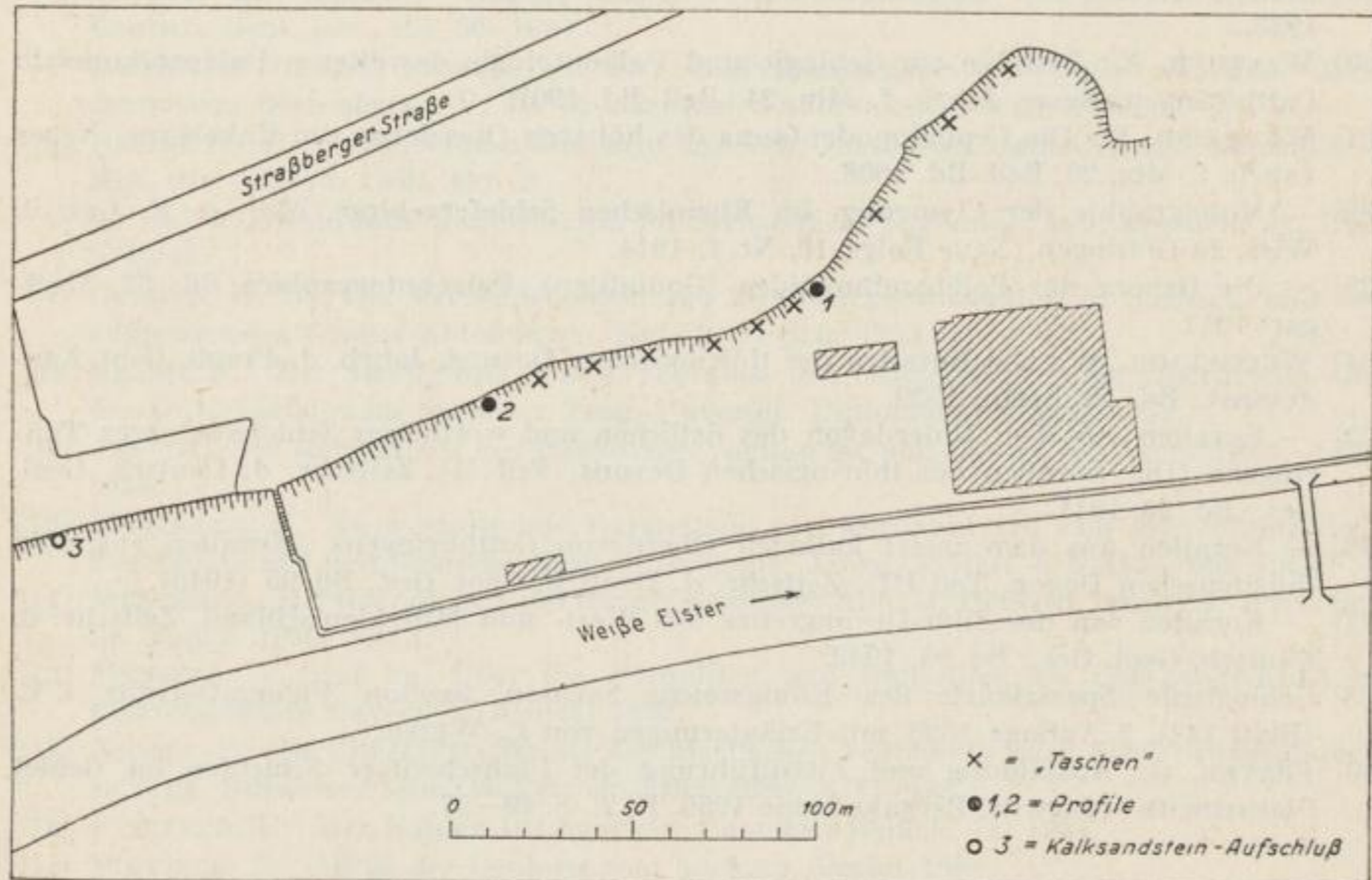
Die biostratonomischen Untersuchungen galten vor allem der Feststellung von Sedimentationsgeschwindigkeiten der Kalke auf Grund von Fossilfunden und versuchten, ein genügendes Bild von den im vogtländischen Oberdevon auftretenden Lebensgemeinschaften zu geben.

Die stratigraphische Gliederung zeigt ein durchgängiges Kalk-Normalprofil im Vogtland von der oberen Manticoceras-Stufe bis in die Wocklumeria-Stufe α . Für die in Nordbayern und Ostthüringen auftretende Wocklumeria-Stufe β und die Gattendorfia-Stufe des Unterkarbon konnten im Gebiet der Vogtländischen Mulde keine paläontologischen Beweise erbracht werden.

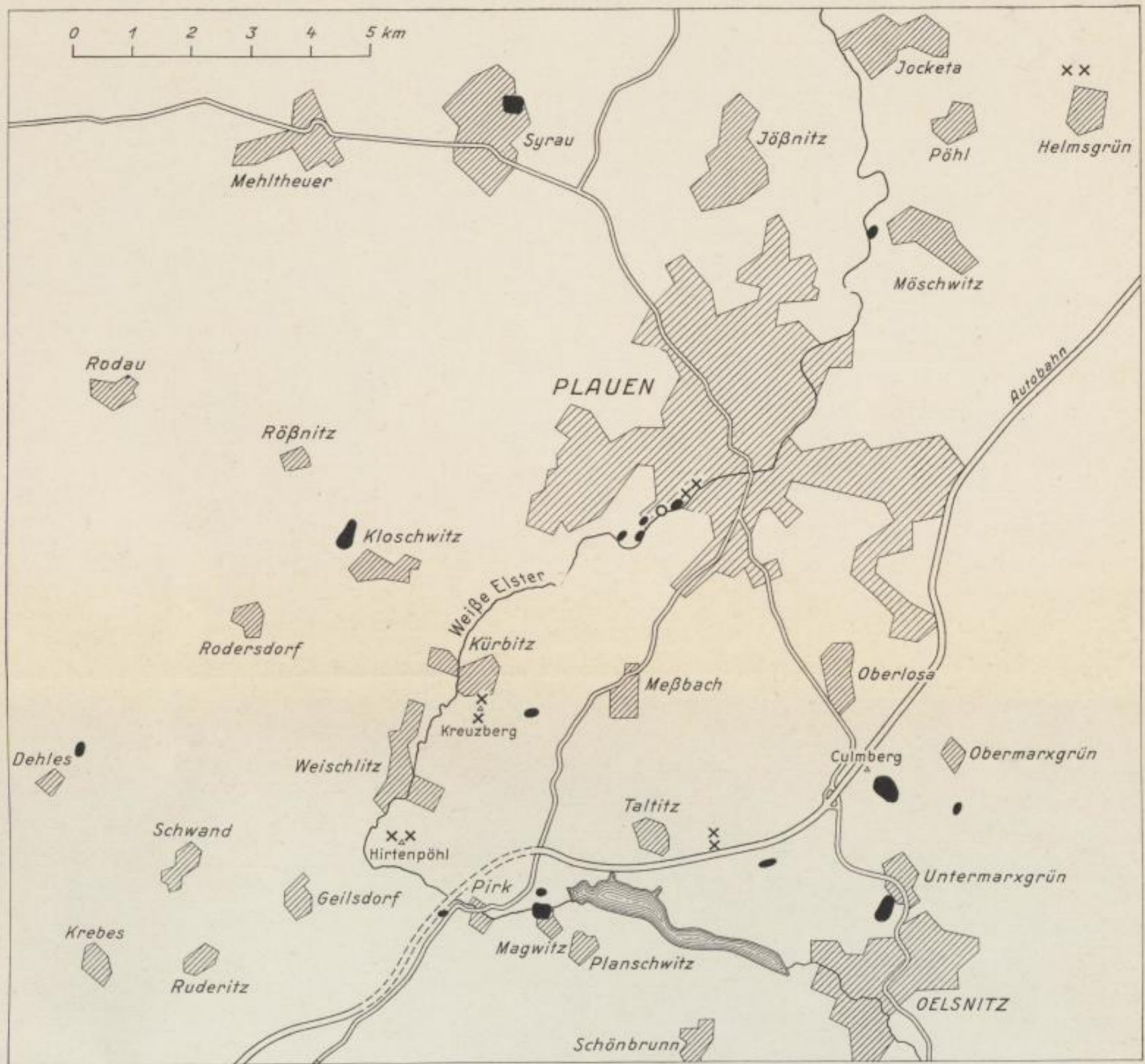
V. Literatur

- [1] CLARKE, J. M.: Die Fauna des Iberger Kalkes. N. Jb. Min. Beil. B. 3, 1884.
- [2] FRECH, F.: Die Korallenfauna des Oberdevons in Deutschland. Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., Bd. 37, 1885.
- [3] — Über die explosive Entwicklung der oberdevonischen Ammonoiten. Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., Bd. 56, 1904.
- [4] GALLWITZ, H., und GOTHAN, W.: Tier- und Pflanzenversteinerungen aus dem Oberdevon von Blosenberg i. V. Jb. Preuß. Geol. Landesanst., Bd. 59, 1939.
- [5] GALLWITZ, H.: Archoceraten aus dem unteren Oberdevon Deutschlands. Zentralbl. f. Min. usw., Jahrg. 1938, Abt. B.
- [6] — Das fossilführende Paläozoikum im Sächsischen Vogtlande. Isis, Dresden, Jg. 1932, S. 42/44.
- [7] GEINITZ, H. B.: Die Versteinerungen der Grauwackenformation in Sachsen und den angrenzenden Länder-Abteilungen. Heft 2. Leipzig 1853.
- [8] GRÄBE, R.: Zur Stratigraphie und Tektonik des eisenerzführenden Oberdevons und des Unterkarbons im Schleizer Trog. Unveröff. Diplomarbeit, Jena 1952.
- [9] JAEGER: Der Gebirgsbau des sächsischen Vogtlandes und dessen Erzlagerstätten. Adorf 1924.
- [10] MOSEBACH, R.: Auswertung und Darstellung von Kornanalysen und Anwendung ihrer Ergebnisse auf petrologische Fragen. Geologie, Jahrg. 3. Heft 4, S. 413—440, 1954.
- [11] MÜLLER, A. H.: Grundlagen der Biostratonomie. Abh. d. Deutsch. Akad. d. Wiss. Berlin, Jahrg. 1950, Nr. 3.
- [12] MÜNSTER, G. Graf zu: Über die Planuliten und Goniatiten im Übergangs-Kalk des Fichtelgebirges. Bayreuth (Birner) 1832.
- [13] NIGGLI, P.: Die Charakterisierung der klastischen Sedimente nach der Kornzusammensetzung. Schweizer Mineral.-Petrogr. Mitt. 1935, S. 31—38.
- [14] PFEIFFER, H.: Der Bohlen bei Saalfeld. Geologie, Beiheft 11, 1954.
- [15] PIETZSCH, K.: Abriß der Geologie von Sachsen. Berlin 1951.
- [16] RICHTER, R. & E.: Proetiden aus neueren Aufsammlungen im vogtländischen und sudestischen Oberdevon. Senckenbergiana, Bd. 1, S. 97—130, Frankfurt a. M. 1919.
- [17] — Über *Phacops laevis* MÜNST. und andere Phacopiden des vogtländischen Oberdevons. Ibidem, S. 130—140. Frankfurt a. M. 1919.
- [18] — Systematik und Stratigraphie der Oberdevon-Trilobiten des Ostthüringischen Schiefergebirges. Ibidem, 5, S. 59—76, Frankfurt a. M. 1923.
- [19] — Die Trilobiten des Oberdevons (Beiträge zur Kenntnis devonischer Trilobiten IV.) Abh. d. Preuß. Geol. Landesanst. Neue Folge, Heft 99, Berlin 1926.
- [20] — Oberdevonische Trilobiten, Nachträge: 1. Trilobiten aus der Prolobites-Stufe III, 2. Phylogenie der oberdevonischen Phacopidae. Senckenbergiana Lethaea, Bd. 36, Frankfurt a. M. 1955, S. 49—72.
- [21] SCHINDEWOLF, O. H.: Beiträge zur Kenntnis des Paläozoikums in Oberfranken, Ostthüringen und dem sächsischen Vogtlande. 1. Stratigraphie und Ammonoitenfauna des Oberdevons von Hof a. S., N. Jb. Min. Beil.-Bd. 49, S. 250—357, 393—509. Stuttgart 1923.
- [22] — Entwurf einer natürlichen Systematik der Clymenoidea. Zbl. Min. 1923, S. 23—30, 59—64. Stuttgart 1923.
- [23] — Zur Stratigraphie und Paläontologie der Wocklumer Schichten (Oberdevon). Abh. Preuß. Geol. Landesanst., Neue Folge 178, Berlin 1937.

- [24] — Zur Kenntnis von *Pericleites* Renz und verwandter paläozoischer Ammoneen. *Jahrb. d. Preuß. Geol. Landesanst.*, Bd. 59, Berlin 1939.
- [25] — Zur Nomenklatur der Clymenien (Cephalop., Ammon.). *Neues Jahrb. f. Min. etc.*, Jahrg. 1949, Abt. B, Heft 1—3, S. 64—76.
- [26] — Zur Morphologie und Terminologie der Ammoneen-Lobenlinie. *Paläont. Zeitschr.* 25, Stuttgart 1951.
- [27] — Über das Oberdevon und Unterkarbon von Saalfeld in Ostthüringen. *Senckenbergiana* 33, Frankfurt a. M. 1952.
- [28] SCHLOSSER, P.: Beitrag zur Kenntnis der Ammoneenfauna der vogtländischen oberdevonischen Kalke. *Mitt. d. Vogtl. Ges. f. Naturf.*, Nr. 4, S. 1—9, Plauen 1927.
- [29] SZADECKY-KARDOSS: Die Bestimmung des Abrollungsgrades. *Zentralbl. f. Min.*, Abt. B. 1933.
- [30] WALTHER, K.: Beiträge zur Geologie und Paläontologie des älteren Paläozoikums in Ostthüringen. *Neues Jahrb. f. Min.* 24, Beil.-Bd. 1907.
- [31] WEDEKIND, R.: Die Cephalopodenfauna des höheren Oberdevon am Enkeberge. *Neues Jahrb. f. Min.* 26, Beil.-Bd. 1908.
- [32] — Monographie der Clymenien im Rheinischen Schiefergebirge. *Abh. d. K. Ges. d. Wiss. zu Göttingen*, Neue Folge 10, Nr. 1, 1914.
- [33] — Die Genera der Paläoammonoidea (Goniatiten). *Palaeontographica* Bd. 62, Stuttgart 1917.
- [34] WEISSERMEL, W.: Die Korallen des thüringischen Devons. *Jahrb. d. Preuß. Geol. Landesanst.*, Bd. 59, Berlin 1939.
- [35] — Korallen aus dem Unterdevon des östlichen und westlichen Schiefergebirges Thüringens (Die Korallen des thüringischen Devons, Teil II). *Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges.*, Bd. 93, 1941.
- [36] — Korallen aus dem meist kalkigen Oberdevon Ostthüringens (Korallen aus dem thüringischen Devon, Teil III). *Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges.*, Bd. 95 (1943).
- [37] — Korallen von der Silur-Devongrenze aus West- und Mitteldeutschland. *Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges.*, Bd. 95, 1943.
- [38] Geologische Spezialkarte des Königsreichs Sachsen, Section Plauen-Oelsnitz i. V. (Blatt 142), 2. Auflage 1896, mit Erläuterungen von E. WEISE.
- [39] FREYER, G.: Ausbildung und Fossilführung der Planschwitzer Schichten im Gebiet Planschwitz—Magwitz. *Bergakademie* 1956, H. 2., S. 49—57.



Ehemaliger Kalkbruch am Südwestrand von Plauen



- XX = Korallenkalke der Manticoceras-Stufe
- = Kalke des Oberdevon I—VI
- = Kalksandstein-Aufschluß

Übersichtskarte der oberdevonischen Kalkvorkommen im zentralen Teil der Vogtländischen Hauptmulde















































SLUB

Wir führen Wissen.

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG



Zeichenerklärung zu den Profilkarten 1—3

	Korallenkalk		<i>Cyathophyllum heterophylloides</i>		<i>Spirifer verneuill</i> <i>Spirifer</i> sp.		<i>Kalloclymenia subarmata</i>
	Korallenkalk mit Einlagerungen von tonig-sandigem Schiefer		<i>Favosites</i> sp. <i>Favosites polymorpha</i>		<i>Thamnopora cristata</i>		<i>Ozoclymenia</i> sp.
	Tuffschiefer mit Kalkknollen		<i>Archoceras</i> sp.		<i>Rectoclymenia</i> sp.		<i>Kosmoclymenia</i> sp.
	Tuffschiefer		<i>Cheloceras</i> sp.		<i>Platyclymenia</i> cf. <i>bicostata</i>		<i>Cyrtoclymenia plicata</i>
	Diabasbreccie		<i>Dimeroceras</i> cf. <i>lentiforme</i>		<i>Orthoceras</i> sp.		<i>Imitoceras</i> sp.
	Diabas		auf Profilk. 1, Profil 2: Grenze Oberdevon I—II		<i>Phacops</i> (Trim.) <i>mastophthalmus</i>		<i>Typhloproctus subcarinthiacus</i>
	<i>Phillipsastrea hennahi</i>		Diabastuff mit Kalkknollen		<i>Lamellibranchiaten</i>		<i>Buchiola retrostriata</i>
	<i>Phillipsastrea</i> cf. <i>bowerbanki</i>		flasriger Knotenkalk		<i>Prionoceras divisum</i>		Goniatiten (<i>Cheiloceras</i> , <i>Tornoceras</i> , <i>Dimeroceras</i>)
	<i>Cyathophyllum helianthoides</i>		Tuffschiefer		Grenze Oberdevon II—III		<i>Terebratulula subdentata</i>
	<i>Atrypa reticularis</i>		Diabastuff mit Fauna der Planschwitzer Schichten		Grenze Oberdevon III—IV		auf Profilk. 3, Culm b. Oberlosa Grenze Oberdevon V β —VI α
	<i>Crinoiden</i> sp.		Knotenkalk mit stärkeren Tuffschieferlagen		auf Profilk. 2, Elstersteg: Grenze Oberdevon I—II		Aufschiebung von Knoten- kalk auf flasrigem Knotenkalk



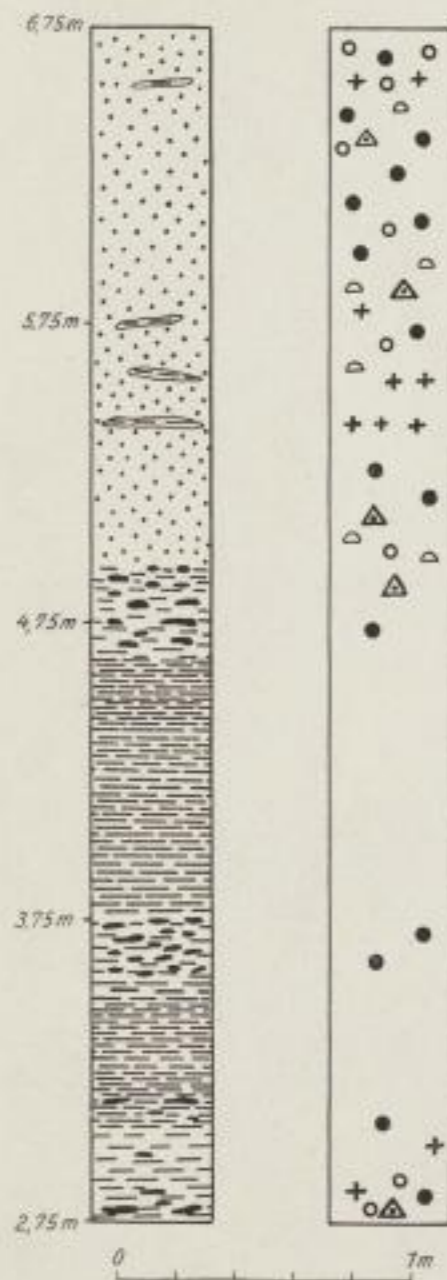
SLUB

Wir führen Wissen.

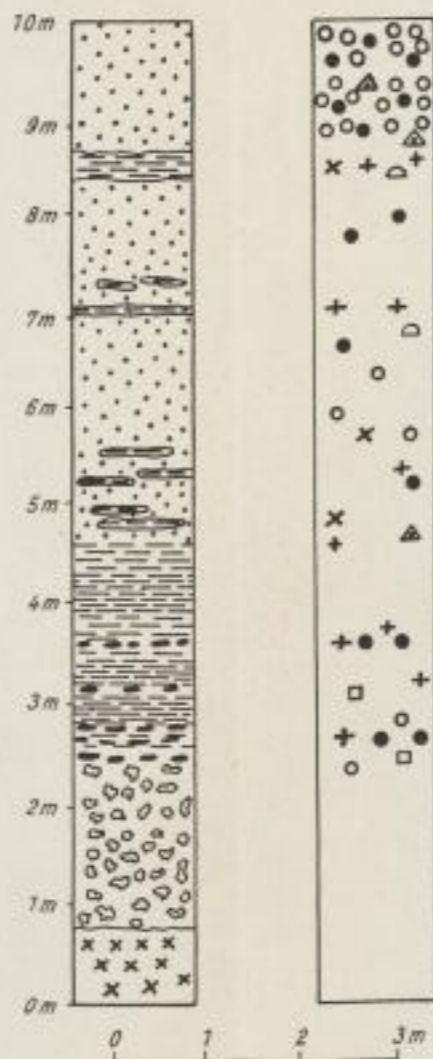
UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG



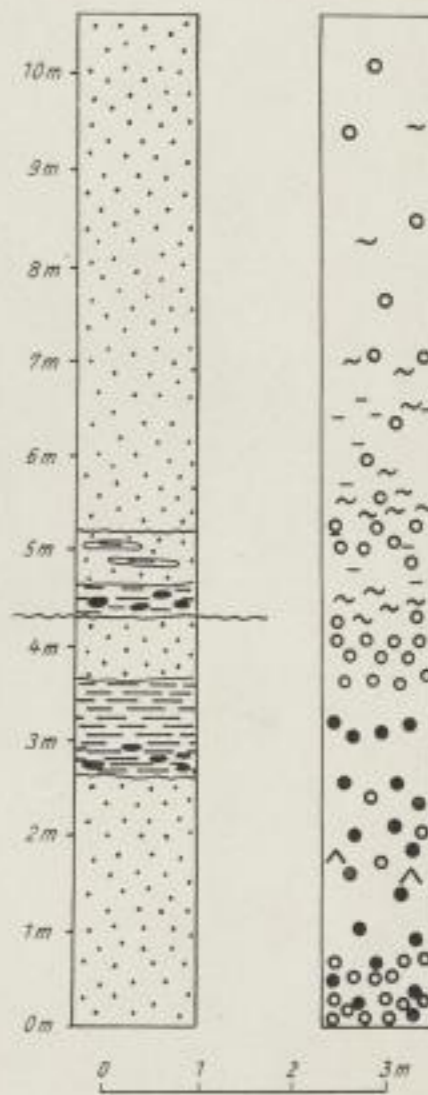
Profilkarte 1



Ausschnitt aus Profil 1 (umfassend Nummer 7—15)

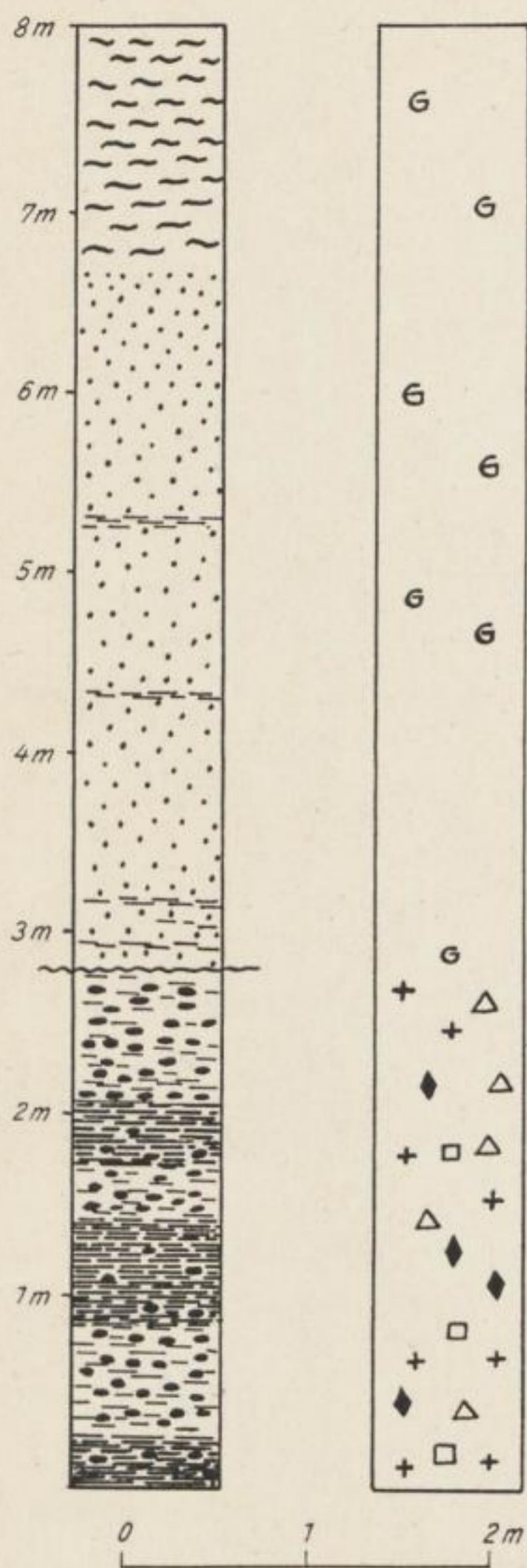


Profil 1 (Elsterufer)

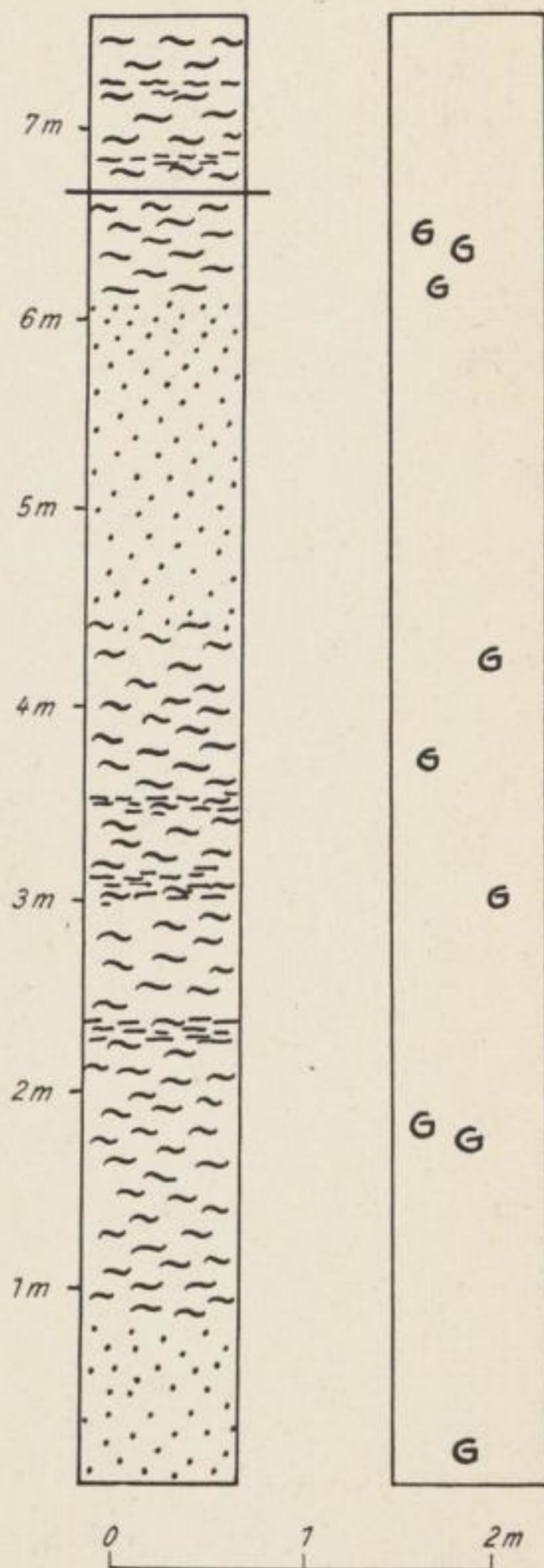


Profil 2 (Elsterufer)

Profilkarte 2



Profil des Aufschlusses am Elstersteg bei Magwitz

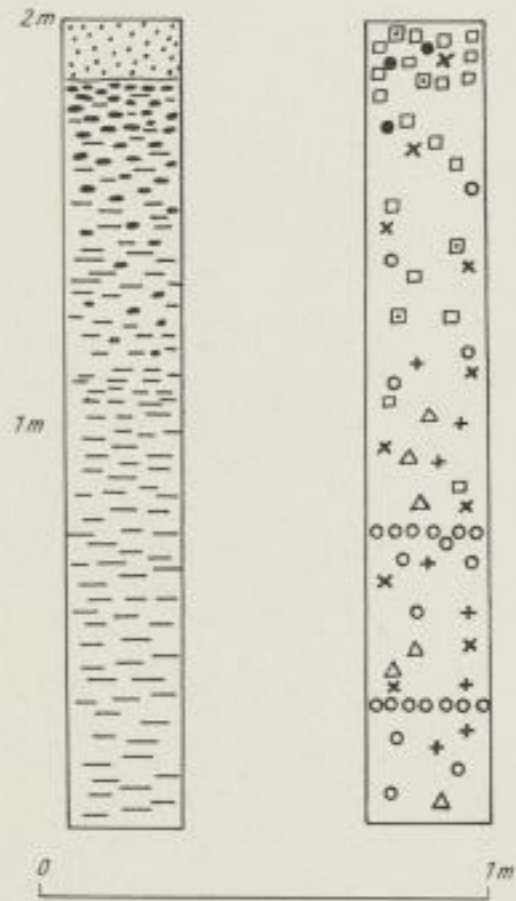


Profil des Kalkaufschlusses unterhalb Gut Magwitz

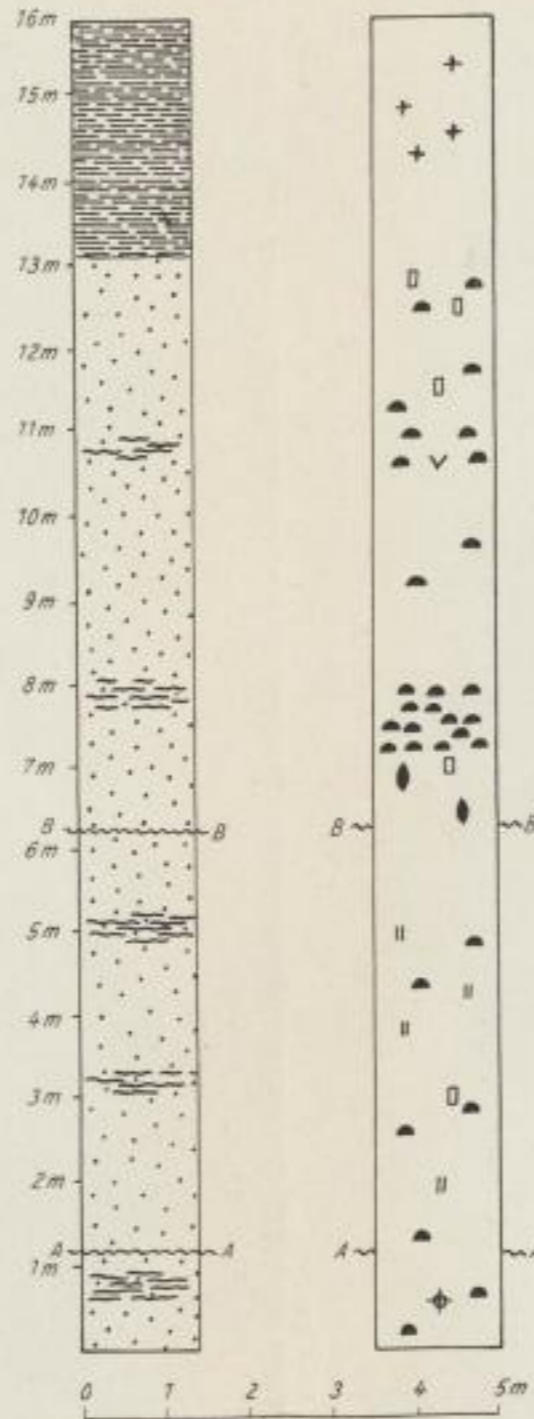


Faint handwritten text at the bottom left of the page.

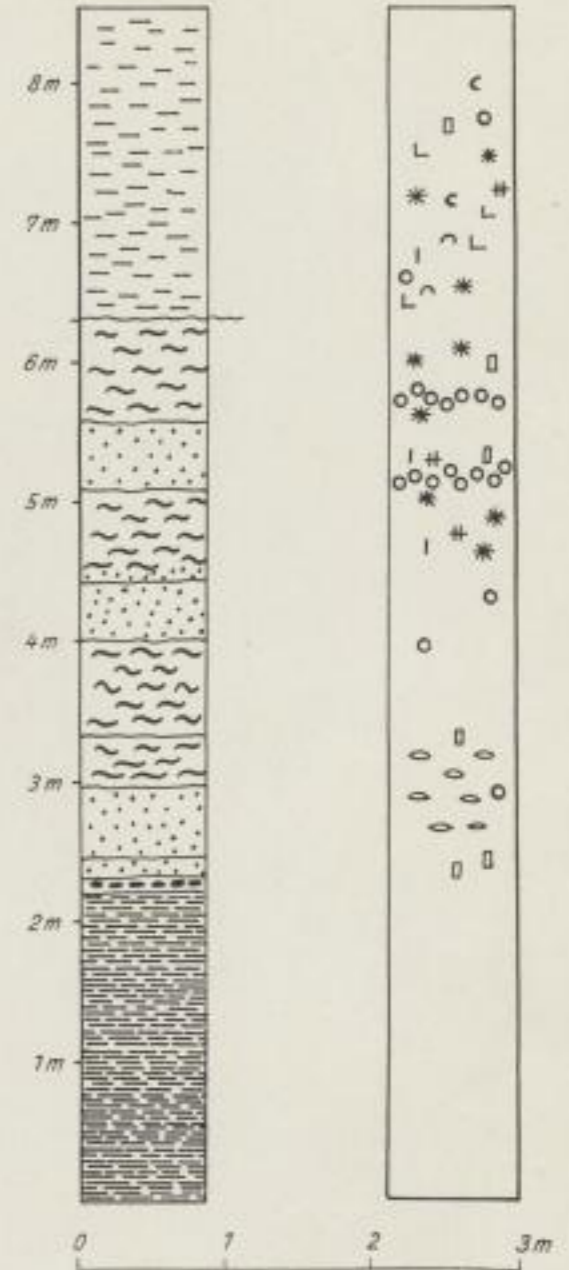
Faint handwritten text at the bottom right of the page.



Profil des Diabastuff-Korallenkalkaufschlusses auf dem Kreuzberg bei Kürbitz



Profil des Aufschlusses Kloschwitz



Profil des Kalkbruchs am Südhang des Culm bei Oberlosa

Tafel I



Bild 1. Der Kreuzberg bei Kürbitz i. V.
Auf der Kuppe des Berges werden Diabastuffe der Manticoceras-Stufe
von Korallenkalcken überlagert, die ebenfalls dem to I angehören



Bild 2. Ehemaliger Kalkbruch am Elsterwehr in Plauen i. V.
Diabastuffe und Korallenkalke überlagern Diabas
Oberdevon I γ - δ

Tafel II



Bild 1. Ehemaliger Kalkbruch am Elsterwehr in Plauen i. V.
Diabastuffe und Korallenkalke überlagern Diabas. Besonders gut ist die
Zunahme des Kalkes zum Hangenden hin zu sehen
Oberdevon I γ - δ



Bild 2. Aufschluß im ehemaligen Vomag-Gelände, Plauen i. V.
Diabas wird von Kalk überlagert
Oberdevon I

Tafel III



Bild 1. Ehemaliger Kalkbruch am Elsterwehr in Plauen i. V.
Einlagerungen von Korallenkalk im Diabastuff der Manticoceras-Stufe δ .
Profil 1



Bild 2. Ehemaliger Kalkbruch am Elsterwehr in Plauen i. V.
Profil 1. Wechsellagerung von Diabastuff und
Korallenkalken des Oberdevon I γ - δ

Tafel IV

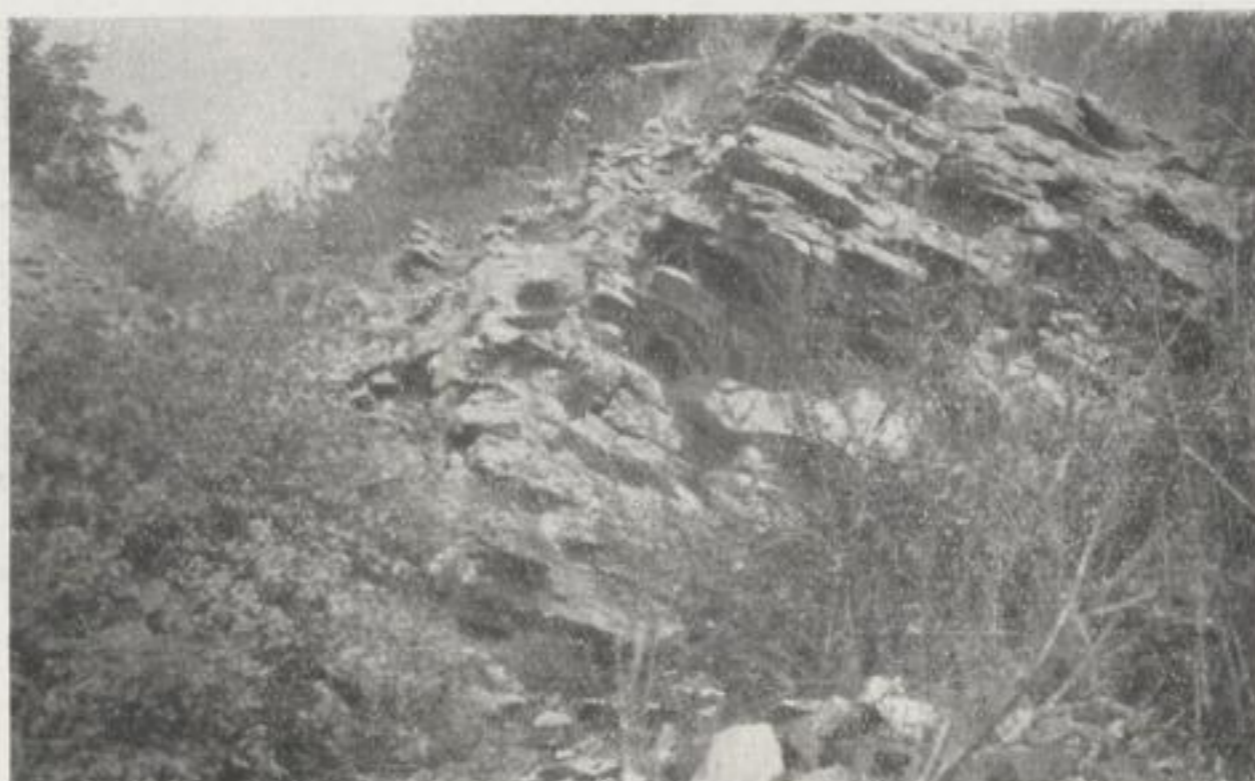


Bild 1. Aufschluß von Kalksandstein im ehemaligen Vomag-Gelände in
Plauen i. V.
Vermutliches unteres Oberdevon



Bild 2. Der Hirtenpöhl bei Weischlitz i. V.
In den jetzt verfallenen Brüchen steht Kalk der Manticoceras-Stufe $\gamma-\delta$
an, z. T. von Kulmkonglomeraten überschoben
Bekannter Fundpunkt von Goniatiten

Tafel V



Bild 1. Kalkbruch Kloschwitz i. V.
Anstehende Kalke des Oberdevon II—IV



Bild 2. Ehemaliger Kalkbruch am Südhang des Kulm bei Oberlosa
Oberdevon V—VI α

Tafel VI

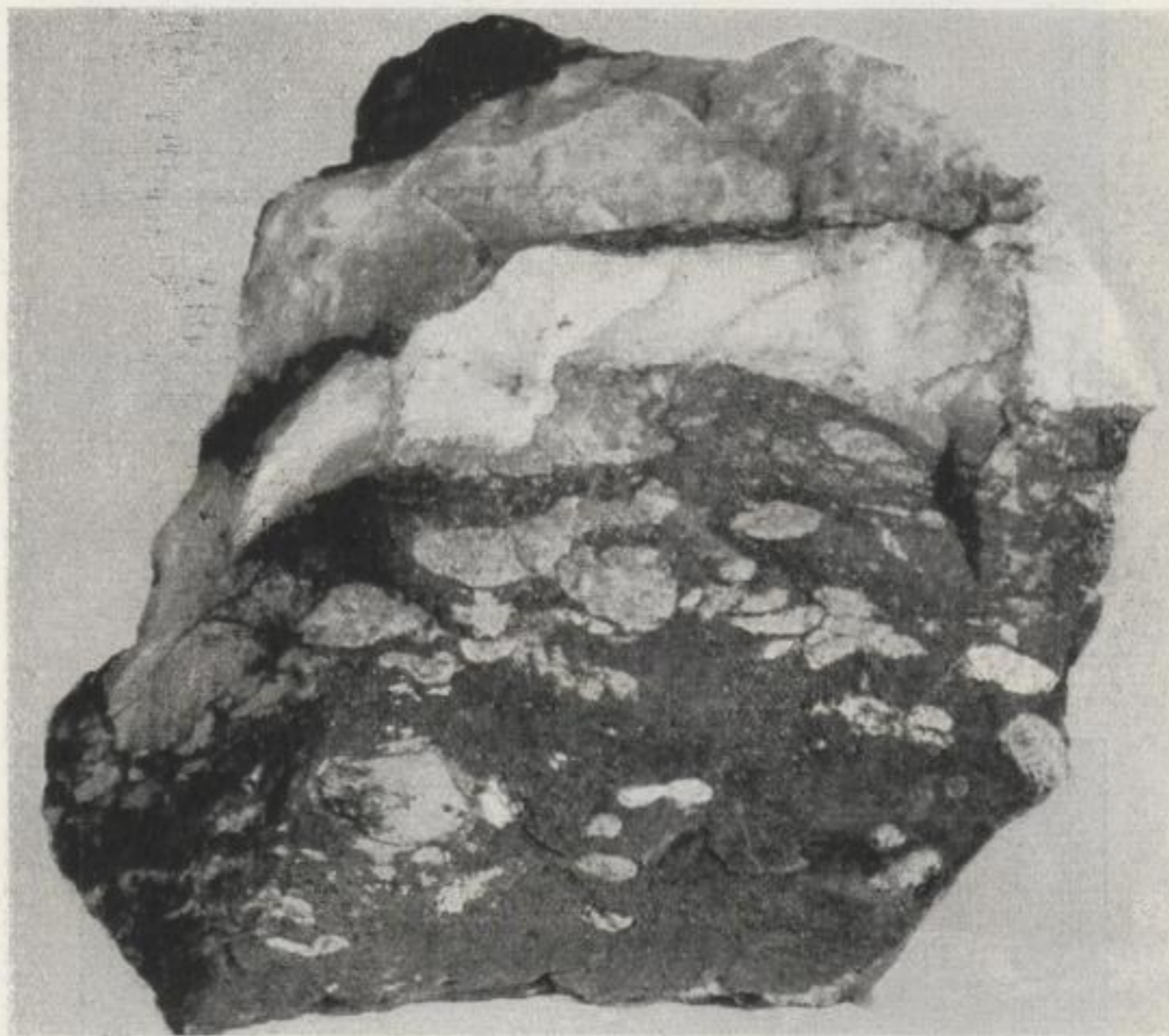


Bild 1. Der am Handstück sichtbare Übergang von Diabastuff zum Korallenkalk
Entnommen aus dem hangenden Teil des Profils 1 im ehemaligen Bruch am Elster-
wehr
($\frac{1}{2}$ fache natürliche Größe)

Tafel VII a

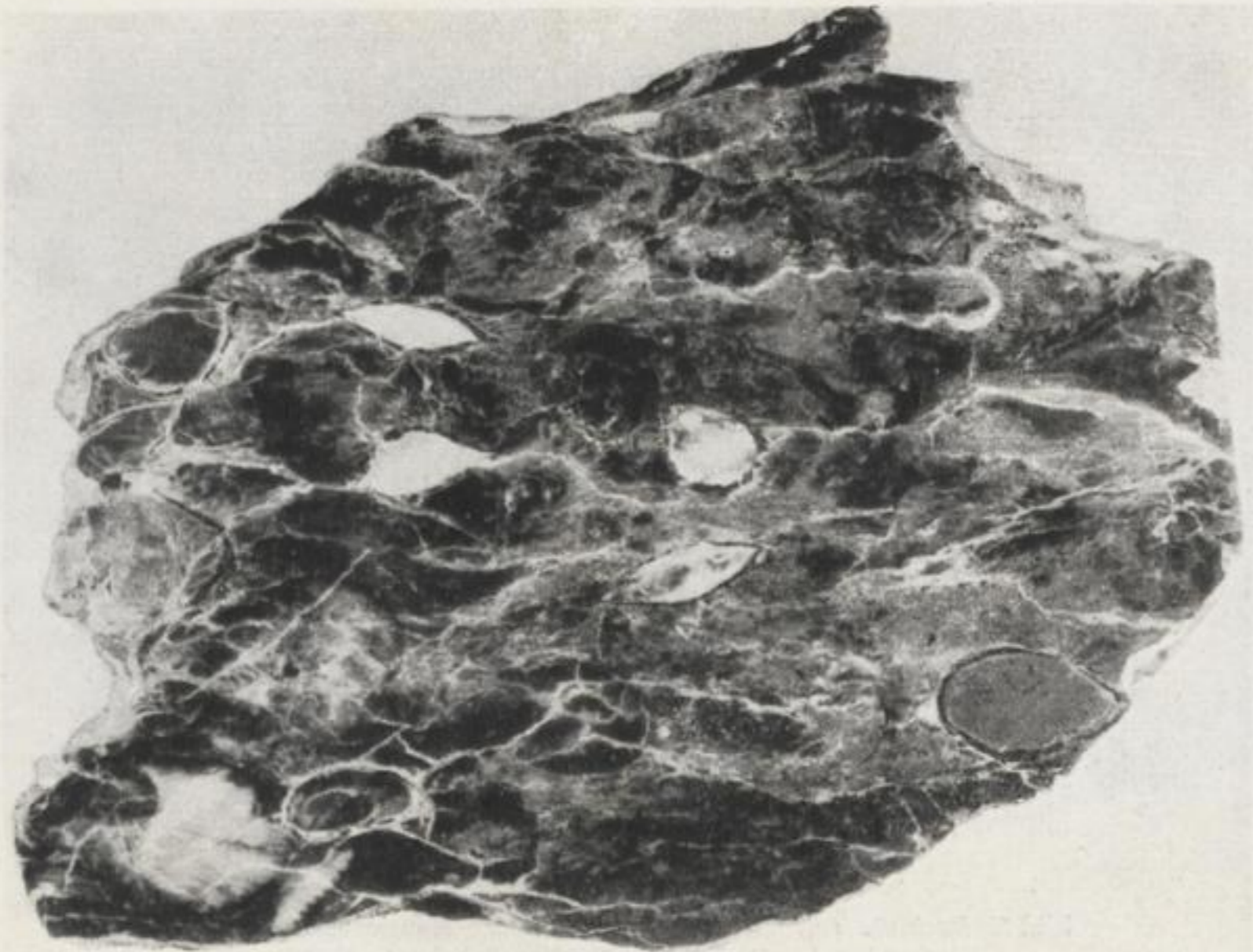


Bild 1. Anschliff eines Kalkstückes vom Hirtenpöhl mit Umrissen von Goniatiten, Brachiopoden und einer Koralle (*Cyathophyllum*)
H/1 (1/2fache natürliche Größe)



Bild 2. *Cyathophyllum helianthoides* GOLDF. Obere Manticoceras-Stufe
Profil 1 im Bruch am Elsterwehr in Plauen i. V.
PL/1 (2fache natürliche Größe)

Tafel VII b

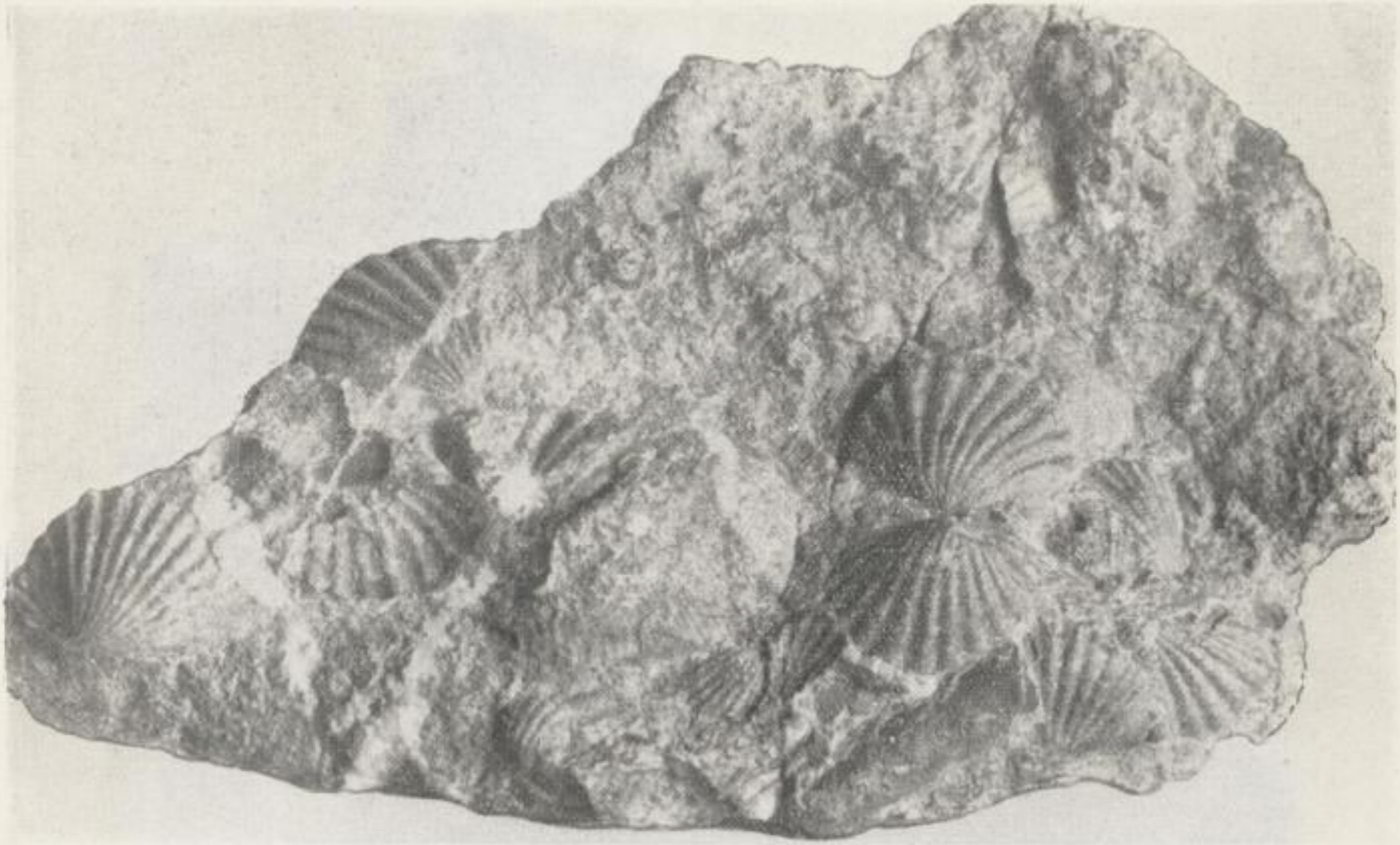


Bild 3. *Buchiola retrostriata* v. Buch. Obere Manticoceras-Stufe
Hirtenpöhl bei Weischlitz. H/2 (natürliche Größe)



Bild 4. *Archoceras varicosum* DREV. Obere Manticoceras-Stufe
Hirtenpöhl bei Weischlitz. H/3 (5fache natürliche Größe)

Tafel VIII



Bild 1. *Tornoceras simplex* v. Bucii
Obere Manticoceras-Stufe
Hirtenpöhl bei Weischlitz
H/4 (44fache natürliche Größe)



Bild 3. *Phacops (Trim.) caecus* GÜRICH
Oberdevon III α
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz
T/15 (6fache natürliche Größe)



Bild 2. *Prionoceras divisum* MSTR.
Oberdevon IV
Kalkbruch Kloschwitz
K/1 (4fache natürliche Größe)



Bild 4. *Phacops (Cryphops) schlosseri*
RUD. & E. RICHTER
Oberdevon III β
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz
Das Exemplar befindet sich in der Sammlung des Senckenberg-Museums in Frankfurt a. M.



Bild 1. *Sporadoceras biferum* PHILL. Oberdevon III
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz. T/1 (2fache natürliche Größe)



Bild 2. *Sporadoceras muensteri* v. Buch. Oberdevon III
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz. T/2 (2fache natürliche Größe)

Tafel IX b



Bild 3. *Cyrtoclymenia pulcherrima* WDKD. Oberdevon III
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz. T/3 (2fache natürliche Größe)



Bild 4. *Pseudoclymenia pseudogonialites* SÖBC. Oberdevon III
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz. T/4 (natürliche Größe)

Tafel X a

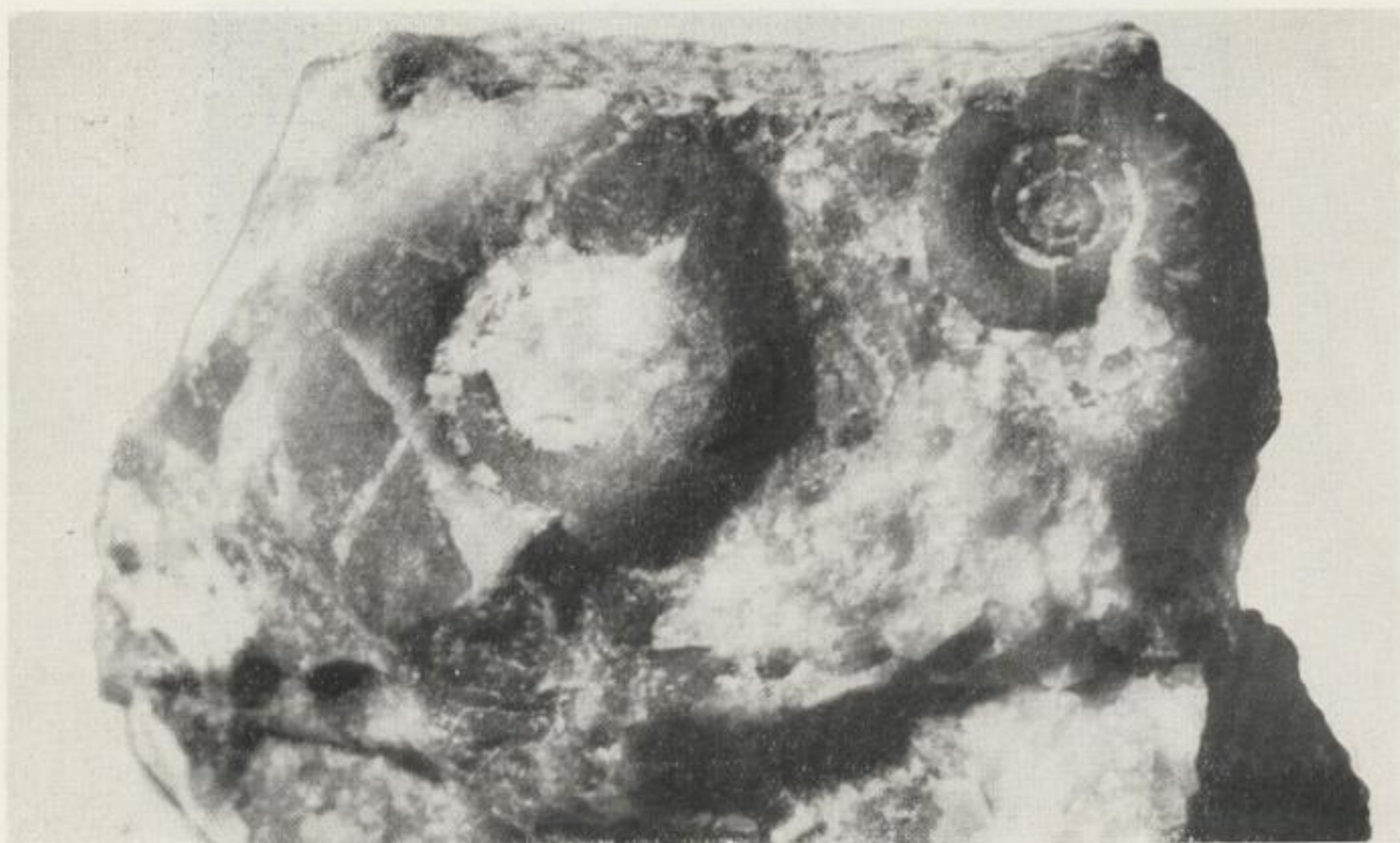


Bild 1. *Oxyelymenia hoevelensis* WDKD. Oberdevon V
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz. T/5 (natürliche Größe)



Bild 2. *Kosmoclymenia subundulata* WDKD. Oberdevon V
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz. T/6 (1½fache natürliche Größe)

Tafel X b



Bild 3. *Kosmoclymenia undulata* Mstr. Oberdevon V
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz. T/7 (2fache natürliche Größe)



Bild 4. *Cycloclymenia planorbiformis* Mstr. Oberdevon V
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz. T/8 (5fache natürliche Größe)



Bild 1. *Imitoceras denkmanni* WDKD. Oberdevon V
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz. T/9 (6fache natürliche Größe)



Bild 2. *Imitoceras intermedium* SCHWLF. Oberdevon V
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz. T/10 (4fache natürliche Größe)

Tafel XI a



Bild 3. *Imitoceras cf. intermedium* SCHWLF. Oberdevon V
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz. T/11 (3fache natürliche Größe)



Bild 4. *Kalloclymenia subarmata* MSRN. Oberdevon VI a
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz. T/12 (natürliche Größe)

Tafel XI b



Bild 1. *Megalodon oblongus* GOLDF., Oberdevon IV
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz, T/13 (1½fache natürliche Größe)



Bild 2. *Posidonia* sp., Oberdevon IV
Ehemaliger Kalkbruch bei Taltitz, T/14 (natürliche Größe)

Tafel XII b



Bild 3. *Cyrtoclymenia plicata* MSTR, Oberdevon V—VI
Ehemaliger Kalkbruch am Kulm bei Oberlosa, 0/1 (2fache natürliche Größe)



Bild 4. Bruchstück von *Kalloclymenia subarmata* MSTR, mit präparierter Lobenlinie. Oberdevon VI a
Ehemaliger Kalkbruch am Kulm bei Oberlosa, 0/2

7 FF. C 27

Tafel XII c



Bild 5. *Oxyclymenia subundulata* WDKD. Oberdevon V
Ehemaliger Kalkbruch am Kulm bei Oberlosa. 0/3 (natürliche Größe)

Die abgebildeten Fossilien, mit Ausnahme der unter 4 auf Tafel VIII dargestellten Trilobiten, befinden sich in der Sammlung des Verfassers.

Die Fossiltaufnahmen wurden von Herrn ZIMMERMANN, Geologisches Institut der Bergakademie Freiberg, angefertigt.

FREIBERGER FORSCHUNGSHEFTE

Schriftenreihe für alle Gebiete der Montanwissenschaften

Reihe C Angewandte Naturwissenschaften

C3 Geologie - Mineralogie - Geophysik

Vorträge des Berg- und Hüttenmännischen Tages 1951

Format DIN A 4 — 96 Seiten — 110 Bilder und Tabellen — 1 Farbtafel — DM 4,80

LEUTWEIN: Über die Zinn-Wolfram-Provinz des Erzegebirges — LEUTWEIN: Die Wolframit-Gruppe — SCHRÖCKE: Sächsische Zinnlagerstätten, ihre Paragenesen und Altersstellung — OELSNER: Die Abhängigkeit der Paragenesen erzgebirgischer Lagerstättenbezirke vom Intrusionsalter der zugehörigen Granite — GAUSE: Neuere Geräte für die mikroskopische Untersuchungen von Mineralien — HORST: Von der Stratigraphie zur Feinstratigraphie der mitteldeutschen Braun- und Steinkohlen — HUNGER: Altersbestimmung und Flözgenese der Oberlausitzer Braunkohlenvorkommen von Zittau und Berzdorf auf Grund pollenanalytischer Untersuchungen — MEISSER: Derzeitiger Stand und einige Aufgaben der angewandten Geophysik — GUENTHER: Neue Methoden der Schlämmanalyse — OTTO: Sedimentologische Untersuchungen über Sandwanderung an der Küste der inneren Lübecker Bucht — BAAR: Neue Ergebnisse der Kalilagerstättenforschung und Erfolge in der Bergbaupraxis — RICHTER: Das Zählrohr und seine Anwendungen bei geologischen Aufschlußarbeiten und im Bergbau.

C5 Geologie - Mineralogie

Vorträge des Berg- und Hüttenmännischen Tages 1952

Format DIN A 4 — 84 Seiten — 51 Bilder — 17 Tabellen — 10 Karten — DM 12,—

BAAR: Über Zusammenhänge zwischen Tektonik, Landschaftsform und Kalilagerstätte am Südharz — JUBELT: Bemerkungen zu den neuerschlossenen Nickelhydro-silikatlagerstätten am Südrand des Sächsischen Granulitgebirges — POLLAK: Zur Geologie und wirtschaftlichen Bedeutung der Antimonerzlagerstätte Schlaining in Österreich — VIETE: Der Periodische See von Roßla — ein Beispiel für Wasserbewegungen im Zechstein Mitteleuropas — DAHM/OTTO: Über Lebensspuren in Bändertonen Nordwestdeutschlands — GROBA: Neue Ergebnisse morphologischer und geologischer Untersuchungen in der mittleren und südlichen Ostsee 1952 — VOLLBRECHT: Zur Küstendynamik gezeitenfreier Meere — PRESCHER: Der Elbsandstein als Bausteinlieferant für den Wiederaufbau — RÖSLER: Zur Frage der Hybridität von Graniten — DOERFFEL: Die Bedeutung der Gitterenergie für die Mineralogie — GÜNTHER: Über den Einfluß des Benetzungsmittels auf die Plastizität von Steinsalzkristallen bei Biegung — JUNG: Mineralogische Beiträge zur Staub- und Silikosebekämpfung.

C8 Geologie

RICHARD HUNGER

Mikrobotanisch-stratigraphische Untersuchungen der Braunkohlen der südlichen Oberlausitz und die Pollenanalyse als Mittel zur Deutung der Flözgenese

Format DIN A 4 — 38 Seiten — 24 Bilder, Tafeln, Tabellen und Diagramme — DM 8,—

Die vorliegende Arbeit verfolgt das Ziel, zum Teil noch strittige Fragen der Stratigraphie und Genese der Braunkohlenvorkommen des Berzdorfer und Zittauer Beckens einer Lösung zuzuführen. Es gelingt dem Verfasser, auf pollenanalytischem Wege und in Verbindung mit bereits vorliegenden Aschegehaltsbestimmungen nachzuweisen, daß im Zittauer Flöz eine vorwiegend autochthone Unterbank und eine vorwiegend allochthone Oberbank vorliegen, daß hingegen im Berzdorfer Revier das allochthone Element nur schwach in Erscheinung tritt. Die Bildung der Schwelkohlen, die bisher ganz allgemein als Trockentorfbildungen galten, erfährt eine neue Beleuchtung durch die Erkenntnis, daß Schwelkohlenbänder die allochthone Phase der Flözbildung kennzeichnen. Die Unentbehrlichkeit pollenanalytischer Untersuchungen für die Kohlenbildungstheorie wird erneut deutlich.

AKADEMIE - VERLAG · BERLIN

FREIBERGER FORSCHUNGSHEFTE

Schriftenreihe für alle Gebiete der Montanwissenschaften

Reihe C Angewandte Naturwissenschaften

C9 Geologie

Vorträge des Berg- und Hüttenmännischen Tages 1953

Format 17×24 cm — 112 Seiten — 77 Bilder u. ausschlagb. Tafeln — 5 Tabellen — DM 9,—

HUNGER: Zur Stratigraphie und Fazies der Lausitzer Braunkohlen — STORM: Über die praktische Durchführung von geologischen Erkundungsarbeiten — GIESSLER: Aufgaben und Methoden der Montanhydrologie — VIETE: Geologische und hydrologische Untersuchungen im Gipskarst des östlichen Südharzrandes — JUBITZ: Zur praktischen Anwendung der feinstratigraphischen und kleintektonischen Methode.

C11 Geologie

HANS PRESCHER

Sedimentpetrographische Untersuchungen Oberturoner Sandsteine im Elbsandsteingebirge

Format 17×24 cm — 96 Seiten — 28 Bilder — 50 Tabellen — DM 7,50

Die vorliegende Arbeit bringt neue Erkenntnisse über die Ablagerungen der sächsischen Oberkreide, die durch die Anwendung neuer Untersuchungsmethoden im Felde und als Ergebnisse sedimentpetrographischer Forschungen gewonnen wurden. Durch die Aufnahme eines 50 m hohen Profils in der sandigen Fazies des Elbsandsteingebirges wurde als wesentlichstes Ergebnis das Vorhandensein epiro-genetischer Großzyklen beobachtet. Die Frage der Lebensspuren wird neu beleuchtet und die Bezeichnung *cylindrites saxonicus* n. sp. für die glatten Spuren vorgeschlagen. Der Herkunft des Sediments und seinen Ablagerungen sowie den Quarzen und Tonen wird besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

C14 Geologie

ALFRED SEIFERT

Stratigraphie und Paläographie des Cenomans und Turons im sächsischen Elbtalgebiet - Mit einem Nachwort von Hans Prescher

Format 17×24 cm — 218 Seiten — 27 Bilder — 25 Tabellen — DM 12,50

Auf Grund der Literatur und anderer, bisher unveröffentlichter Unterlagen wird eine ausführliche kritische Darstellung der Stratigraphie des Cenomans und Turons im sächsischen Elbtalgebiet gegeben. Die Schichtfolge wird nach ihrem petrographischen und ihrem morphologischen Charakter behandelt. Bedeutsam ist die Gliederung in der Vertikalen (Mergel, Ton, Sandstein) und die Differenzierung in der Horizontalen in verschiedene Fazies-Bezirke. Mit Hilfe vor allem einiger Cephalopoden und besonders der Inoceramen wird eine paläontologisch-chronologische Gliederung gegeben. In einer stratigraphischen Übersicht und einer Sammelprofilserie sind die Untersuchungsergebnisse zusammengefaßt.

Die Veränderung der Abtragungs- und Sedimentationsgebiete von den Crednerien-Schichten bis zum Turon werden kartenmäßig festgelegt. Grenzen und Strömungsrichtungen im Oberkreidemeer und die Herkunft des Materials des Cenomans und der turonischen Sedimente werden bestimmt. Die Bedeutung der Glaukonits für die Feststellung der undulatorischen Bewegung wird erörtert. Bohrprofile aus dem Elbsandsteingebiet und Angaben über Fossilfunde ergänzen die außerordentliche Arbeit.

A K A D E M I E - V E R L A G · B E R L I N



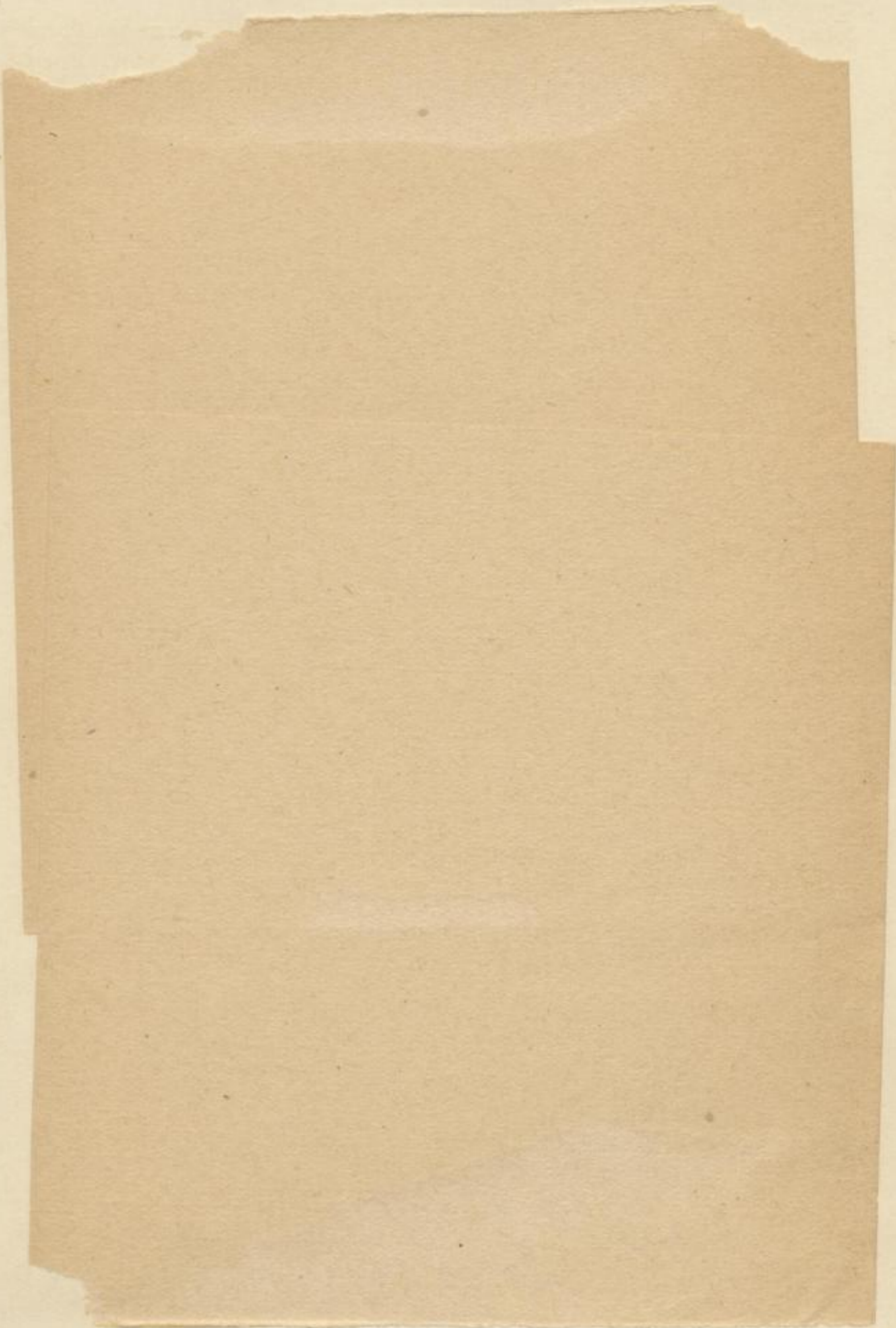
SLUB

Wir führen Wissen.

UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK
FREIBERG



✓



FREIBERGER FORSCHUNGSHEFTE

Schriftenreihe für alle Gebiete der Montanwissenschaften

Reihe C Angewandte Naturwissenschaften

C17 Geologie - Mineralogie

Vorträge des Berg- und Hüttenmännischen Tages 1954

Format 17×24 cm — 68 Seiten — 15 Bilder — DM 4,—

LEUTWEIN: Geochemie und Lagerstättenkunde — KUTINA: Genetische Diskussion der Makrotexturen, eine der ersten Etappen der geochemischen Untersuchung der Erzgänge — WATZNAUER: Saxothuringikum-Lugikum, ein regional-tektonischer Vergleich — KETTNER: Über einige Probleme des böhmischen Algonkiums und Kambriums.

C21 Geologie

Forschungsarbeiten aus dem Institut für Brennstoffgeologie

Format 17×24 cm — 100 Seiten — 86 Bilder — 4 Tabellen — DM 12,—

HUNGER: Inkohlungsuntersuchungen im Oberkarbon des erzgebirgischen Beckens — HUNGER: Zur Frage der Inkohlung — HUNGER/SEICHTER: Glazigene Flözdeformationen in der Braunkohle von Gräfenhainichen — WAGENBRETH: Quartärgeologische Beobachtungen im Gebiet des Tagebaues Profen bei Zeitz — HERBST/SEICHTER: Geologische Beobachtungen an einem neuen Aufschluß im Zwickauer Oberkarbon.

C23 Geologie - Mineralogie - Lagerstättenkunde

Vorträge des Berg- und Hüttenmännischen Tages 1955

Format 17×24 cm — 104 Seiten — 54 Bilder — DM 7,50

OELSNER: Rohstoff- und Lagerstättenprobleme in der DDR — HAMEISTER: Über Gesteinsdichtebestimmungen im Osterzgebirge und an Kernen aus norddeutschen Tiefbohrungen — TRÖGER/FREYER: Geologisch-paläontologische Beobachtungen über die Ausbildung der Silur-Devon-Grenze im Gebiet von Ronneburg/Thür. — ULLRICH: Geologische Beobachtungen am Westende des Elbingeroder Sattels — HESSMANN: Untersuchungen an Geröllen im Gebiet südlich des Kristallins von Frankenberg-Hainichen.

C24 Geologie - Geophysik

LOTHAR HIERSEMANN

Geologisch-geophysikalische Theorien über den Aufbau und die Dynamik der Erdkruste

Format 17×24 cm — 195 Seiten — 62 Bilder — 20 Tabellen — DM 12,50

In der vorliegenden Arbeit werden die geologischen Beobachtungen über die Lagerungsformen der Gesteine, ihre chemische Zusammensetzung sowie die großtektonischen Bau- und Bewegungselemente und den tektonischen Zyklus zusammengefaßt und gemeinsam mit den gravimetrischen, seismischen, thermischen, magnetischen und tellurischen Meßergebnissen zu einer Prüfung der wichtigeren Gebirgsbildungshypothesen verwandt. Kontraktions- und Konvektionsstromhypothese stehen gleichwertig nebeneinander und können gemeinsam das Antlitz der Erde gestalten. — Die Arbeit enthält auch ein Kapitel, in dem die Möglichkeiten zur physikalisch-mathematischen Beschreibung des rheologischen Gesteinsverhaltens, allerdings unter Vernachlässigung der realen Gefügeelemente, angegeben sind.

A K A D E M I E - V E R L A G · B E R L I N