

5. Zur Heimathfrage jurassischer Geschiebe im westgermanischen Tieflande.

VON HERRN CLEMENS SCHLÜTER in Bonn.

Für die weitaus grösste Mehrzahl der Geschiebe in den Diluvial-Ablagerungen der norddeutschen Tiefebene ist die nördliche Herkunft erwiesen. Während jedoch für die jurassischen Geschiebe in der östlichen Hälfte des Gebietes, also bis zur Elbe, ihre Herkunft noch nicht dargethan werden konnte und nur im Allgemeinen eine Verwandtschaft mit den bei Popilani an der Windau in Kurland anstehenden jurassischen Schichten erkannt wurde, scheint es ein ziemlich allgemein geltendes Axiom zu sein, dass die dem westgermanischen Diluvium — insbesondere umfassend das weite Gebiet des Niederrheins, sowohl auf deutschem, wie auf niederländischem Boden — angehörigen Gesteine und Versteinerungen der Juraformation ursprünglich den betreffenden Ablagerungen Westphalens und Hannovers angehört hätten.

So bezeugen, um wenigstens einen älteren und einen jüngeren Gewährsmann anzuführen, K. MARTIN¹⁾ und P. KRAUSE.²⁾

Und doch möchte die Frage, ob nicht einzelne Geschiebe einem weiteren Süd-Nord-Transport ihr Dortsein, ihre gegenwärtige Lagerstätte verdanken, der Erwägung nicht unwerth sein.

I. Dogger-Geschiebe.

Vor einigen Jahren wurde in der Kiesgrube bei Geilenkirchen, NNO. von Aachen, ein vollständig verkieselter³⁾, im Innern zum Theil mit Quarzkrystallen besetzter *Ammonites coronatus* SCHLOTH. (*Amm. Blagdeni* Sow.) aufgefunden und für unser Museum erworben.

Das Stück ist fast ein halbes Gehäuse, welches durch den

¹⁾ Niederländische und nordwestdeutsche Sedimentärgeschiebe. Ihre Uebereinstimmung, gemeinschaftliche Herkunft und Petrefacten. Leiden 1878, p. 40.

²⁾ Ueber einige Sedimentärgeschiebe aus Holland. Diese Zeitschrift, XLVIII, p. 370.

³⁾ Aeusserlich Kieselringe zeigend.

Transport kaum gelitten hat. Es wird gegen 9 cm im Durchmesser gehabt haben. Der letzte Umgang, der mit einer Kammerwand endet, hat eine Höhe von ca. 25, eine Breite von ca. 80 mm. Der Nabel ist conisch, die scharfen Knoten von dem folgenden Umgange nicht verdeckt.

Dieser Fund rief die Erinnerung wach an einige ähnliche Funde, welche schon fast ein halbes Jahrhundert zurückliegen.

Damals wurde ein verkieselter *Ammonites coronatus* in der Nähe von Aachen, am „Achener Wald“ gefunden. Ein zweites Exemplar von gleicher Beschaffenheit zeigte sich im Diluvial-Kies beim Bau der Aachen - Gladbacher Eisenbahn. Ein übereinstimmendes drittes, 25 cm im Durchmesser haltendes Exemplar wurde weiter nordwärts, auf niederländischem Gebiete, bei Winterswyk, aufgefunden.

Ueber diese Funde ist schon von FERDINAND RÖMER berichtet worden. Aber sie scheinen völlig in Vergessenheit gerathen zu sein. Meines Wissens sind sie nicht wieder erwähnt worden, insbesondere nicht von MARTIN, nicht in der Beschreibung des Regierungsbezirkes Aachen, selbst nicht von der *Leptæa erratica*.

Die nächstgelegenen Punkte anstehender jurassischer Ablagerungen sind:

I. Die Bauerschaft Lünten, NW. von Ahaus in Westphalen, wo vor einem Vierteljahrhundert, westlich vom Hause Willing, in einer Tiefe von 500—600 Fuss, dunkle Thone mit *Ammonites angulatus*, also unterer Lias, erbohrt wurden.¹⁾

II. Drove, ein kleines Dorf in der Rheinprovinz, ungefähr in der Mitte Zülpich - Düren. Dasselbst wurden — ebenfalls vor längeren Jahren — bei Gelegenheit eines Brunnenbaues schwarze, dünnblättrige Schiefer mit Abdrücken von Ammoniten gefunden. In einem mir damals vorgelegten Stücke glaubte ich Falciferen des Oberen Lias zu erkennen. Leider hat sich das dem Besitzer zurückgegebene Stück gegenwärtig nicht wieder auffinden lassen.

Wenn die beiden genannten Fundpunkte auch von grosser Bedeutsamkeit sind für die Frage der ursprünglichen Verbreitung des Lias im nordwestlichen Deutschland, so sind sie doch ohne alles Gewicht für die Herkunftsfrage der genannten diluvialen Cephalopoden, da jüngere jurassische Schichten, welchen jene entstammen müssen, nicht in der Nähe, erst in weiter Entfernung gekannt sind.

¹⁾ C. SCHLÜTER, Sitz.-Ber. der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn, 9. Nov. 1874.

Der *Ammonites coronatus* SCHLOTH. ist in dem ostwärts zunächst gelegenen mittleren Jura in Westphalen-Hannover-Braunschweig selbst eine so spärlich vorkommende Erscheinung, dass der grundlegenden Litteratur dieses Gebietes noch kein zutreffendes Gehäuse bekannt geworden.

Zwar nennt ADOLPH RÖMER¹⁾ den synonymen *Ammonites Blagdeni* Sow. von Häverstädt, SSW. von Minden, sowie von Klein-Bremen, zwischen Bückeburg und Rinteln, und zwar zusammen mit *Nucula inflexa* AD. RÖM., aber diese Angaben haben mannichfache Bedenken erregt, und es hat lange Zeit und viele Mühe erfordert, die richtige Deutung zu finden und festzustellen.

Die Bestimmung des Ammoniten wurde schon von KOCH und DUNKER in Zweifel gezogen, dagegen das Vorkommen mit *Nucula inflexa* bestätigt²⁾ und später von DUNKER bei Besprechung der Verbreitung der *Nucula inflexa* im „Purbeckkalk“³⁾ der Grafschaft Schaumburg etc. geradezu ausgesprochen: „RÖMER's Angabe, dass dieselbe sich finde bei Klein-Bremen mit *Amm. Blagdeni* Sow., beruht auf einem Irrthum.“⁴⁾ FERDINAND RÖMER⁵⁾ weist dann die Verschiedenheit des *Ammonites Blagdeni* ADOLPH RÖMER's von der englischen Art nach, ist aber noch unsicher über das Bett desselben.⁶⁾

K. v. SEEBACH⁷⁾ bestimmt dann die Art als *Amm. gravesianus* D'ORB., ist aber ebenfalls noch unsicher über das Lager, wengleich er bei der übereinstimmenden Angabe von ADOLPH RÖMER und von KOCH u. DUNKER, welche noch durch die Gesteinsbeschaffenheit unterstützt wird, dass die bezüglichen Formen aus dem obersen Jura stammen, einen Irrthum im Fundort nicht annehmen möchte. Er versetzt ihn provisorisch in den oberen Jura mit *Amm. gigas*.

Diese Bestimmung v. SEEBACH's wurde durch URBAN SCHLÖN-

¹⁾ Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges, 1836, p. 101 u. 201.

²⁾ KOCH u. DUNKER, Beiträge zur Kenntniss des norddeutschen Oolithgebildes, 1837, p. 44.

³⁾ Bekanntlich wurden später die durch *Nucula inflexa* charakterisirten Schichten von FERD. RÖMER als „Eimbeckhäuser Plattenkalk“ bezeichnet.

⁴⁾ DUNKER, Monographie der norddeutschen Wealdenbildung, 1846, p. 47.

⁵⁾ Die jurassische Weserkette. Diese Zeitschrift, IX, 1857, p. 643.

⁶⁾ Die (meist verrollten) Exemplare waren durch Herrn Regierungsrath MEYER in Minden gesammelt und von diesem an verschiedene Forscher, auch an ADOLPH RÖMER mitgetheilt worden.

⁷⁾ Der Hannoversche Jura, 1864, p. 148.

BACH¹⁾ nach der Untersuchung der Originale von ADOLPH RÖMER und von KOCH und DUNKER bestätigt, und die wichtige Angabe beigefügt: „Wie Herr Prof. DUNKER mir g. mittheilte, bestätigen seine neuesten Untersuchungen über die Lagerstätte dieser Art, welche auch in Frankreich in den jüngsten Schichten des oberen Jura liegt, SEEBACH's Annahme.“

Das Niveau wird auch durch BRAUNS²⁾ bestätigt, und indem er ihn als synonym mit *Ammonites gigas* hält, neben Häverstädt und Klein-Bremen noch eine Reihe (deshalb wenigstens zum Theil nicht zutreffender) Fundpunkte hinzugefügt.

Desgleichen von C. STRUCKMANN³⁾, der ihn „bei Hannover im unteren Portland am Kappenberge, wo er nicht selten, beobachtete, ausserdem am Hils, Ith und in der Weserkette.“

Nach all' diesem hat die Angabe von AD. RÖMER für unsere Frage keine Bedeutung mehr.

A. VON STROMBECK⁴⁾ in seiner Abhandlung über den Braunen Jura Braunschweigs nennt nur einmal einen hierher gehörigen Namen: „*Ammonites Blagdeni* Sow. (*coronatus* SCHLOTH.) im Allgemeinen, sowie derselbe bei Sow. t. 201, QUENST. Cephal., t. 14, 1 und ZIETEN t. 1, 1 abgebildet wird“, „aus den Thongruben der Ziegelei von Bündheim unweit Harzburg, die hart neben den südlichen Häusern des Ortes liegen.“

Nach einer erneuten Untersuchung dieser Vorkommnisse durch URBAN SCHLÖNBACH⁵⁾ äussert derselbe: „alle von mir untersuchten Exemplare der von Herrn v. STROMBECK als *Amm. Blagdeni* gedeuteten Exemplare stimmen genau überein mit *Amm. coronatus* BRUG. (non SCHLOTH. ZIET. QUENST.), wie D'ORBIGNY denselben auffasst. Auch keine anderen aus jener Thongrube mir bekannt gewordenen Versteinerungen deuten darauf hin, dass die Zone des *Amm. Humphriesianus*, welcher *Amm. Blagdeni* Sow. ausschliesslich angehört, in jener Thongrube aufgeschlossen gewesen sei.“

FERD. RÖMER⁶⁾ giebt an, angeblich sei *Amm. coronatus* bei Pottholtensen am Deister gefunden, auch sei nach brieflicher Mittheilung des Herrn HOLLENBERG in Osnabrück *Amm. coronatus* in der Nähe des Vossberges vorgekommen.

1) Beiträge zur Paläontologie der Jura - und Kreideformation. Palaeontographica, XIII, 1864, p. 44.

2) Der obere Jura im nordwestlichen Deutschland, 1874, p. 164.

3) Die Portlandbildungen der Umgegend von Hannover. Diese Zeitschrift, XXXIX, 1887, p. 62.

4) Der obere Jura und braune Jura bei Braunschweig. Ibidem, VI, 1853, p. 173.

5) Beiträge, l. c., p. 42.

6) Die jurass. Weserkette, l. c., p. 663, 665.

Auch diese Angabe erscheint nach den Mittheilungen von W. BÖLSCHÉ¹⁾ bedenklich. Dagegen giebt derselbe an, er selbst habe den *Amm. Blagdeni* Sow. D'ORB. $\frac{1}{2}$ Stunde südwestlich von Essen in der Nähe des Berghauses am sog. Papenwinkel (Forstort des Essener Berges) aufgefunden.²⁾ In dünnblättrigen Mergelschiefern daselbst seien Geoden, aus eisenschwarzen Mergelkalk bestehend, eingelagert; letztere enthielten die meisten Versteinerungen. Am besten seien die Schiefer in dem Einschnitte aufgeschlossen, der behufs Anlage der neuen, von Essen nach Melle führenden Chaussee auf der Höhe des Bergrückens gemacht sei.³⁾

BRAUNS⁴⁾ giebt den *Amm. Blagdeni* Sow. D'ORB. = *Amm. coronatus* SCHLOTH. ZIET. als häufige Art der Coronaten-Schichten, besonders deren mittleren Theile, an bei

Greene, Bruchhoff, Esbeck, Wenzen, Mainzholzen, Warzen, Dörshef, Pottholtensen, Ziegelei Rothehoff bei Fallersleben.

Auch wenn man die Fundpunkte der beiden letztgenannten Autoren als zutreffend nimmt, so ergibt sich doch, dass alle, mit Ausnahme eines, des ersten an der Nordostseite des Wesergebirges gelegenen Punktes, dem weiter östlichen Gebiete zwischen Weser und Aller angehören. Wenn auch vielleicht für Winterswyk, so gestatten doch die orographischen Verhältnisse nicht, eine Verbreitung der Geschiebe von dort bis in die Gegend von Geilenkirchen und Aachen anzunehmen.

Auch das Verbreitungsgebiet der nordischen Geschiebe erstreckt sich nicht südlich der Linie Duisburg-Crefeld.

Da zur Zeit keinerlei Momente vorliegen, die Fundpunkte Aachen, Geilenkirchen, Winterswyk auseinander zu halten, so wird man sie vereint betrachten müssen — auch wenn die auffällige Erhaltungsart, die Verkieselung, erst an der secundären Lagerstätte erfolgt sein sollte —, da alle dem alten diluvialen Rheinschotter (mit dem freilich stellenweise das Maas-Diluvium in Berührung tritt) angehören.

Man wird also sein Augenmerk auf einen südwärts gelegenen Fundpunkt richten müssen.

Hierbei erinnert man sich daran, dass nicht allein die Maas,

¹⁾ Beiträge zur Paläontologie der Juraformation im nordwestlichen Deutschland, Theil I. 3. Jahresber. d. naturhist. Vereins zu Osnabrück, Sep. p. 9.

²⁾ N. Jahrb. f. Min., 1876, p. 924.

³⁾ Beitr. z. Paläontologie d. Juraf., l. c., p. 9.

⁴⁾ Der mittlere Jura im nordwestlichen Deutschland, 1869, p. 144.

sondern auch der Rhein mit seinen Nebenflüssen, besonders der Mosel, Schichten berühren, denen unsere Funde entstammen können.

Was zuerst die Vorkommnisse im Rheinthale selbst angeht, so finden sich die nächsten, also am meisten nördlich gelegenen Fundpunkte, im Unter-Elsass. Sie sind erst in neuerer Zeit bekannt geworden.

An der Ostseite der Vogesen wurde die Art erst¹⁾ 1880, und zwar am NW.-Abhänge des Bastberges²⁾ bei Buschweiler (westl. Hagenau) durch STEINMANN³⁾ und weiterhin auch von HAUG⁴⁾ nachgewiesen.

In derselben Gegend wurde durch MIEG⁵⁾ am Gipfel der Minverscher-Kuppe *Amm. coronatus* SCHILOTH. gesammelt.

Länger bekannt ist das Vorkommen weiter südlich am Oberrhein, im Breisgau, dessen Jura-Ablagerungen durch FROMHERZ⁶⁾ bereits in den dreissiger Jahren beschrieben wurden.

Schon 1859 nannte SANDBERGER⁷⁾ *Amm. Blagdeni* Sow. unter den wichtigeren Muscheln des weissen, feinkörnigen Breisgauer Hauptooliths.

Genauer geht derselbe auf die dortigen Verhältnisse einige Jahre später, 1864, ein.⁸⁾

Hier wird *Amm. Blagdeni* speciell genannt von

Riegel (nördl. von Freiburg und dem Kaiserstuhl), Mördingen (westl. von Freiburg), vom Hörnle (zwischen Badenweiler und Eggenen).

Es möge nur noch erwähnt werden, dass auch noch weiter südlich, in der Schweiz: so im Aargau und in den Berner-Alpen Juraschichten mit *Amm. Blagdeni* Sow. bekannt sind.

¹⁾ LEPSIUS (Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Unter-Elsass, Leipzig 1875) war die Art unbekannt geblieben.

²⁾ Bekanntlich haben die Versteinerungen des Bastberges auch schon GÖTTE's Aufmerksamkeit erregt und zu einer lebhaften Auseinandersetzung gegen „die parteiische Unredlichkeit VOLTAIRE's“ veranlasst. GÖTTE's Werke, vollständige Ausgabe letzter Hand, 1829, Bd. 26, p. 61.

³⁾ Zur Kenntniss des „Vesullians“ im südwestlichen Deutschland. N. Jahrb. f. Min., 1880, p. 255.

⁴⁾ Mittheilungen über die Juraablagerungen im nördlichen Elsass. Mittheil. d. Commission für die geol. Landesuntersuchung von Elsass-Lothringen, I, 1886, p. 17.

⁵⁾ Note sur un gisement des Couches à *Posidonomya Bronni* à Minversheim (Basse-Alsace). Bull. Soc. géol. France, (3), XIII, 1885, p. 222.

⁶⁾ Die Jura-Formation des Breisgaues, 1838. — Derselbe in G. LEONHARD's Beiträgen zur geol. Kenntniss Badens, I, p. 52 ff.

⁷⁾ N. Jahrb. f. Min., 1859, p. 134.

⁸⁾ F. SANDBERGER, Beobachtungen im mittleren Jura des badi-schen Oberlandes. Würzburger naturwiss. Zeitschr., V, 1864. p. 1—23.

Weiter vom Rheinstrom selbst abgelegen, aber doch dessen Gebiet angehörig, weil von der Mosel durchflossen, sind die Jura-Ablagerungen Lothringens.

D'ORBIGNY selbst kannte *Amm. Blagdeni* noch nicht aus dem Jura der Ostgrenze des Pariser Beckens. Zuerst wird er, soweit ich sehe, aus dortigen Schichten erwähnt von TERQUEM und JOURDY¹⁾ und zwar von Rangueveaux und Hayange.

Dann nannte BENECKE²⁾ die Art aus lothringischem Dogger. Und bald darauf theilte STEINMANN³⁾ mit, dass die Art daselbst nicht selten sei.

Es ergibt sich aus Vorstehendem, dass die vier eingangs aufgeführten *Ammonites coronatus* SCHLOTH. (abgesehen von der Maas) sowohl direct durch den Rhein selbst, wie durch die Mosel in das Diluvium des Niederrheins gelangt sein können.

II. Malm-Geschiebe.

Es verdient noch darauf hingewiesen zu werden, dass auch für ein anderes Vorkommen nur ein Süd-Nord-Transport eine wahrscheinliche Erklärung bietet.

Dasselbe unterscheidet sich von dem eben betrachteten dadurch, dass die Fossile selbst einem jüngeren geologischen Horizonte, dem (mittleren) Oxford, entstammen, während ihre jetzige secundäre Lagerstätte geologisch älter ist, als die jener.

Dies ist das merkwürdige, eine unerwartete, eigenartige Fauna führende Quarzkieslager an der Höhe (ca. 140 m) SSW. Duisdorf-Lengsdorf, ca. 4 Kilometer von Bonn, welches seit einer Reihe von Jahren ausgebeutet wird.

Dieses Lager ruht tertiären Thonen auf und unterscheidet sich nach seiner ganzen Zusammensetzung scharf von dem alten Rheindiluvium.

Ob dasselbe der niederrheinischen Braunkohlen-Formation zuzurechnen sei, oder einem jüngeren Niveau angehöre, hat sich noch nicht mit Sicherheit feststellen lassen.

Die Mächtigkeit dieses aus milchweissen Quarzgeröllen bestehenden Lagers beträgt nach ungefährender Schätzung 12—15 Meter. Es unterscheidet sich auf den ersten Blick von dem aus so mannichfachen Gesteinen gebildeten alten Rheinkieslager, welches in einer gegen Südwesten, gegen die Höhe hin zunehmenden Mäch-

¹⁾ Monographie de l'Étage Bathonien dans le Département de la Moselle. Mém. Soc. géol. France, (2), IX, 1869, p. 43.

²⁾ Abriss der Geologie von Elsass-Lothringen, 1878, p. 69.

³⁾ Zur Kenntniss des Vesullians, l. c.

tigkeit von etwa 8—10 Meter die Quarzgerölle überdeckt. Auf dem weiteren Plateau steigt der diluviale Rheinkies bis zu einer Höhe von 160 oder 170 Meter an.

Unter den milchweissen Rollkieseln bemerkt man vereinzelt auch grauweisse sowie dunkle, fast schwarze, zum Theil Hornstein-, zum Theil Feuerstein-ähnliche Geschiebe.

Auch wasserhelle Bergkrystalle zeigen sich, von denen einige wenige, finger- bis daumendicke Stücke, trotz der Abrollung, die Krystallform, die sechseitige Säule mit der zuspitzenden Pyramide, erkennen lassen.

Ziemlich häufig finden sich auch gebänderte Kieselgesteine, theils von heller weisslicher, theils von dunkler bräunlicher Färbung: Achate.¹⁾

Seltener sind backsteinrothe Rollkiesel, brauner Jaspis etc. Auch zeigen sich ab und zu verkieselte (Kalk-) Oolithe.²⁾

Versteinerungen, verkieselte, meist äusserlich mit Kieselringen versehene Schalen und Gehäuse sind nicht selten.

Vorherrschend beobachtet man Austern, Serpeln und Crinoidenstiele. Daneben vereinzelt auch *Cidaris*, *Avicula*, *Turritella* etc.

Alles ist zertrümmert, besonders die Muscheln, meist in so kleine Fragmente, dass eine Bestimmung unthunlich; dabei ab-

¹⁾ Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass auch südlich von Bonn, unweit Godesberg zwischen Muffendorf und Marienforst an der Oberfläche und unter der Bedeckung von Geröllten Blöcke und kleinere Stücke von Hornstein gefunden sind, in welchem Partien eines streifigen, schwarzen und gelbbraunen Opaljaspis und eines hellgrauen und weissen Halbopals gefunden sind; dass diese losen Blöcke aber in Verbindung gebracht werden mit einem Braunkohlensandstein, der ein wenig weiter südöstlich, zwischen Lannesdorf und Heiderhof ansteht und daselbst eine 2—3 Fuss starke, feinkörnige Sandsteinlage und eine 10—12 Fuss starke, gröbere und lockere Sandsteinlage im Braunkohlen-Thon bildet. Vergl. v. DECHEN, Physiographische Skizze des Kreises Bonn, 1865, p. 22. — C. O. WEBER, Die Süsswasser-Quarze von Muffendorf bei Bonn. Naturwissensch. Abhandl., ges. von W. HAIDINGER, Wien 1850, IV, (2), Sep., p. 4, 7.

Hierzu möge bemerkt werden:

I. dass diese Vorkommnisse von den Duisdorfer V. verschieden sind,

II. dass ich niemals Spuren davon im Braunkohlen-Sandstein oder Quarzit, die SW.-Lannesdorf in vielen Gruben offenge deckt, gesehen habe, dieselben überhaupt an dieser Ostseite des Rückens nicht, nur an einer kleinen Partie des West-Abfalles gekannt sind.

²⁾ Schon früh haben unter den Geschieben Oolithe des Weissen Jura Aufmerksamkeit erregt. Vergl. z. B. ROZET, Sur le Terrain Diluvien de la Vallée du Rhin. (Journal de Géologie par A. BOUÉ, JOBERT et ROZET, Paris, 1830, p. 30.)

gerollt, selbst die Bruchflächen und Kanten geglättet. Verhältnissmässig wenige grössere Stücke gestatten eine Deutung, gewisse besser erhaltene eine Bestimmung. Zu diesen letzteren gehören insbesondere eine Anzahl mit prägnanten Merkmalen versehene Crinoidenstiele.

Ein kindsfaustgrosser Korallenstock scheint¹⁾ der Gattung

Thamnastraea

anzugehören. Ist dies zutreffend, so könnte er

Astraea microconus GOLDF.

bei QUENSTEDT, Handbuch, p. 469, t. 58, f. 3 aus weissem Jura ε nahe stehen. Das abgerollte Stück, in Milchquarz verwandelt, zeigt Kieselringe.

Die Crinoiden sind es, welche auf den ersten Blick die Fauna charakterisiren, besonders die mit Knoten oder Dornen verzierten Millericrinen, deren Mittelpunkt der von GOLDFUSS²⁾ als

Rhodocrinus echinatus SCHLOTH. sp.

beschriebene *Millericrinus* bildet.

Wer die grosse Zahl der an einem so wenig ausgedehnten Sammelplatze und in so kurzer Zeit aufgelesenen Stielstücke sieht, wird gewiss an das von QUENSTEDT³⁾ mehr als einmal ausgesprochene Wort über „*Apiocrinus echinatus*“ SCHLOTH. sp. erinnert:

„Die Stielvarietäten kommen besonders im Terrain à Chailles der Schweiz und Frankreich in ungeheurer Menge vor.“

DE LORIOI⁴⁾ hat aus dem Séquanien inférieur (= Terrain à Chailles) an Crinoiden allein von der Gattung *Millericrinus* 19 Arten beschrieben.

Es liegen sowohl dünne wie dicke Säulenstücke vor (letztere entsprechend den Figuren D, E, G, H bei GOLDFUSS), und solche mit dünneren und dickeren Knoten, was zu erwähnen sein möchte, da QUENSTEDT⁵⁾ hervorhebt: die württembergischen Vorkommnisse seien viel kleinknotiger als die französischen und die schweizerischen.

In gleicher Weise liegen sowohl runde, wie subpentagonale Säulen vor.

D'ORBIGNY⁶⁾ trennte Fig. D u. E von GOLDFUSS als

¹⁾ Es sind noch keine Schnitte resp. Dünnschliffe von dem in Quarz verwandelten Stück hergestellt worden.

²⁾ GOLDFUSS, Petrefacta Germaniae, I, 1826—33, t. 60, f. 7.

³⁾ Jura, p. 719; Epochen, p. 583.

⁴⁾ Monographie des Crinoides fossiles de la Suisse. Mém. Soc. paléontol. Suisse, Genève 1877—1879.

⁵⁾ Jura, p. 720.

⁶⁾ Histoire naturelle générale et particulière des Crinoides vivants et fossiles, Paris 1858.

Millericrinus aculeatus D'ORB.

und nennt diese neue Art unter anderen auch von Neuvisy, zwischen Mézières und Rethel, Dep. Ardennes. Dieselbe wurde aber von DE LORIOI¹⁾ wieder mit der SCHLOTHEIM-GOLDFUSS'schen Art vereint.

Dagegen stellte DE LORIOI²⁾ 1878 die subpentagonalen Stielstücke von GOLDFUSS, Fig. F, G, zu

Millericrinus horridus D'ORB.

und nennt diesen aus dem Terrain à Chailles von: „Cluse de Pfeffingen, Movelier, Montfaucon, Laufon, Develier, Kleinlützel (Jura bernois). — Nuglar (Soleure). — Oberlarg, Winkel (Sundgau-Alsace)“, den

Millericrinus echinatus

aus gleichem Niveau von: „Cluse de Pfeffingen, Fringelli, Wahlen, Grellingen (Jura bernois). — Günsberg (Soleure). — Wasserfalle, Bubendorf (Bâle-Campagne). — Pfirt (Firette), Sundgau (Alsace).“

Im Jahre 1884 stellte DE LORIOI³⁾ auch die Säulenstücke von GOLDFUSS, t. 60, f. B, D, E, F, G, zu *Millericrinus horridus* D'ORB.⁴⁾, womit eigentlich der *Mill. echinatus* SCHLOTH.-GOLDF. verflüchtigt ist. Es ist doch wohl kaum möglich, in dem Fallenlassen dieses Namens einen wissenschaftlichen Fortschritt zu finden.

Die kräftigen, aussen glatten, auf den Gelenkflächen grobgestrahlten Säulenstücke schliessen sich nach der Darstellung DE LORIOI's⁵⁾ an

Millericrinus Dudressieri D'ORB.⁶⁾

Vielleicht gehören hierher auch die Stielstücke mit gleich hohen Gliedern, die GOLDFUSS⁷⁾ als

¹⁾ Monogr. Crinoides Suisse, p. 75.

²⁾ Ibid., p. 79.

³⁾ DE LORIOI, Crinoides in: Paléontologie française, Terrain jurassique, XI, (1), 1882—1884, p. 413. — Hier werden auch mehrere durch D'ORBIGNY von *Millericrinus echinatus* SCHLOTH. GOLDF. abgezeichnete Arten: *M. ornatus*, *M. aculeatus*, *M. calcar*, *M. echinatus* D'ORB. p. p., mit *Millericrinus horridus* vereint.

⁴⁾ Derselbe wird jetzt nicht bloss aus dem Terrain à Chailles [ausserhalb Frankreichs von: „Movellier, Laufon, Develier etc. (Jura bernois), — Oberlarg (Alsace), — Kandern (grand duché de Baden)], sondern auch schon aus dem nächst tieferen Niveau, der Zone des *Ammonites cordatus* und zwar aus den Departements Ardennes (von Launoy etc.), — Côte Saint Michel près Toul, Pagny-sur-Meuse (Meurthe - et - Moselle), — Les Arsures près Salins (Jura), Ligsdorf (Haut-Rhin, Alsace)“ genannt.

⁵⁾ Monogr. Crinoides Suisse, p. 93, t. 12.

⁶⁾ l. c., p. 82, t. 15, f. 3—9. — *Apiocrinus rosaceus* GOLDF. p. p. l. c. p. 183, t. 56, f. 3 T.

⁷⁾ l. c., p. 185, t. 57, f. 3 p. — Vergl. QUENSTEDT, Jura, p. 719.

Apiocrinus Milleri

abbildet. D'ORBIGNY nennt die Art aus dem Oxfordclay von Neuvisy zwischen Mézières und Rethel (Dép. Ardennes); DE LORIOI, 1878, l. c. aus dem Terrain à Chailles der Berner Alpen.

Vielleicht dürfte auch zu vergleichen sein *Millericrinus radiensis* D'ORB. Prdr.¹⁾ ebenfalls aus dem Séquanien inférieur.

Nur vereinzelt vorkommende dünnere, cylindrische Säulen könnten zu

Millericrinus Escheri DE LOR.²⁾

gehören. Er wird angeführt von verschiedenen Fundpunkten der Schweiz. Badens und des Elsass, aus Séquanien inférieur u. supérieur.

Andere, ebenfalls nur selten gefundene Säulenstücke scheinen sich anzuschliessen an

Pentacrinus ornatus MÖSCH³⁾

aus dem Terrain à Chailles von Wuerlingen (Aargau), Seewen und Oberbuchsitten (Solothurn). —

Es ist meist misslich, vereinzelte Asseln und Stacheln von Cidariden, umsomehr wenn sie defect sind, zu bestimmen. Gleichwohl spricht nichts dawider, in ein Paar gesammelter Asseln mit durchbohrter und nicht oder nur leicht, resp. einseitig crenelirter Stachelwarze und länglichen, verdickten Stacheln mit in Längsreihen über einander geordneten Knötchen, die durch eine erhabene Längslinie⁴⁾ mit einander verbunden sind, die

Cidaris florigemma PHILL.

zu erkennen, eine Art, so charakteristisch für den Kieselnierenkalk des Oxford, dem Terrain à Chailles der Schweiz, dass OPPEL⁵⁾ hiernach die „Florigemma-Zone“ aufstellte.

Ein paar weitere Bruchstücke deuten noch auf andere Arten hin, wie auf *Cidaris psammosa* MOESCH⁶⁾; eines der Stücke vielleicht auf *Rhabdocidaris trispinata* QUENST.⁷⁾

Ein Fragment von *Rhynchonella* ist nicht bestimmbar.

Unter den sehr zahlreichen Trümmern von Austern sind glatte häufiger als gefaltete (*Alectryonia*).

Einige Bruchstücke der letzteren von schmaler Gestalt weisen auf

¹⁾ DE LORIOI, Pal. franç. Terr. jurass., XI, (1), p. 530, t. 89, 108.

²⁾ Monogr. Crinoides Suisse, p. 68, t. 10, 11.

³⁾ DE LORIOI, Monogr. Crinoides Suisse, p. 150, t. 16, f. 29, 30.

⁴⁾ Ein Umstand, den auch DESOR (Synops. Echin. foss., p. 5) als charakteristisch hervorhebt: „Corps du radiole recouvert de petits granules disposés longitudinalement, comme s'ils étaient réunis par un filet.“

⁵⁾ Juraformation, 1858, p. 646.

⁶⁾ DE LORIOI, Échinol. Helvét., I, p. 35, t. 5, f. 1.

⁷⁾ DESOR, Synops. Echin. foss., p. 42.

Ostrea cf. hastellata SCHLOTH. ¹⁾,

andere flachere Schalen mit stärkeren Falten, nach der Darstellung von RÖDER ²⁾ auf

Ostrea gregaria Sow.

Eine höhere, kurze, gerippte Gestalt schliesst sich an

Ostrea pulligera-ascendens QUENST. ³⁾

Kleine Schalen mit etwas eingedrehtem Wirbel scheinen auf

Exogyra cf. reniformis GOLDF. ⁴⁾

hinzuweisen.

Ausserdem liegen Trümmer grösserer glatter Aустern vor, über deren Zugehörigkeit eine Vermuthung noch ohne hinreichende Stütze sein dürfte.

Der unvollständige Abdruck eines *Pecten* könnte zu

Pecten vitreus AD. RÖM. ⁵⁾

gehören.

Eine abgeriebene *Turritella* gehört in die Nähe von

Turritella jurassica QUENST. ⁶⁾

Von anderen undeutlicheren Resten abgesehen, ist noch anzuführen, dass ausser diesen Malm-Versteinerungen auch ein paar ebenfalls verkieselte Stücke aus dem Devon sich gezeigt haben. Insbesondere ein Corallen-Fragment, welches zu

Zaphrentis incurva SCHLÜT. ⁷⁾

gehören dürfte.

Dann liegt ein bleifederdickes, dichotomes Stämmchen einer tabulaten Coralle mit unregelmässigen Zellenmündungen vor, welches seiner Erhaltungsart wegen nicht sicher bestimmbar ist. Das Stück ist abgerollt. Der Durchmesser der Zellenmündungen und ihres Zwischenmittels ist ziemlich gleich. An einigen Stellen nimmt man auch noch Wandporen wahr.

Dass in diesem Duisdorfer Schotter auch mitteldevonische Versteinerungen vorkommen, hat ein besonderes Interesse, da dieselben geeignet sein können, einen Wink über die Zeit und den Weg, den jene genommen, zu geben.

Ich selbst habe unter den Rheingeschieben wohl Petrefacten

¹⁾ QUENSTEDT, Jura, p. 750, t. 91, f. 17. — RÖDER, Beitrag zur Kenntniss des Terrain à Chailles und seiner Zweischaler in der Umgegend von Pfirt in Ober-Elsass, Strassburg 1882, p. 29, t. 2.

²⁾ RÖDER, ibid., t. 3, f. 12.

³⁾ Jura, p. 751, t. 91, f. 29.

⁴⁾ RÖDER, Beitrag zur Kenntniss des Terrain à Chailles, p. 32, t. 1, f. 2.

⁵⁾ Ibid., p. 56, t. 2, f. 2.

⁶⁾ Jura, p. 771, t. 94, f. 19.

⁷⁾ Die Anthozoen des rheinischen Mittel-Devon, Berlin 1889, p. 21, t. 1, f. 1—3.

führende Stücke des Unter-Devon beobachtet, aber niemals solche des Mittel-Devon, weder in den älteren noch in den jüngeren Geschiebelagern. Darnach erscheint wahrscheinlich, dass die Abtragung des Mittel-Devon bereits vollendet war, als die jetzige Thaleinsenkung des Rheines begonnen hatte.¹⁾

Zwar führt H. v. DECHEN²⁾ zweimal an, dass in dem Geröllelager von Friesdorf, südlich Bonn, sich versteinierungsführender Kalkstein aus dem Mittel-Devon der Eifel gefunden habe. Allein er stützt sich in beiden Fällen auf eine Angabe von JACOB NÖGGERATH³⁾, die derselbe vor langer Zeit gemacht hat.

NÖGGERATH unterschied bei Friesdorf unter der Dammerde

1. ein Lehmlager,
2. eine Bank Gerölle, 13 Fuss mächtig. In dieser Granit (selten); Quarz; Uebergangskalkstein mit Versteinierungen (selten) etc.

Zu dem Granit fügt v. DECHEN bei: „Vielfachem Nachsuchen ungeachtet ist es mir nicht gelungen, Granitstücke in der oberen Geröllelage dieser Gegend zu finden.“ Ich möchte hierbei erwähnen, dass ich selbst in früheren Jahren in der Umgebung von Bonn 20 oder mehr Granitgerölle gesammelt habe⁴⁾, darunter einen freiliegenden, ca. 50 cm grossen Block.

Wenn man erwägt, dass die Schüler WERNER's bis zu den 20er Jahren Muschelkalk, Zechstein und Jura in Thüringen und östlich vom Schwarzwald etc. verwechselten, so dürfte jener einen Angabe aus dem Jahre 1815 so lange keine zu Schlüssen berechtigende Beweiskraft beizulegen sein, bis durch neuere Funde bestätigt ist, dass jener „Uebergangskalkstein mit Versteinierungen“ auf Mittel-Devon bezogen werden könne, zumal in jener Gegend

¹⁾ Wie früh diese Abtragung des rheinischen Devon begonnen hat, dafür erhält man schon in der Nähe eine Andeutung:

sowohl durch die fast allgemeine Auflagerung des Buntsandsteins auf Unter-Devon (während er nur selten das Mittel-Devon und nur ausnahmsweise das Ober-Devon überdeckt);

wie speciell durch die Conglomerate des Buntsandsteins, welche, am bekanntesten auf Commern, auch Gerölle unterdevonischer Grauwacke mit Versteinierungen führen.

²⁾ Geognostischer Führer in das Siebengebirge, 1861, p. 371. — Erläuterungen zur geologischen Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen, II, 1884, p. 749.

³⁾ Mineralogische Beschreibung der Braunkohlen-Ablagerung auf dem Pützberge bei Friesdorf im Rhein- und Mosel-Departement in Frankreich, nebst Bemerkungen über das ganze niederrheinische Gebilde der Art. Neue Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde von C. E. Freiherr von MOLL, III, Nürnberg 1815, p. 13.

⁴⁾ Neuerlich auch ein Stück in der Duisburger Kuhle selbst, welches unter den übrigen sich durch grobes Korn auszeichnet.

in den Rheingeröllen sich auch Trierer Muschelkalk¹⁾ mit Versteinerungen und Mainzer Tertiär²⁾ gefunden haben. —

¹⁾ Verhandl. naturhist. Vereins f. Rheinland u. Westphalen, XVI, 1859, p. 160. — v. DECHEN, Siebengebirge, p. 386. — Ders., Erläuterungen, p. 821.

²⁾ N. Jahrb. f. Min., 1852, p. 971 [Referat nach dem Sitzungsberichte in der Kölnischen Zeitung]. — v. DECHEN, Siebengebirge, p. 386 (woselbst auch WALCHNER citirt wird). Die daselbst genannten Versteinerungen sind durch FERD. RÖMER bestimmt. — v. DECHEN, Erläuterungen, p. 821.

Es werden namhaft gemacht:

Cerithium margaritaceum, *Cer. cinctum*, *Pectunculus crassus*,
Cyrena subarata.

Der Fund ist durchaus nicht zu bezweifeln. Die Muscheln sind häufige Arten in den Tertiärschichten der Umgegend von Mainz und haben sich auch an anderen Localitäten des Rheinthales sowohl oberhalb wie unterhalb Bonn gefunden. Zu letzteren gehört der Fund bei Hersel, der übrigens zu Missdeutungen Veranlassung gegeben hat (Sitz.-Ber. d. niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde in Bonn in: Verhandl. naturhist. Ver. d. preuss. Rheinlande u. Westphalens, 1877, Jahrg. 34, p. 116).

Es werden von dort genannt *Cerithium glycimeris* und *Pectunculus vulgaris* (die Artnamen sind offenbar verwechselt und ist *Cerithium vulgare* und *Pectunculus glycimeris* zu lesen).

Ich selbst habe das *Cerithium* völlig übereinstimmend gefunden mit *Cerithium margaritaceum* BRONGN. (vgl. SANDBERGER, Mainz. Tert., t. 8, f. 2) aus dem Mainzer Tertiär, aber recht verschieden von *Cer. vulgare* BRUG. (vergl. KIENER, Spéc. génér. des Coquill. viv., V, p. 29, t. 9, f. 2), welches im Atlantischen Ocean und Mittelmeer lebt. — Der *Pectunculus* ist wegen zu starker Abrollung nicht bestimmbar, jedenfalls aber von *Pect. glycimeris*, der in Nordsee und Mittelmeer lebt, durch andere Dimensionen, mehr quer-oval etc. verschieden.

Damit sind denn auch die an diesen Fund geknüpften archäologischen Folgerungen hinfällig.

Es möge noch beigefügt werden, dass auch im Rheinland bisweilen Stücke gesammelt sind, welche nicht Geschiebe sind.

So erhielt ich vor einigen Jahren ein paar Stücke Litorinellen-Kalk, welche auf den „Süchteler Höhen“ bei Viersen gefunden waren. Die Stücke kamen mir verdächtig vor, trotz der bestimmten Versicherung, der Pflug habe sie aus dem Untergrunde hervorgeholt. Angestellte Nachforschungen bestätigten dann meine Vermuthung: der Kalk war aus dem Mainzer Tertiärbecken per Schiff nach Uerdingen gebracht und an die umliegenden Ortschaften verkauft, wo er von den Bauern zur Verbesserung des Bodens auf die Aecker gefahren war.

Ebenso wurden mir vom Rheinufer selbst vor einer Reihe Jahren echte Kreide-Feuersteine zugetragen, ein Fund, der geologisch äusserst befremdlich war. Hier ergab sich als Quelle eine ganze Schiffsladung Feuersteine, die eine Fayence-Fabrik aus dem Auslande bezogen hatte. Es war das ungefähr um dieselbe Zeit, als auf der Dominsel in Breslau der räthselhafte Fund zahlloser grosser Granatkrystalle gemacht wurde, deren Herkunft und Abkunft noch keine Erklärung fand, geschweige denn nachgewiesen werden konnte. (Verh. d. k. k. geol. R.-A., 1886, No. 14, p. 328—331, und Schlesische Ges.

Aehnliche Geröll-Lager von weissem Quarz wie die betrachteten bei Duisdorf sind auch an verschiedenen entfernteren Localitäten bekannt. Es mögen zwei derselben hier erwähnt werden.

Das eine Vorkommen gehört dem Revier nördlich von Trier und westlich von Wittlich an.

„In grosser Mächtigkeit trifft man dort die weissen Quarz-Gerölle an in den Kiesgruben bei Dodenburg, bei Grosslittgen und in der Gegend von Niederkail: über 15 m mächtig, am Wege von Binsfeld nach Hof Muhlbach, wo die Gerölle mit weissem Thon, gelbem und weissem Sand wechsellagern. Sie kommen von Ei- bis Faustgrösse vor und bestehen fast nur aus weissem Quarz. . . . Die diluvialen Ablagerungen an der Mosel und Saar unterscheiden sich in ihrem Material sehr wesentlich von jenen tertiären Bildungen.“ Organische Reste sind in letzteren bis jetzt nicht beobachtet.¹⁾

Ein zweites Vorkommen kennt man in Lothringen.

„Nur an wenigen Punkten daselbst, theils am Rande, theils auf den Höhen des Plateaus kommen Gerölle von Quarz und quarzitischen Gesteinen so reichlich vor, dass man von wirklichen Kiesablagerungen oder doch erst wenig umgelagerten Resten von solchen reden kann.

So zunächst auf dem Stromberg gegenüber Sierck an der Mosel in 312 m Höhe. Dann in der Nähe von Rezonville, WSW. von Metz in 305 m Höhe und näher nach Metz hin bei Jussy in 290 m Höhe.

Von den zum Diluvium gerechneten Thalschottern unterscheiden sich diese Ablagerungen durch das Fehlen von Granit

für vaterländ. Cultur, naturwiss. Section, Sitz. 12. Jan. 1887, und N. Jahrb. f. Min., 1888, I, p. 6.)

Doch machen die Lagerstätte auf der Dominsel: ein 6 Fuss tiefes, „loses, aus grauem Sande bestehendes Erdreich“, welche ohne Zweifel jung alluvial, nicht diluvial ist, und verschiedene Erwägungen wahrscheinlich, dass auch hier menschliche Thätigkeit eingegriffen habe. Sind doch z. B. Krystalle oder auch Gesteinsstücke und andere Naturalien in grosser Zahl, oft weit hergeholt, sowohl in älterer wie in neuerer Zeit, zur Decoration von Räumen, z. B. Capellen, Grotten-Sälen u. s. w. verwandt worden, wie in der Wenzel-Capelle in Prag um 1360, in Poppelsdorf ca. 1720, in Arenberg ca. 1860 u. a. — Vielleicht trug auch der Umstand zum Ansammeln bei, dass hier und dort die Granaten als Gold-führend angesehen wurden; schreibt doch noch MINEPHILUS (p. 273), dass hin und wieder Granaten im Laboratorio sich auch Gold-haltig erwiesen.

¹⁾ H. GREBE, Ueber das Ober-Rothliegende, die Trias und das Tertiär und Diluvium in der Trier'schen Gegend. Jahrb. kgl. preuss. geol. L.-A. für 1881, Berlin 1882, p. 479.

und ähnlichen Gesteinen unter den Geröllen.“ Was über das Alter der Quarzkieslager bei Duisdorf oben gesagt wurde, gilt auch hier: „dass solche Kies- und Sandmassen vor der Thalbildung, oder vielmehr zu einer Zeit, als die heutigen Thäler sich noch in ihrem Anfangsstadium befanden, abgelagert worden seien, mithin ein verhältnissmässig sehr hohes Alter haben müssen, kann wohl nicht bezweifelt werden.“¹⁾

Die genannten Lager von Metz, Sierck, Trier, Duisdorf liegen in derselben NNO.-Linie.

Bei der Frage nach der Heimath der Duisdorfer Fossile kann die nähere und selbst die weitere Umgebung des Fundpunktes nicht in Frage kommen, da keinerlei Andeutungen sich gezeigt haben, dass jemals jüngere Juraschichten daselbst anstehend vorhanden gewesen seien. Schichten des weissen Jura von ähnlicher Entwicklung sind überhaupt in Nord-Deutschland nicht bekannt.

Der nächste Punkt, an dem fragliche Schichten anstehend gekannt sind, liegt ca. 225 km südwestlich von Bonn im Département Ardennes, zwischen Rethel und Mézières bei Launay. Neuvisy etc., lange bekannte, auch schon oben erwähnte Fundpunkte.²⁾ Desgleichen in den angrenzenden Theilen des Meuse-Départements.³⁾

Aber auch die weiter SO. gelegenen Districte (besonders das Plateau am linken Ufer der Mosel, westlich Metz) sind, wenn auch gegenwärtig daselbst keine so jungen Schichten mehr anstehen, doch hier namhaft zu machen, weil es keinem Zweifel unterliegen kann, dass die höheren Juraschichten ehemals auch in Deutsch-Lothringen vorhanden waren. Es muss die Abtragung derselben vor Ablagerung der oben erwähnten dortigen Quarzkieslager — sie selbst ruhen dem tieferen Dogger auf — vor sich gegangen sein. Eine Periode der Thalbildung ist jedenfalls vor Absatz dieser letzteren voraus gegangen. Doch können die damaligen Thäler so flach gewesen sein, dass unter Umständen leicht eine Ausfüllung derselben bis über die Plateaus hinweg stattfinden konnte, wie BENECKE⁴⁾ erläutert.

Wenn auch in diesen Quarzkieslagen, wie erwähnt, sich

1) BENECKE, Erläuterungen zur geol. Uebersichtskarte des westl. Deutsch-Lothringen, 1887, p. 66.

2) Nach der Darstellung von E. HÉBERT, Terrain jurassique dans le bassin de Paris. Mém. Acad. des Sciences, 3. Nov. 1856 gab OPPEL, Juraformation, p. 659, eine Schilderung derselben.

3) Wo die Beobachtungen HÉBERT's durch OPPEL ergänzt wurden, l. c.

4) Erläuter. zur geol. Uebersichtskarte etc., 1887, p. 66.

noch keine Versteinerungen, welche über Alter und Herkunft Belehrung gewähren, gezeigt haben, so ist doch durch BENECKE¹⁾ beobachtet worden, dass auf dortigen Hochebenen im Lehm — den er für diluvial anspricht — sich hin und wieder faust- bis kopfgrosse Knollen von zum Theil sehr bedeutender Festigkeit finden, auf dem Muschelkalk-Plateau östlich von Sierck bei Ritrungen sogar in bedeutender Menge, und dass diese Knollen das gleiche Aeussere besitzen wie jene Quarzitknollen, welche in der Gegend um Saargemünd in ziemlich hoch gelegenen diluvialen Lehmen gesammelt wurden. Diese letzteren nun enthalten Versteinerungen²⁾, welche auf eine Herkunft aus dem Malm hinweisen, wodurch bei der Gleichartigkeit des Materials wahrscheinlich wird, dass auch die soeben erwähnten Quarzitknauern, zumal die bei Sierck vorkommenden, aus denselben Schichten stammen.

Im Rheinthale selbst sind im südlichen Baden, im Breisgau, seit langer Zeit Oxford-Schichten bekannt. „Mächtige Thone, mit welchen graue, harte, kieselreiche Geodenbänke (Kieselnierenkalk) wechsellagern, setzen die unteren und mittleren Oxford-Schichten im Breisgau zusammen, während ihre Oberregion durch die festen Bänke eines Corallenkalkes gebildet wird. Die Thone sind an einer Reihe Localitäten, wie z. B. um Schöneberg bei Freiburg, am Steinacker bei Auggen und ganz in der Nähe von Kandern, aufgeschlossen und haben eine reiche Ausbeute an organischen Resten geliefert, darunter auch viele Millericrinen.

Schon FROMHERZ³⁾ verglich diese „Oxfordthon“ genannte Bildung mit dem Terrain à Chailles, und OPPEL⁴⁾ fügte zu, dass er dessen mittleren Bänken entsprechen dürfte.

Ueber den Thonen finden sich helle, feste Kalkmassen⁵⁾ mit *Cidaris florigemma* PHILL. etc.

Die Jaspisknollen, welche mit den Eisenerzen von Kandern auf den Korallenkalken liegen, führen die deutlichsten Stacheln der Art, meist als Abdrücke. Sie waren schon von FROMHERZ, dann von OPPEL und von SANDBERGER daselbst beobachtet. — SANDBERGER⁶⁾ fand bei Klinkens in diesen Kalken grössere und kleinere brodförmige und kugelige Ausscheidungen von weissem Jaspis, der im Innern zahlreiche „Foraminiferen“ enthält.

An der linken Rheinseite, weiter südlich, im Ober-Elsass

¹⁾ Ibidem, p. 74.

²⁾ Leider wird nicht gesagt welche Arten.

³⁾ Die Juraformation des Breisgaaues, 1838, p. 31.

⁴⁾ Juraformation, p. 650.

⁵⁾ Eisenbahndurchstich bei Efringen, Istein, Kleinkems.

⁶⁾ Beobacht. im mittl. Jura des badischen Oberlandes, l. c., p. 20.

sind ebenfalls Oxford-Bildungen mit dem Terrain à Chailles bekannt, besonders durch KÖCHLIN - SCHLUMBERGER.¹⁾ Die Zweischaler-Fauna derselben ist kürzlich durch H. RÖDER²⁾ beschrieben worden.

Auch die bekannten organischen Einschlüsse: Millericrinen, *Cidaris florigemina* etc. finden sich hier. Mehrfach wird auch einer an *Serpula* reichen Bank gedacht.³⁾

An die Ablagerungen des Ober-Elsass schliessen sich diejenigen der Schweiz, insbesondere zwischen dem Mt. Terrible und der Aar, namentlich im Canton Basel, im nördlichen Theile des Cantons Solothurn, im Berner und dem angrenzenden französischen Jura, in welchem das Terrain à Chailles mit seinen verkieselten Petrefacten reich entwickelt ist.⁴⁾ In diesem Gebiete liegt der Ausgangspunkt unserer Kenntniss des Niveaus mitsammt seinem organischen Inhalt.

Hiermit wird der wichtigeren Gebiete gedacht sein, denen die Duisdorfer Geschiebe-Petrefacten entstammen könnten.

Vorläufig dürfte aus dem Vorgeführten der Schluss als nahelegend sich ergeben, dass dieselben nicht einem Ost-West-, sondern einem (im Wesentlichen) Süd-Nord - Transport ihre gegenwärtige Lagerstätte verdanken.

Welchem Ursprungs - Gebiete sie angehören, steht wohl von einem späteren vergleichenden Detail-Studium zu erhoffen. Hierbei dürften neben den Versteinerungen die mitvorkommenden Kieselgesteine, besonders auch Achate, Carneole etc. erwünschte Fingerzeige geben.

¹⁾ Études géologiques dans le département du Haut-Rhin. Bull. Soc. géol. de France, 1856, p. 117. — Description géologique et minéralogique du département du Haut-Rhin par JOS. DELBOS et JOS. KÖCHLIN-SCHLUMBERGER, Mulhouse, 1866.

²⁾ Beitrag zur Kenntniss des Terrain à Chailles.

³⁾ Ibidem, p. 14, 21.

⁴⁾ PETER MERIAN, Ueber die Stellung des Terrain à Chailles in der Schichtenfolge der Juraformation. N. Jahrb. f. Min. etc., 1864, p. 520. — MOESCH, der Aargauer Jura. Beiträge z. geol. Karte d. Schweiz, 1867.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [49](#)

Autor(en)/Author(s): Schlüter Clemens

Artikel/Article: [Zur Heimathfrage jurassischer Geschiebe im westgermanischen Tieflande. 486-503](#)