

Trans- und Regressionen in der oberen Kreide der Essener Umgebung.

Von W. Löscher (Essen).

Bekanntlich hat sich B ä r t l i n g schon 1920 zu der Frage der Trans- und Regressionen in der mittleren und oberen Kreide des Beckens von Münster geäußert¹⁾. Fast zu gleicher Zeit (9. 5. 1920) führte ich die Essener Ortsgruppe der Geologischen Gesellschaft für den Niederrheinisch-Westfälischen Industriebezirk zum Kassenberge bei Mülheim und entwickelte dort meine Ansicht zu der obigen Frage. Der damals von mir vertretene Standpunkt ist im „Glückauf“ (1921, Nr. 21) unter dem Titel „Kreideaufschlüsse am Kassenberge bei Mülheim-Broich“ veröffentlicht worden. Seitdem hat sich manches in meinen Auffassungen geändert oder erweitert. Hierüber soll der heutige Vortrag handeln. Im Großen und Ganzen stimme ich mit Herrn B ä r t l i n g überein, wie ja auch ein Vergleich der beiden Arbeiten zeigt.

Das Cenomanmeer fand bei seiner ersten Transgression nicht eine ebene Karbonlandschaft, sondern ein infolge der verschiedenartigen Beschaffenheit der Schichten morphologisch in mehr oder weniger schwache Täler und Höhenzüge gegliedertes Gelände vor. Das läßt sich im Essener Gebiet durch Ermittlung der Unterkante des Cenomans in den gelegentlichen Aufschlüssen leicht feststellen. Die Karbonsandsteinbänke hoben sich auch damals schon gegenüber den weicheren Schieferschichten heraus. Bedenkt man, daß zur ganzen Cenomanzeit das Essener Gebiet küstennah lag, so ist es verständlich, daß gerade hier sich die Trans- und Regressionen des Meeres gut ausprägten und nah gelegene Aufschlüsse infolge verschiedener biologischer Verhältnisse (Tiefe usw.) verschiedenartige Ausbildung, namentlich fazieller Art zeigen. Die paläontologische Gliederung des Cenomans, wie sie Schlüter²⁾ gegeben hat, ist für das Essener Gebiet nicht aufrecht zu erhalten. Einmal findet man *Pecten asper* zusammen mit *Schloenbachia varians*, andermal mit *Acanthoceras Rhotomagense*, und zwar in Schichten, die unmittelbar auf dem Karbon liegen. Für den ersten Fall nenne ich Sevinghausen bei Wattenscheid, für den letzteren Fall den Aufschluß, der beim Brücken-neubau am Rüttenscheider Bahnhof frei gelegt wurde (Herbst 1923). Wohl

1) Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., 72. Bd., Abh. S. 161.

2) Schlüter. Die Cephalopoden der oberen deutschen Kreide, Palaeontographica 1871—76.

unterscheiden sich die im Essener Gebiet liegenden Aufschlüsse durch das Vorherrschen bestimmter Fossilformen, so Sevinghausen durch starkes Hervortreten der Cephalopoden und verschiedener Muschelformen, Mellinghofen durch das stärkere Auftreten der verschiedenen Ostreen, Seeigel und Kalkschwämme, sowie kleinformiger Terebrateln, der Kassenberg durch den Schneckenreichtum usw. Diese Erscheinungen sind in erster Linie faziell begründet, z. T. vielleicht auch durch Altersunterschied.

Petrographisch kann man m. E., wenn man von der Zone des *Actinocamax plenus* Bl. mal absieht, 2 Stufen unterscheiden, eine untere, meist als Toneisensteinkonglomerat, aber örtlich je nach Beschaffenheit des unterlagernden Karbons verschieden ausgebildete Stufe mit reichem Fossilinhalt und eine obere Stufe eines fossilarmen, glaukonitischen Mergels.

Dieses Profil läßt sich überall da feststellen, wo von vorneherein zur Bildungszeit tiefere Verhältnisse vorlagen, also in den Tälern der Karbonoberfläche. Gut ausgebildet finden sich diese beiden Stufen im großen Steinbruch am Papenbüschchen in Mülheim-Mellinghofen. Die obere Stufe hat aber nichts mit der Varians-Zone zu tun, sondern könnte eher den fossilarmen Rhotomagensis-Mergeln weiter östlich entsprechen, wenn *Acanthoceras Rhotomagense* im Essener Gebiet nicht schon in den liegenden Schichten beobachtet wäre.

Die untere Stufe zeigt an manchen Stellen, z. B. bei den zahlreichen Aufschlüssen, die ich vor dem Kriege bei Neubauten in Essen-West gesehen habe, eine schnelle Aufeinanderfolge von blaugrünen Tonbänken und tonigen Toneisensteinkonglomeratbänken als Ausdruck der fortwährenden Trans- und Regressionen schon zur unteren Cenomanzeit. An Stellen tieferer Bildung zeigt die untere Stufe mit $\frac{3}{4}$ m Abstand zwei härtere Kalkbänke von etwa 30 cm Mächtigkeit (Mellinghofen, Clausiusstr. Essen-West), in Rüttenscheid (Haumannsplatz, Rüttenscheider Bahnhof) anscheinend nur eine.

Die obere Cenomanstufe stellt bereits die erste größere Regression dar, die z. T. den Kassenberg mehr oder weniger ganz entblöste und die Umbildung der dort zurückbleibenden Cenomanbildungen in den taschenförmigen Einsenkungen in Brauneisenstein und die Umwandlung der Steinkerne von Schnecken usw. in Phosphorite veranlaßte. Daß diese letztere Umwandlung bereits zu dieser Zeit vor sich ging, folgt daraus, daß bereits in den fossilarmen glaukonitischen Tönen der oberen Stufe, wie sie z. B. in Mülheim-Speldorf bei einer Höhenlage von 35 m erschlossen worden sind (Kassenberg bei etwa 80 m), Phosphoritsteinkerne des unteren Cenomans schon auftreten. Auch ein in Mellinghofen gefundener Steinkern einer Schnecke spricht in seiner abweichenden Ausbildung für diesen Umstand. Diese Erscheinung spricht

auch dafür, daß bereits zur Cenomanzeit eine nieder-rheinische Bucht vorhanden war.

Rätselhaft bleibt die sicherlich schon ursprünglich vorhandene, fossilarme Beschaffenheit der oberen Stufe, die schon das Herannahen einer starken Veränderung der biologischen Verhältnisse andeutet.

Mit dem Turon setzt die zweite große Transgression ein, die die Cenomantransgression an Ausmaß erheblich übersteigt. Die Turon- oder noch besser die Labiatus-Transgression stellt das weiteste Uebergreifen des Kreidemeeres in hiesiger Gegend überhaupt dar. Sie setzt ein mit der schon von Schlüter unter Beziehung auf französische Verhältnisse eingeführten Zone des *Actinocamax plenus* Bl., die bekanntlich von Bärtling und Böhm bestritten wird¹⁾. Ich habe bereits 1916²⁾ mich auf Grund der Beobachtungen in der Essener Umgebung für die Beibehaltung dieser Zone ausgesprochen und muß dieses auch heute noch trotz der 1920 von Bärtling wiederholten Behauptung tun. Bärtling stützt sich hierbei besonders auf die Aufschlüsse in Sevinghausen und Bilmerich. Ich habe in Sevinghausen trotz wiederholten Suchens noch nie einen *Actinocamax plenus* Bl. im Cenoman gefunden. In Bilmerich findet sich das Cenoman z. T. nicht in normaler, sonder ähnlicher Ausbildung wie am Kassenberge. Hier liegt vielfach in oberen Cenomansichten oder noch jüngeren Schichten älteres, aufbereitetes Cenoman vor. Ich weise auf Römers Abbildung der Kreide bei Bilmerich hin³⁾.

Man kann verschiedener Ansicht sein, ob die unbedingt aufrecht zu erhaltene Zone des *Actinocamax plenus* Bl. als oberstes Cenoman oder als unterstes Turon aufzufassen ist. Am Kassenberge tritt dieses Leitfossil zusammen mit typischen Cenomanversteinerungen in einer Fossilbreccie von hellgrauer, schwach glaukonitischer Farbe auf. Es scheinen eine Reihe cenomaner Tierformen, namentlich Terebrateln und *Cidaris*-Arten, noch einmal wieder aufzuleben. Daneben treten aber eine Reihe neuer Tierformen, wie z. B. *Galerites subsphaeroidalis*, *Ptychodus decurrens*, *Synhelia gibbosa* und vor allem Rudisten-Arten auf, die das Eintreten neuer Lebensbedingungen, die schon mehr an die Labiatus-Zeit erinnern, hindeuten. An anderen Fundorten, Mellinhofen, Speldorf und Essen, tritt *Actinocamax plenus* Bl. in den hellgrauen, schwach glaukonitischen Uebergangsmergeln zwischen der vorhin erwähnten oberen Cenomanstufe und den eigentlichen Labiatusmergeln auf. Aus petrographischen und palaeontologischen Gründen möchte ich daher die Zone des *Actinocamax plenus* Bl. in Uebereinstimmung mit Schlüter als unterstes Turon auffassen.

1) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1909, S. 404; Monatsber. 1911, S. 247; Monatsber. und ebenda 1920, Abh. S. 185.

2) Ebenda, S. 39 Monatsber.

3) Verhandl. des Naturhist. Vereins für Rheinal. und Westf. 18.

Aus den Verhältnissen am Kassenberge läßt sich schließen, daß nach Ausbildung der Zone des *Actinocamax plenus* Bl. nochmals eine Regression erfolgte; denn einmal findet man stark abgerollte, wieder aufbereitete Fossilien dieser Zone vor. Alsdann gehören aber auch die hier auftretenden überlagernden Mergel der oberen, helleren glaukonitäreren oder glaukonitfreien Zone des *Inoceramus labiatus* an, während bei vollständiger Ausbildung dieser Zone eine untere mehr oder weniger stark glaukonitisch ausgebildete und eine obere hellere, mit härteren Bänken durchsetzte Stufe zu unterscheiden ist. Ob der Labiatus-Mergel, wie Herr Kahrs¹⁾ meint, als eine Wattenmeerbildung anzusehen ist, lasse ich dahingestellt. Auch im Labiatus-Mergel lassen sich am Südrande des münsterschen Kreidebeckens, wie auch in der Essener Umgebung fazielle Verschiedenheiten feststellen. Man vergleiche nur einmal die verschiedene Ausbildung des Leitfossils *Inoceramus labiatus* Schl. von den verschiedenen Fundorten. Das Auftreten großer Steinkerne von *Pachydiscus peramplus* Mant. und überhaupt anderer Cephalopoden in den oberen Labiatus-Schichten scheint gegen eine Wattenmeerbildung wenigstens zu dieser Zeit zu sprechen. Allerdings kann man teilweise von einer Kümmerungsfauna dieser Zone sprechen, sowohl bei *Inoceramus labiatus* selbst, als auch bei den Terebrateln und Seeigeln. Es dürfte interessant sein, die biologischen Bedingungen dieser Zone mal für das ganze westfälische Kreidegebiet zu untersuchen. Ich glaube, diese Sondererscheinungen sind auf klimatische Verhältnisse zurückzuführen.

Der Bochumer Grünsand, der in hiesiger Gegend m. E. als Äquivalent der Lamarcki-Zone anzusehen ist, stellt die zweite größere Regression dar. Wir finden ihn am Westdeutschen Eisenwerk in Kray, im Volksgarten in Kray und anscheinend auch am Bahnhof Kray-Nord. Er ist gerade nicht fossilarm, sondern teilweise sogar sehr reich an Fossilien; allerdings sind diese meist ausgesprochene Kümmerungsformen, was man sonst i. A. für diesen Horizont nicht sagen kann. Ich erinnere nur an die von mir bearbeitete Galeritenfazies dieses Horizontes in der Ahauser Gegend, die z. T. von dem Leitfossil *Inoceramus Lamarcki* (= *I. Brongniarti*) über $\frac{1}{2}$ m große dickschalige Formen aufweist.

Die Trans- und Regressionsverhältnisse des oberen Turons liegen in der Essener Gegend nicht so klar wie die der bereits geschilderten tieferen Schichten. Scaphiten- und Schloenbachi-Schichten (benannt nach *Inoceramus Schloenbachi* Böhm (= *I. Cuvieri* Goldf.) sind heute in der Essener Gegend kaum aufgeschlossen. Vor dem Kriege fand sich ein guter Aufschluß in diesen Schichten bei dem Bau der Nebenproduktenanlagen der Zeche Bonifatius-Kray. Hier waren nach m. A. in den tieferen Schichten Scaphiten-Schichten mit häufigerem Vorkommen des *Spondylus*

1) Essener Anzeiger vom 12. 1. 1924.

spinus Sow., in den oberen Schichten *Schloenbachi*-Schichten mit stark variierenden Formen von *Inoceramus Schloenbachi* Böhm aufgeschlossen. Der ganze Schichtenverband war stark glaukonitisch ausgebildet, d. h. für die hiesige Gegend hielt die Regressionszeit vom Bochumer Grünsand bis zum obersten Turon hindurch an. Die weiter im Osten auszuscheidende dritte Regression des Soester Grünsandes läßt sich hier nicht feststellen, da die *Schloenbachi*-Schichten gegenüber den Scaphitenschichten einen stärkeren Verwitterungsgrad zeigten. Auch in der Ahauser Gegend zeigen Lamarcki- und Scaphitenschichten gegenüber den *Labiatus*-Schichten eine verhältnismäßig geringere Ausbildung, was z. T. auf die anhaltende Regression zurückzuführen sein dürfte. Das Profil des Barbara-Schachtes in Essen, das zur Tagung in der Essener Bergschule neu aufgestellt war, zeigt die gesamten Turonschichten, die etwa von 84 m bis 53 m reichen, in mehr oder weniger gleichmäßiger glaukonitischer Ausbildung. Allerdings liegt bei 56 bis 61 m ein glaukonitisch stärker und auch in stärkerer grüner Farbe ausgebildeter Horizont, der vermutlich dem Soester Grünsand entspricht.

Eine merkwürdige Stellung nimmt der Emscher ein. Nördlich von Essen erreicht er bereits eine ziemliche Mächtigkeit, während er südlich von Essen ganz fehlt. Bei Kray (am Mechtenberge) erfolgt m. E. ein allmähliches Uebergehen von Turon in Emscher. Ein Uebergreifen des Emschers über seine heutige südliche Grenze muß wohl angenommen werden, wieweit dieses aber geschehen ist, ist fraglich. Ich kann heute nicht mehr die früher (Glückauf 1921) vermutete Ansicht vertreten, daß am Kassenberge etwa noch Emscher auftritt, sondern halte diese Schichten für Untersenen. Die petrographisch gleichmäßige Ausbildung des Emschers als ein grauer glaukonitischer Mergel spricht in Verbindung mit dem Fehlen des Emschers weiter südlich dafür, daß der Emscher als eine langanhaltende Senkungszeit aufzufassen ist, während welcher Senkung und Ablagerung (Sedimentation) fast gleichen Schritt hielten, sodaß wir in der hiesigen Gegend für einen großen Teil des Emschers ziemlich gleiche Verhältnisse antreffen. Anscheinend war gerade zur Emscherzeit im ganzen Gebiete des westfälischen Kreidemeeres die Senkung sehr groß. Da sich aber für diese Annahme im Gebiete des unter der Kreide erschlossenen Karbons keine Anhaltspunkte finden, der Emscher aber auch wohl nicht erheblich weiter nach Süden übergreifen hat, so möchte ich diese Emschersenkung mit der bekannten Ennepestörung in Verbindung bringen.

Das Untersenen stellt eine erneute starke, dritte Transgression dar, die nochmals erheblich nach Süden übergreif und wahrscheinlich viele ältere Kreidebildungen zerstörte. Während der Turon- oder Emscherzeit müssen vorübergehend aber auch die Kreideschichten der Essener Umgebung als Landoberfläche frei dagelegen haben. Hierauf deutet

die teilweise lehmig verwitterte Grenzschicht des Labiatus-Mergels gegen das Untersenon im Bahneinschnitt bei Mülheim-Heißen hin. Die Untersenon-Transgression ist in den Aufschlüssen am Kassenberge bei Mülheim-Broich und im Bahneinschnitt bei Heißen besonders gut zu verfolgen. In beiden Aufschlüssen lagert Untersenon auf z. T. zerstörtem Labiatus-Mergel und zeigt an seiner Basis ein schwaches (5 cm) Transgressionskonglomerat mit Phosphoriten. Unter diesen Phosphoriten treten auffällig häufig Steinkerne der verschiedensten Cenomanversteinerungen auf, wie sie am Kassenberg in der typischen Tourtiabildung vorkommen. Ich erwähne Steinkerne von *Schloenbachia varians* Sow, *Nautilus spec.* *Natica* sp., usw. Auffällig ist, daß unter den Phosphoritsteinkernen dagegen Turon- oder gar Emscherfossilien fehlen. Im südlichen Teile des Rau'schen Bruches am Kassenberge und z. T. auch im Weyand'schen Bruche liegt das Transgressionskonglomerat unmittelbar auf dem Karbon. Das Untersenon-See hat also frei daliegende Reste des Cenomans aufgegriffen und diese teilweise weit meereinwärts verfrachtet. Vor zwei Jahren beobachtete ich z. B. im Profil des Franz-Haniel-Schachtes bei Sterkrade an der Grenze zwischen Emscher und Untersenon ein Transgressionskonglomerat, in dem ich ebenfalls einen Phosphoritsteinkern eines Cenomanfossils, nämlich *Cardium Michelini* d'Arch. fand. Sorgfältige Beobachtungen der beiden Schachtprofile I und II ergaben dann, daß das Transgressionskonglomerat im Profil I bei 118 bis 124 m, im Profil II bei 109,5 bis 116 m lag. Herr L. Riedel-Essen fand dann noch weiter an Cenomanversteinerungen im Transgressionskonglomerat des Franz-Haniel-Profiels

1. verschiedene, nicht näher zu bestimmende Steinkerne von Schnecken,
2. Phosphoritsteinkerne von *Baculites baculoides* Mantell,
3. *Schloenbachia Coupei* Sow., Phosphoritsteinkern,
4. *Ptychodus decurrens* Ag.

Auch hier wurden unter den Phosphoriten Fossilien jüngerer Kreidehorizonte nicht gefunden, also auch wieder ein Zeichen, daß die Untersenontransgression schon etwas weiter südlich freigelegtes Cenoman vorfand. In dem Transgressionskonglomerat des Franz-Haniel-Schachtes fand Herr Riedel auf primärer Lagerstätte einen *Actinocamax grannulato-westfalicus*, der die Schichten als Uebergangsschichten zwischen oberem Emscher und Untersenon kennzeichnet. Auch ein Exemplar eines *Inoceramus* cf. *nasutus* Wegner spricht für dieses Alter. Der Phosphorit-Horizont wird von fossilarmen, glaukonitischen Sanden überlagert, in denen Herr Riedel im Schachtprofil II bei 109 m *Inoceramus* cf. *tuberculatus* Woods fand. Dieser Fund spricht dafür, daß die hangenden Schichten bereits dem Untersenon angehören. Die Uebereinstimmung der Verhältnisse am Kassenberge und im Hanielprofil spricht dafür, daß die Transgression am Kassenberge und bei Heißen bereits dem Untersenon an-

gehört und nicht etwa noch dem Turon angehören kann. Im Franz Haniel-Profil sind außerdem in tieferen Schichten Phosphorithorizonte nicht beobachtet worden. Daß die Phosphoritsteinkerne des Cenomans soweit nach Norden übergreifen, spricht für verhältnismäßig steilen Abfall des Meeresbodens zur Untersenonzeit. Zwischen dem Cenoman des Kassenberges und dem Phosphorithorizont des Franz Haniel-Profiles besteht ein Höhenunterschied von 130 m. Auch in dem Schachtprofil von Osterfeld IV beobachtete ich ein solches Transgressionskonglomerat an der Grenze von Emscher und Senon. Dieses Transgressionskonglomerat ist daher als Grenze zwischen Emscher und Senon anzusehen.

Im Untersenon treten zwischen den Aufschlüssen am Kassenberge und in dem Schleusenbecken bei Solbad Raffelberg anscheinend auch erhebliche fazielle Unterschiede, sowohl petrographisch wie paläontologisch auf. Am Kassenberge sind die Schichten stark glaukonitisch-sandig, bei Raffelberg stark glaukonitisch-tonig. In beiden Aufschlüssen ist *Ostrea semiplana* Sow. vorherrschend, dagegen sind die Begleitfaunen verschieden. Daher scheint auch zur Untersenonzeit die niederrheinische Bucht bestanden zu haben. Hierdurch dürfte sich dann auch das weite Uebergreifen des Untersenon-Meeres nach W. hin erklären.

Abgesehen von den Aufschlüssen bei Mülheim tritt das Untersenon in der Essener Gegend erst weiter nach Norden im Kanalbett des Rhein-Herne-Kanals bei Altenessen und Bottrop auf. Bärtling schreibt zwar (a. a. O. 1920, S. 202), daß „die Höhen der Umgebung von Stoppenberg bei Essen Versteinerungen des Untersenons führen,“ und äußerte diese Ansicht auch auf der Essener Tagung. Von Herrn Riedel und mir in der Rotthausener Gegend gesammelte Emscher-Fossilien lassen aber diese Behauptung nicht weiter bestehen.¹⁾ In der Bottroper Gegend ist das Untersenon in lückenloser Folge vom Kanalbett über den Vonderberg, die Ziegelei Heiermann bis zur Ziegelei Bremer zu verfolgen. Die Schichten gehen auf dieser Linie allmählich in immer jüngere Schichten über. In der Ziegelei Bremer liegen Schichten des unteren Quadratensenons vor. Alle Untersenonbildungen der Bottroper Gegend sind küstennähere oder seichtere Bildungen. Sie stellen wieder eine ziemlich gleichmäßig verlaufene Senkungszeit dar.

Das Vorkommen von Obersenon in der S.-W.-Ecke des westfälischen Kreidebeckens mußte bisher als fraglich bezeichnet werden. Zwar erwähnt schon F. Roemer²⁾ das Vorkommen von *Belemnitella mucronata*

1) Nachträgliche Bemerkung: Siehe die inzwischen im Glückauf 1924, Nr. 48 veröffentlichte Arbeit von L. Riedel „Die Fauna des Emschermergels im Norden von Essen“.

2) 1854, Verhandl. d. Naturhist. Vereins f. Rheinl. u. Westf.

bei Osterfeld und Sterkrade. Doch sind die Angaben Roemers so unzureichend, daß sich die damals vorliegenden Verhältnisse nicht nachprüfen lassen. 1873 und 1874 erwähnt Schlüter¹⁾ das Vorkommen von *Belemnitella mucronata* in der Quadratenkreide von Osterfeld. Schlüter hat aber anscheinend das Exemplar selbst nicht gesehen. Auffällig ist allerdings der petrographische Unterschied des Mergels aus der Mergelgrube bei Osterfeld gegenüber den benachbarten Formsandsteinen am Vonder- und Donnerberg und auch gegenüber dem Schachtprofil Osterfeld IV. Ob diese Erscheinung schon durch eine größere randliche Verwerfung der niederrheinischen Bucht zu erklären ist, muß vorläufig dahingestellt bleiben. Die Möglichkeit besteht aber jedenfalls, daß bei Osterfeld schon jüngere Schichten vorliegen.

Nun zeigen aber die unteren Quadraten-Schichten der Ziegelei Bremer südwestliches Einfallen, sodaß auch aus diesem Grunde nach W. zu jüngere Schichten zu erwarten sind. Die Abteufung der Franz Haniel-Schächte hat nun im Schachtprofil I bei 11 m, im Schachtprofil II bei 13 m mehrere Exemplare von *Ananchytes (Echinocorys) ovata* var. *magna* ergeben, die bekanntlich dem Obersenon angehört. Mir ist diese Form bisher aus dem westfälischen Untersenon nicht bekannt geworden. Die Seeigel fanden sich in den Kreidemergeln unmittelbar im Liegenden des Diluviums. Sie zeigen guten Erhaltungszustand und lagen offenbar auf ursprünglicher Lagerstätte. Die liegenden Kreideschichten stellen bereits typisches Quadraten senon dar. Nach diesen Funden liegt also durchaus die Möglichkeit vor, daß im Bereiche der niederrheinischen Bucht auch Obersenon ausgebildet gewesen ist. Ob hier wie bei Aachen eine erneute Transgression oder ein normaler Uebergang vorliegt, ließ sich nicht feststellen.

Zur Frage der westfälischen Galeritenbildungen²⁾.

Von W. Löscher (Essen).

In den Erläuterungen zu dem Blatt Salzgitter empfiehlt H. Schroeder³⁾, den Namen „Galeritenschichten“ fallen zu

1) Verhandl. d. Naturhist. Vereins f. Rheinl. u. Westf. Sitzungsbericht S. 226 bzw. S. 257.

2) Vergl. hierzu W. Löscher, Die westfälischen Galeritenschichten mit besonderer Berücksicht. ihrer Seeigelfauna. Inaug.-Diss. 1910 (N. Jahrb. f. Min. usw. Beil. Bd. XXX) und W. Löscher, Die westfälischen Galeritenschichten als Seichtwasserbildung. Z. d. Deutsch. Geol. Ges. 1912, Monatsber. S. 341.

3) Lieferung 174 der Erläuterung z. Geol. Karte von Preußen, S. 96, 1912.

lassen, da die galeritenreichen Schichten bei Salzgitter den Uebergangsschichten zu den Scaphitenschichten angehören, in Westfalen dagegen den unteren Brongniartschichten. Da also die Galeritenfazies keine scharfe Altersbestimmung darstellt, möchte ich mich dem Vorschlage Schroeders anschließen, wenn auch die fossilreichen Bänke mit starkem Vorherrschen der Galeriten i. A. doch auf die Brongniarti-Schichten beschränkt zu sein scheinen. Allerdings scheinen andere Galeriten-Arten in anderen Horizonten ähnliches Vorkommen zu zeigen. Es dürfte sich empfehlen, von einer „Galeritenfazies“ zu sprechen, da ja auch wohl besondere biologische Gründe die Veranlassung zur Ausbildung dieser Ablagerungen gewesen sind. Bei der Exkursion zwischen Goslar und Harzburg im Anschluß an die Tagung der Deutschen Geologischen Gesellschaft zu Hannover 1920 ließ H. Schroeder meine Frage nach der Ursache der Galeritenbildungen offen. Ich nahm damals Veranlassung, die Aufschlüsse bei Salzgitter selbst aufzusuchen, da sich mir während der Anfertigung der Doktorarbeit hierzu keine Gelegenheit geboten hatte. Dies war umso günstiger, als ich vor der Tagung auch noch mal die westfälischen Aufschlüsse abgegangen war.

Die Galeritenfazies der Brongniartschichten ist namentlich durch das Auftreten zweier Fossilien gekennzeichnet, der Galeriten und der *Terebratula Becksi* A. Roemer. Es ist auffällig, daß mitunter an Galeritenbildungen nah benachbarten Stellen in gleichaltrigen Bildungen weder ein Galerit noch eine *Terebratula Becksi* zu finden ist. So weist auch H. Schroeder a. a. O. nochmals auf die schon von Schloenbach beobachtete Erscheinung hin, daß bei Salzgitter in dem dem Fleischerkamp benachbarten Aufschlusse am Ringelberge (Entfernung in der Luftlinie 750 m) bisher kein einziger Galerit gefunden sei, obwohl hier das Turon in vollständiger Schichtenfolge aufgeschlossen ist. Auch in Westfalen sind die Brongniartschichten i. A. von Galeriten gänzlich frei. Eine vergleichende Betrachtung der Galeritenfazies bei Salzgitter und in der Ahauser Gegend zeigt, daß beide Fundorte an tektonisch ausgezeichneten Punkten liegen. Der Fleischerkamp bei Salzgitter liegt auf dem sogenannten Gitterschen Vorsprung, einer tektonischen Eigenart des Salzgitterner Höhenzuges, mit der das Vorkommen der Zechensteinsalze dort in Verbindung steht. Die Galeritenbildungen an der Westgrenze Westfalens bei Ahaus, Stadtlöhn usw. liegen ebenfalls auf tektonisch besonders ausgezeichneten Stellen. Wie Brunnenbohrungen zwischen Wüllen und Ahaus ergeben haben, schneiden die weißen Galeritenkalke nach O zu plötzlich ab. Ebenso haben Flachbohrungen bei Hundewick zwischen Stadtlöhn und Südlöhn ergeben, daß auch hier nach O. zu die Galeritenkalke plötzlich abschneiden. Vermutlich scheint es sich hier um eine größere, nach NO. verlaufene Verwerfung zu handeln. Oestlich Ahaus und Hundewick treten unterenone Schichten auf.

Wegner¹⁾ ist der Ansicht, daß die turonen Kreidebildungen am W-Rande des westfälischen Kreidebeckens eine bogenförmig verlaufende Fortsetzung der Osning-Achse des Teutoburger Waldes darstellen. Ich vermag mich dieser Anschauung nicht anzuschließen, sondern glaube vielmehr, daß es sich bei diesen tektonischen Erscheinungen um ein Wiederaufleben älterer tektonischer Störungen aus der permokarbonischen Faltungszeit handelt, um die Zerrsprünge, welche das tieferliegende Karbon senkrecht zur Faltungsrichtung durchsetzen. Ich bin der Ansicht, daß diese Sprünge gerade zur Kreidezeit wieder tätig gewesen sind und in dem unter dem Meeresspiegel erfolgten Herausheben eines Horstes in der Stadtlohn-Ahauser Gegend usw. die Ursache für die Ausbildung der Galeritenfazies zu suchen ist. Wenn einerseits faziell bedingte Anhäufungen von Sedimenten zur Bildung tektonischer Störungslinien führen können, so müssen andererseits tektonische Verhältnisse fazielle Ausbildung bewirken können. Ich weise auf das von Ahlburg²⁾ bereits veröffentlichte Profil und die Kartenskizze der Ahauser Gegend hin. Auch für die Gegend von Salzgitter würde die Ausbildung der Galeritenfazies die Bedeutung haben, daß der Gitterer Vorsprung schon zur Kreidezeit in Bildung begriffen war. Für die großartige Heraushebung der westfälischen Galeritenfazies schon zur Bildungszeit spricht auch die verhältnismäßig geringe Mächtigkeit der ganzen turonen Schichtenfolge in der Ahaus-Stadtlohner Gegend gegenüber dem Innern des münsterschen Kreidebeckens und den Verhältnissen im Teutoburger Walde. Die Gesamtmächtigkeit dieser Schichtenfolge, die vermutlich bis in die Scaphiten-Schichten reicht, scheint höchstens etwa 40—50 m zu betragen.

Die Leitform der Galeriten in der westfälischen Galeritenfazies habe ich seiner Zeit als *Echinoconus subconicus* Orb. bezeichnet. Nach meinen jetzigen Anschauungen über Artbegriffe kann ich diese Bezeichnung nicht mehr aufrecht erhalten, sondern möchte wieder die charakteristische ältere Bezeichnung *Echinoconus albogalerus* Lamarck einführen und die einzelnen Formen als Varietäten dieser Art auffassen. In den Brongniartschichten Westfalens ist dann allerdings die Varietät *subconicus* Orb. die herrschende. Fraglich ist es mir noch, ob die in den Labiatus-Schichten auftretende Form, die zu der von mir als Form 4 und in der Literatur als *Echinoconus (Galerites) subrotundus* aufgeführten Abart gehört, als selbständige Art aufzufassen ist. Auch Funde von anderen Orten aus diesen Altersschichten zeigen diese Form, die offenbar zu der in der Zone des *Actinocamax plenus* Bl. gefundenen, gedrückteren Art *Echinoconus*

1) Geologie Westfalens 1913, S. 239.

2) Die Ergebnisse der neueren Tiefbohrungen im östlichen Holland, Glückauf 1908, Fig. 3 auf S. 1215 und Tafel 5.

subsphaeroidalis d'Arch. in näherer verwandtschaftlicher Beziehung steht. Es scheint, daß hier eine geradlinige Entwicklung vorliegt, die dann durch die eigenartigen biologischen Verhältnisse zur Brongniarti-Zeit zu *Echinoconus albegalerus* Lam. mit ihrer großen Variationsbreite führte.

In der von mir gegebenen Fossilliste der westfälischen Galeritenbildungen ist versehentlich *Radiolites* sp. unter den Ammoniten aufgeführt. Die gefundenen Stücke gehören zu *Durania Mortoni* Mantell. Nachzutragen ist ein Fund von einer Hechtart *Elopopsis Ziegleri* v. d. Marck, über die v. d. Marck 1862 berichtet hat¹⁾. Sie ist vom Kreisrichter Ziegler-Ahaus im Pläner von Wessum gefunden worden, dürfte demnach dem Labiatus-Pläner angehören; sie soll dem von A. Reuß aus dem Pläner des weißen Berges bei Prag beschriebenen *Elopopsis Haeckeli* ähnlich sein, jedoch in Gestalt und Größe der Zähne von dieser Art abweichen.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß ich 1920 in Wessum in den tieferen Labiatus-Schichten ebenfalls stark rotgefärbte Kalke antraf, wie solche vom Harze und in Westfalen vom Osning und aus der Gegend von Rheine her bekannt sind. Ob diese Rotfärbung eine ursprüngliche ist, sei dahingestellt. Nach mündlicher Mitteilung von H. Schroeder soll im Harz die Rotfärbung i. A. an die tieferen Labiatus-Schichten gebunden sein, aber auch höher auftreten. Am Fleischerkamp bei Salzgitter scheint sie in der Tat höheren Labiatus-Schichten anzugehören. Auch die rotgefärbten Schichten bei Gitter am Berge dürften wohl nicht tiefstes Turon darstellen. Ich vermute, daß diese Rotfärbungen auf Einwehungen laterischer Staubmassen zurückzuführen sind, und daß überhaupt die klimatischen Verhältnisse des benachbarten Festlandes manche biologischen Erscheinungen, namentlich zur Labiatus-Zeit erklären werden.

1) Siehe Korrespondenzblatt des Naturhist. Vereins für Rheinl. und Westf., Bd. 19, 1862, S. 70.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: [81](#)

Autor(en)/Author(s): Löscher W.

Artikel/Article: [Trans- und Regressionen in der oberen Kreide der Essener Umgebung. C018-C028](#)