Über die Coronatenschichten-Aufschlüsse der Jahre 1913—1918 in Grube I im Tal von Bethel bei Bielefeld

Mit einer Textzeichnung

Von Wilhelm Althoff, Bielefeld

Ende August 1914 wurde an der alten Abbaustelle der Betrieb eingestellt. Im März 1915 hatte man etwa 100 m weiter nordwestlich angefangen, etwa 60 m südöstlich von der Unterführung der Grubenbahn am Pellawege. Der Abbau wurde in südöstlicher Richtung vorgetrieben, so daß jetzt ein etwa 100 m langer und 6—7 m tiefer Aufschluß entstanden ist.

Am Eingang der Grube sind zunächst in etwa 50 m Erstreckung stark gestörte, verwitterte, schwarze, glimmerige, zum Teil mürbe Mergel, die vielfach durch Eisen-Oxydhydrate braungelb bis rotgelb gefärbt sind, aufgeschlossen. Sie enthalten unregelmäßig gelagerte Kalkkonkretionen sowie kleine, längliche und rundliche Knollen von Schwefelkies. Außer einigen Bruchstücken von Lamellibranchiaten fand ich darin keine Versteinerungen. Im Fortschreiten gehen die Schichten in feste, schwarze, glimmerige Mergel über, in denen schlecht erhaltene verkieste Ammonitenformen der Gattung Sonninia vorkommen. Nach dem Hangenden zu trat die Gattung Emileia hinzu. Auch wurde die Lagerungsform der Schichten regelmäßiger, so daß die Schichtenfolge im allgemeinen gut zu erkennen war. Es wurden nach und nach folgende Abteilungen der Coronatenschichten (nach Mascke's[1] Zonengliederung unterschieden) abgebaut:[2]

1. Etwa 0,15 m mächtige tonig mergelige Schicht mit massenhaften verdrückten, meist kalkerfüllten Ammonitenschalen der Gattung Emileia. Daneben kommen die Gattungen Sonninia und Witchellia vor.

[1] Die Stephanoceras-Verwandten der Coronatenschichten von Norddeutschland, Dissert., Göttingen 1907.

[2] Die Bestimmung der genau schichtmäßig gesammelten Ammonitenfauna wurde ausgeführt von: Privatdozent Dr. Wetzel, Kiel und Dr. Lange, Berlin-Friedenau.

2. Etwa 2,20 m schwarze glimmerige Schiefertone und Mergel mit Kalkkonkretionen und Schwefelkiesknollen. Ammoniten wie bei Nr. 1.
3. Etwa 0,20 m mächtige kalkige Tonbank mit Formen der Gattungen Otoites, Emileia, Stemmatoceras und Witchellia.
4. Etwa 0,85 m schwarze glimmerige Schiefertone und Mergel mit Kalkkonkretionen und Ammonitenformen der Gattungen Emileia, Otoites, Sonninia, Witchellia, Chondroceras und Stemmatoceras. Die Gattung Emileia kommt jedoch nur noch in den unteren Partien vor.
5. Etwa 0,03 m mächtige Lage mit Ostrea sp., Perna sp. und verdrückten Ammonitenformen.
6. Etwa 2,25 m graue bis blauschwarze Schiefertone und Mergel mit Kalk und Schwefelkiesknollen. Ammoniten wie bei Nr. 4 außer Sonninia. Nach oben zu tritt die Gattung Otoites zurück.
7. Etwa 0,20 m mächtige gelbe bis rötlichgelbe Konkretionsbank, die an der Luft leicht konzentrisch=schalig zerfällt. Nur Formen von Stemmatoceras enthaltend?
8. Etwa 6,30 m blauschwarze Schiefertone und Mergel mit Kalk und Schwefelkiesknollen, sowie einer bis 0,30 m mächtigen septarienartigen Kalkbank. Die Bank und die Mergel führen Arten der Gattungen Normannites, Metaxytes, Germanites, Stemmatoceras, Skirroceras, Stephanoceras und Witchellia. An der oberen Grenze dieser Schicht treten vereinzelt größere Exemplare von Dorsetensia sp. und Leioceras Romani Oppel sp. hinzu.
9. Etwa 0,35 m ziemlich feste Tonmergel mit Trümmerstruktur und zahlreichen bis taubeneigroßen Kalkknollen und unbestimmbaren Fossilresten.
10. Etwa 0,60 m blaugraue, glimmerige Schiefertone und Mergel mit bis taubeneigroßen Kalkkonkretionen und verdrückten Ammonitenformen.
11. Etwa 0,35 m mächtige Kalkkonkretionsbank, ganz erfüllt von Leioceras sp. sp. und anderen Fossilien, darunter vereinzelt die Gattungen Chondroceras, Dorsetensia und Witchellia.
12. Etwa 5,70 m fossilarme blaugraue Schiefertone und Mergel mit wenigen Kalkkonkretionen, einer bis 0,30 m mächtigen versteinerungsleeren, an der Luft leicht zerfallenden Steinmergelbank und einer bis 0,30 m mächtigen Bank mit vielen Ostrea sp. und Belemnites giganteus Schl. sp. In den Mergeln und Konkretionen kamen nachstehende Ammonitengattungen vor: Stemmatoceras, Normannites, Metaxytes, Stephanoceras, Stepheoceras, Teloceras, Leioceras und Dorsetensia. Die beiden letzteren Gattungen fanden sich jedoch nur noch in

den unteren Partien. Aus den oberen Partien dieser Schicht stammen einige frei im Ton liegende Wohnkammern von Ammoniten, die bis 0,35 m Durchmesser hatten. Eine wahrscheinlich ebenfalls aus den oberen Schichten stammende Kalkknolle enthielt kleine Ammonitenformen, welche vielleicht Nachkommen der Gattung Dactylioceras sein könnten. In dieser Schicht die einzelnen Ammonitengattungen der Reihenfolge ihres Vorkommens entsprechend zu gliedern, war nicht möglich, da eine schon in Schicht Nr. 10 einsetzende Störung nichts Sicheres mehr erkennen ließ.

Der weiter noch etwa 3 m bergwärts sich erstreckende Abbau lieferte flachgedrückte Schalen von Strenoceras und Garantiana.

Da die Mergel wenig brauchbares Ammonitenmaterial und die Kalkbänke der Schichten Nr. 7 und 8 meist nur Jugendformen geliefert haben, so ist die Ausbeute an bestimmungsfähigen Ammoniten gering geblieben. Trotzdem konnten nachstehende Ammonitengattungen aus den Coronatenschichten festgestellt werden: Sonninia, Emileia, Otoites, Poecilomorphus, Witchellia, Oppelia, Leioceras, Dorsetensia, Stemmatoceras, Chondroceras, Normannites, Germanites, Skirroceras, Metaxytes, Stephanoceras, Stepheoceras und Teloceras. In Kalkbänken und Konkretionen steckende Ammoniten waren fast stets mit Ausnahme der Wohnkammern erhalten geblieben. Oft waren sie im Innern mit Kalkspat und auch mit Zinkblende erfüllt, seltener verkiest. Bei den lose im Ton liegenden Ammoniten waren die äußeren Windungen meist stark verdrückt. Die inneren Windungen wiesen hier vorwiegend Verkiesung oder auch anderweitige Ausfüllung auf.

Was das Vorkommen anderer Fossilien betrifft, so sind Megatheutis (Belemnites) giganteus Schl. sp. und Belemnites canaliculatus Schl. sp. in allen Schichten mehr oder weniger häufig. Von Belemnites giganteus wurden in den liegenden Schichten nur mittelgroße Formen beobachtet. In Schicht Nr. 8 fanden sich an einer Stelle auffallend viele Stacheln einer großen Cidarisart. Von Bivalven kam als Steinkern Greßlya abducta Phil. in den Schichten Nr. 8—12 häufig vor. Ostrea sp. und Perna sp. waren in allen Schichten vertreten. In Schicht Nr. 5 lagen sie so dicht zusammen, daß es unter Beimengung tonigen Materials zur Bildung einer dünnen Austernbank gekommen ist. Die Schale von Ostrea und Perna war hier meistens zu weißem Staub verwittert, bei einigen war Perlmutterglanz zu erkennen. Außer den angeführten Fossilien wurden noch nachstehende gefunden: Marcrodon sp., Pholadomya sp., Trigonia sp., Astarte sp., Pleuromya sp., Serpula sp., Terebratula sp., Rhynchonella sp., Inoceramus sp., Pecten sp., und Modiola sp.

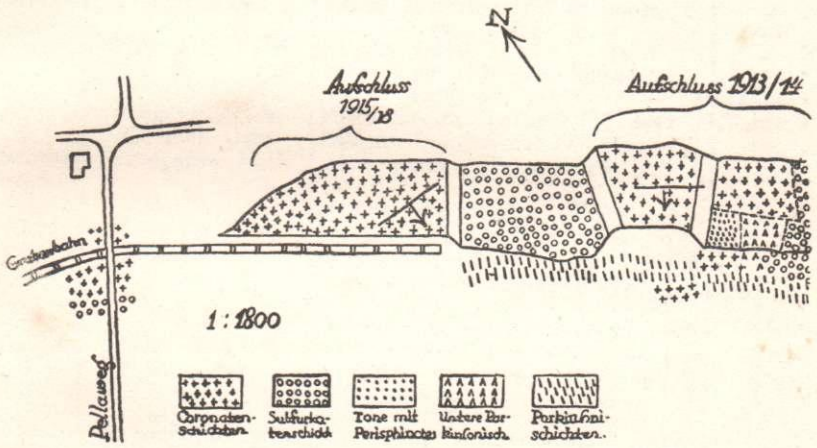
Verfolgt man die mit etwa 70 bis 80° nach Süden einfallenden Schichten dieses Aufschlusses dem Streichen entsprechend nach Südosten zu, so findet man in etwa 45 m Entfernung die Coronatenschichten des Aufschlusses der Jahre 1913 bis 1914 mit einem Einfallen von etwa 60 bis 80° nach Südwesten wieder. Der Abbau dieser Schichten fand damals in östlicher Richtung, vom Hangenden zum Liegenden, statt und zwar wurden, bevor die jetzt anstehenden Coronatenschichten angetroffen wurden, in unregelmäßiger Reihenfolge Schollen abgebaut, deren Material hauptsächlich aus nachstehenden Schichten bestand: Untere Parkinsonischichten mit leitender Garantiana tetragona Wetzel und anderen jüngeren Garantianen, dann Subfurkatenschichten. Später folgten, wie erwähnt, obere und untere Coronaten- sowie Sowerbyischichten. Außer diesen Schichten wurden auf kurze Erstreckung auch solche angetroffen, die zum Teil recht großwüchsige Arten der Gattung Perisphinctes enthielten. Diese letzteren Schichten staken nach Südwesten und Nordwesten zu zwischen Coronaten- und Sowerbyischichten. Nach Südosten zu waren es solche der unteren Parkinsoni- und Bifurkatenschichten. Nachdem alle diese Schichten bis auf Grubensohle abgetragen waren, folgten beim weiteren Fortschreiten des Abbaues nach Osten ungeschichtete, verwitterte, mürbe Mergel, wie sie auch im Liegenden der heute aufgeschlossenen Coronatenschichten, stellenweise bis zu 10 m Mächtigkeit, angetroffen wurden.

Vergleicht man die Lagerungsverhältnisse der beiden Aufschlüsse miteinander, so ergibt sich, daß in beiden Coronatenaufschlüssen die Störungen wesentlich die obersten Schichten betroffen haben, daß dagegen nach dem Liegenden zu die Horizonte regelmäßig aufeinander folgen. Diese Feststellungen, auf nebenstehender Skizze niedergelegt, lassen nun vermuten, daß sowohl streichende als auch querschlägige Verwerfungen vorhanden sind.

Sind stark gestörte liegende Schichten hier keine besondere Erscheinung, weil der ganze Schichtenkomplex in diesem Tal, wie überhaupt in der ganzen Gegend überall von Störungen durchsetzt ist, so fällt es doch auf, daß sich im Aufschluß der Jahre 1913/14 im scheinbar Liegenden Schollen von Perisphinctes-, Coronaten- und Sowerbyischichten vorfanden. Mit Sicherheit darf angenommen werden, daß die Perisphinctesschichten hier ins Liegende verworfen sind, da diese Schichten nur mit weit jüngeren Doggerschichten verglichen werden können.

Hier sind also tonige, vergleichsweise plastische Schichten in einer Weise in ein Schollenmosaik zerlegt, wie man es sonst bei spröderen Ablagerungen des norddeutschen Mesozoikums im Bereich von Bruchzonen zu sehen gewohnt ist.

Infolge Erdrutsches an der Unterführung der Grubenbahn am Pellawege wurde im Frühjahr 1918 die Abtragung dieses Weges nach dem Kamm des Teutoburger Waldes zu, im Streichen der Schichten, begonnen. Die hellbraun verwitterten Mergel führten an der Seite, an der das Haus steht (siehe Skizze), und noch etwa 5 m jenseits der Unterführung, nach dem Gebirge zu, Ammoniten der Teloceraszone, die nach dem Hangenden zu in Subfurkatenschichten mit Strenoceras und Garantiana übergingen. Die Schichten lagen überkippt und erst in den Subfurkatenschichten stellte sich das für die Aufschlüsse dieser Gegend vorwiegende südwestliche Einfallen ein. Da nur Teile der obersten Coronatenschichten erschlossen wurden, ließen sie irgendwelche Rückschlüsse auf ihr Verhältnis zu den beiden andern Coronatenaufschlüssen nicht zu. Zur Verdeutlichung der tektonischen Verhältnisse gebe ich nachstehende Skizze, die jedoch auf größere topographische Genauigkeit keinen Anspruch machen kann.



Daß bei den Vorgängen, die dem Gebirge die heutige Gestalt gegeben haben, großer Druck mitgewirkt hat, geht aus den vielen geschrammten und geglätteten Kalkknollen hervor, die man überall im Bereich der Störungszonen findet. Die Schrammen an den Knollen verlaufen nicht immer parallel zueinander, sondern gehen oftmals auseinander, auch kreuzen sie sich, so daß jüngere Schrammen über ältere hinweggehen. Ich fand auch Stücke, bei denen die Schrammen ganz um die Knollen herumgingen, andere setzten plötzlich ab, oder nahmen eine andere Richtung ein. Die Knollen

haben also verschiedentlich ihre Gleitrichtung gewechselt, nachdem in der einen Richtung den Knollen vielleicht ein Widerstand entgegengetreten war.
Man könnte sich die Entstehung der Schrammen und Rutschflächen an den Knollen auch so erklären, daß die in der Störungszone liegenden Schichten mehrmals starkem, die Richtung wechselnden Druck ausgesetzt waren, wodurch jedesmal von neuem die Schichten gegeneinander gepreßt bzw. geschoben wurden.
Die Aufschlüsse der nächsten Jahre dürften das allgemeine Bild noch mehr ergänzen und auch zur Vervollständigung des paläontologischen Materials, besonders der Ammoniten, beitragen.

Verzeichnis
der Ammonitenarten aus den Bielefelder Coronatenschichten.

(Aufsammlung W. Althoff's aus den Jahren 1913—1918.)

Ein Teil des schichtmäßig gesammelten Materials ist leider in meiner Abwesenheit in Unordnung gebracht worden.

Gattung	Art	Literaturhinweis	Anzahl	Schicht (Numerierung im Text)
Emileia	cf. Gervillii Qu.	„Ammoniten" Tafel 64 Fig. 3	2	1+2
„	sp. juv.	?Qu. „ „ 64 „ 3	5	1+2
„	sp. juv.	? „ „ „ 64 „ 7	3	2
„	cf. grandis Qu.	„Ammoniten" „ 64 „ 7	1	3
„	Gervillii grand.Qu.	„ „ 64 „ 7	3	2—4
Otoites	cf. contractus Qu.	„ „ 64 „ 18	1	3
„	contractus Qu.	„ „ 65 „ 1		
		?Quenstedti Mascke	3	4—6
„	cf. Sauzei Orb.	.....	4	4—6
„	angustatusMascke?	n. sp. noch unveröffentlicht	3	6
Chondroceras	cf. Gervillii Sow.	vergl. Qu. „Ammoniten" Tafel 64 Fig. 6, sowie Engel, geognost. Wegw., Seite 306.	6	4—6
„	cf. Brogniarti Orb.	Paléont. franç. Tafel 137 Fig. 5, vergl. auch Qu. „Ammoniten" Tafel 64 Fig. 4	3	4—6
„	Brogniarti Orb.	Paléont. franç. Taf. 137 Fig. 3=4	2	11
„	Gervillii Orb.	Paléont. franç. Tafel 140 Fig. 6	2	11
Stemmatoceras	coronatum Qu.	„Ammoniten" Tafel 66 Fig. 11	1	8
„	sp.	cf. Qu. „Ammoniten" Tafel 66 Fig. 8	1	3
„	„ No. 1	.....	3	8
„	„ „ 2	.....	8	8
„	„ „ 3	.....	7	8
„	„ „ 4	.....	6	8
„	„ „ 5	.....	4	8
„	„ „ 6	.....	8	8
„	„ „ 7	.....	1	8
„	„ „ 8	.....	1	12
Metaxytes	cf. contractus anceps Qu.	„Ammoniten" Tafel 64 Fig. 20	2	6+12
„	cf. coronatus oolithicus Qu.	„ Tafel 67 Fig. 8	2	8+12
? „	sp. juv.	.....	1	8
Germanites	cf. Humphriesianus Orb.	Paléont. franç. Taf. 134 Fig. 3=4	2	8
„	ex aff.Braikenridgii macer Qu.	„Ammoniten" Tafel 65 Fig. 4	2	8
Skirroceras	cf. nodosum Qu.	„ Tafel 65 Fig. 17	1	8
„	sp.	.....	1	8
? „	sp.	.....	1	8
Stephanoceras	cf. Humphriesianum Qu.	„Cephalopoden" Tafel 14 Fig 11.	9	8
„	sp.		6	8

Gattung	Art	Literaturhinweis	Anzahl	Schicht (Numerierung im Text)
Normannites	cf. crassispina Mascke	noch unveröffentlicht	1	12
„	Braikenridgii Sow.	.....	1	6
Stephenoceras	Gruppe pyrituosum Qu.	.....	2	12
Teloceras	coronatus Qu.	„Cephalopoden" Taf. 14 Fig. 1	1	12
„	cf. coronatus Qu.	„Ammoniten" Tafel 67 Fig. 6	2	12
„	multinodus Qu.	„ Tafel 67 Fig. 2	1	12
„	ex aff. Banksii Sow.	.....	1	12
„	sp.	.....	1	12
? „	sp. juv.	.....	1	?
Sonninia	sp. cf. corrugata (Sow.) Haug	Tafel 8 Fig. 1, vergl. auch Qu. „Ammoniten" Tafel 61 Fig. 7	2	1+2
„	pinguis (Roem) Haug = deltafalcata Brauns	„Hilsmulde" Tafel 37 Fig. 7—9	9	4
Poecilomorphus	Schlumbergeri Haug	.....	8	?
Witchellia	cf. Tessoniana falcata Qu.	„Ammoniten" Tafel 63 Fig. 10	1	1
„	sp. juv. cf. Romani Brauns	„Hilsmulde" Tafel 37 Fig. 10 non Oppel	1	?
„	cf. cycloides Orb.	Paléont. franç. Taf. 121 Fig. 4 und 5	7	?
„	sp. No. 1	cf. Haug Tafel 9 Fig. 2	2	1+4
„	„ „ 2	.....	15	?
„	„ „ 3	.....	15	?
„	„ „ 4	.....	73	?
„	„ „ 5 ex aff. pinguis F. Roemer	.....	12	12 z. T.
„	sp. No. 6	.....	16	?
„	„ „ 7 punctatissima Haug	.....	36	?
„	sp. No. 8	.....	13	?
„	„ „ 9	.....	21	11 z. T.
„	„ „ 10 cf. furticarinata (Qu.) Haug	Tafel 8 Fig. 3	22	?
„	sp. No. 11 ex aff. deltafalcata Qu.	„Ammoniten" Tafel 68 Fig. 13, vergl. auch Buckmanni Haug	15	10 z. T.
„	sp. Nr. 12	.....	65	?
Leioceras	Romani Oppel sp.	.....	22	11
„	cf. Romani Opp. sp.	.....	29	11
Dorsetensia	furticarinata Qu.	„Ammoniten" Tafel 68 Fig. 7	1	11+12
„	subtecta Buckm.	.....	1	12
„	cf. subtecta Buckm.	.....	1	12
„	complanata „	.....	5	11+12
„	sp. No. 1 cf. deltafalcatus Qu.	„Ammoniten" Tafel 68 Fig. 14	3	11
„	sp. No. 2	.....	4	11
Oppelia	subradiata Sow.	.....	2	8?

(Eingegangen am 6. Juni 1919,
als Sonderabdruck ausgegeben am 1. Oktober 1919.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Althoff Wilhelm

Artikel/Article: Über die Coronatenschichten-Aufschlüsse der Jahre 1913—1918 in Grube 1 im Tal von Bethel bei Bielefeld 3-11