

genau erschen, ich vermute aber, daß sie den dortigen sehr ähnlich sind.

Ferner möchte ich noch auf eine kürzlich erschienene Mitteilung von Th. FUCHS¹⁾ in Wien hinweisen, worin derselbe darauf aufmerksam macht, daß für die Ausbildung des Tertiärs im südöstlichen Australien und Neuseeland, sowie vielleicht überhaupt für insulare Gebiete „Littoralbildungen verbunden mit einer batymetrisch tiefern Fazies“ typisch seien. Auch unser Fund scheint diese Angaben zu bestätigen, indem neben den Korallenkalken dieser Tiefseeschlamm sich vorfindet.

Die Höhendifferenz, die sich aus der Absatztiefe unserer Ablagerung und ihrem jetzigen Fundpunkte ergibt, läßt sich nur auf eine Hebung des ehemaligen Meeresbodens zurückführen, und dürfte der Betrag derselben mit ca. 2000 m nicht zu hoch veranschlagt sein. Diese Erscheinung zeigt uns wieder, daß das Gebiet der pazifischen Südseeinseln seit tertiärer Zeit bedeutenden Schwankungen im Meeresniveau unterworfen war und noch heute ist.

Zum Schluß möchte ich nicht versäumen, meinen verehrten Lehrern, den Herren Geh. Hofrat Prof. STEINMANN und Prof. G. BOEHM, sowohl für die Anregung zu dieser Arbeit als auch für ihre reichliche Unterstützung bei derselben, meinen vorzüglichsten Dank zu sagen.

42. Zur Geologie der südöstlichen Rheinpfalz.

Von Herrn CARL RENZ in Breslau.

Palermo, den 28. Dezember 1905.

Die im Bereiche des Kartenblattes Speyer der geologischen Karte Bayerns von mir vorgenommenen Untersuchungen haben einige neue Ergebnisse geliefert, die in den folgenden Ausführungen kurz mitgeteilt werden sollen.

1. Über Lias und Rhät im Queichtal.

Auf der Südsseite des Queichtals, kurz nach dem Durchbruch der Queich durch den Gneis von Albersweiler und ihrem Austritt aus dem Gebirge, konnte in der Nähe der dortigen Keuper-Bildungen auch Lias festgestellt werden.

Während im pfälzischen Keuper, mit Ausnahme der obersten, von mir neu nachgewiesenen Schichten, Aufschlüsse vorhanden

¹⁾ Einige Bemerkungen zu der jüngst erschienenen Mitteilung des Herrn Prof. GEORG BOEHM: „Über tertiäre Brachiopoden von Oamaru, Südinsel Neuseeland.“ Diese Zeitschr. 1905 Nr. 8. 170 f. 4.

sind, die eine genauere Untersuchung gestatteten, traten bisher Lias-Ablagerungen nicht zu Tage. Nur lose umherliegende Gesteinsstücke mit Liasfossilien, die bei den Weinbergrodungen herausgegraben worden waren, verrieten das Anstehen des Jura unter dem tiefgründigen, reich angebauten Acker- oder Weinbergboden.

Jetzt sind Ablagerungen liasischen Alters auch anstehend aufgeschlossen worden.

Der Lias im Queichtal ist bis jetzt die einzige Vertretung der Juraformation in der Rheinpfalz.

Am Ohrenberg, in der Nähe von Siebeldingen, hatte GÜMBEL in losen Brocken eines grauen, mergeligen Kalkes, die nach seiner Annahme aus den dortigen Weinbergen stammten, Liasfossilien entdeckt ¹⁾

Er zitiert von hier folgende Arten:

- | | | |
|-------------------------------------|---|------------------|
| 1. <i>Psiloceras Johnstoni</i> | } | Unterer
Lias. |
| 2. <i>Arietites semicostatus</i> | | |
| 3. <i>Belemnites acutus</i> | | |
| 4. <i>Nautilus striatus</i> | | |
| 5. <i>Lima gigantea</i> | | |
| 6. <i>Lima succincta</i> | | |
| 7. <i>Unicardium cardioides</i> | | |
| 8. <i>Gryphaea arcuata</i> | | |
| 9. <i>Monotis cf. olifex</i> | | |
| 10. <i>Pecten Hehli</i> | | |
| 11. <i>Ostrea ungula</i> | | |
| 12. <i>Terebratula cor</i> | | |
| 13. <i>Rhynchonella belemnitica</i> | | |
| 14. <i>Rhynchonella gryphitica</i> | | |
| 15. <i>Pentacrinus tuberculatus</i> | | |

- | | | |
|--|---|--------------------|
| 1. <i>Amaltheus margaritatus</i> var. <i>coronatus</i> | } | Mittlerer
Lias. |
| 2. <i>Arietites Kridion</i> | | |
| 3. <i>Belemnites clavatus</i> | | |
| 4. <i>Pecten textorius</i> | | |
| 5. <i>Leda subovalis</i> | | |
| 6. <i>Gresslya liasina</i> | | |
| 7. <i>Pleurotomaria helicinoïdes</i> | | |
| 8. <i>Rhynchonella variabilis</i> | | |

1. *Monotis substriata* — Oberer Lias.

¹⁾ Erläuterungen zu dem Blatte Speyer der geognostischen Karte Bayerns S. 20, 35 und 59.

Ein zweites Liasvorkommen, von dem GÜMBEL jedoch keine Versteinerungen anführt, liegt östlich des Birkweiler-Tales.

Die Liasablagerungen reichen hier vom Schänzels bis gegen Birkweiler. An dieser Lokalität ist ebensowenig, wie am Ohrenberg, ein Aufschluß vorhanden und die Liasschichten haben schon eine recht tiefgehende Verwitterung erlitten.

Trotzdem konnten jetzt in den dortigen Weinbergen mehrere Fossilien ermittelt werden, nämlich:

1. *Spiriferina tumida* BUCH
2. *Rhynchonella plicatissima* QUENST.
3. *Rhynchonella gryphitica juvenis* QUENST.
4. *Rhynchonella gryphitica pilula* QUENST.
5. *Rhynchonella Turneri* QUENST.
6. *Gryphaea arcuata* LAM.
7. *Gryphaea obliqua* GF.
8. *Lina gigantea* Sow.
9. *Lina pectinoides* Sow.
10. *Psiloceras Johnstoni* Sow.
11. *Schlotheimia angulata* SCHLOTH.
12. *Arietites geometricus* OPPEL
13. *Belcmites acutus* MILLER
14. *Pentacrinus sealaris* MILL.

Nenerdings sind nun die Liasschichten, deren Vorhandensein, wie schon erwähnt, bisher nur die bei den Weinbergrodenen herausgegrabenen, losen, fossilführenden Kalkstücke ankündigten, in einer Tongrube zwischen Birkweiler und Albersweiler selbst angeschnitten worden.

Das tiefste, vorerst in einer Mächtigkeit von ca. 1½ m aufgeschlossene Niveau bilden hier scheinbar annähernd horizontal gelagerte schwarze, blättrige Tonseiefer und eine Lage von stark pyritösem, grüngrauem Sandstein.

An Stellen, wo der Schwefelkies in dem letzteren Gestein etwas mehr zurücktritt, lassen sich neben zahlreichen Schuppen massenhaft kleine Zweischaler erkennen.

Diese erinnern an die „unsicheren“ Vorläufer QUENSTEDTS, lassen sich aber kaum näher bestimmen¹⁾.

Die Oberseite des pyritösen Sandsteins ist mit Cardinien bedeckt, die zwar nicht sehr gut erhalten sind, jedoch meiner Ansicht nach zu *Cardinia depressa* gehören. *Cardinia depressa* ZIETEN ist in Schwaben aus dem Pylonoten-Niveau bekannt.

¹⁾ Eine in der Grube lose aufgefundene braune Sandsteinplatte hat übrigens auch große Ähnlichkeit mit den Taeniodon-Lagen Norddeutschlands. (*Taeniodon praecursor* SCHLOENB.).

Bisweilen gehen hier die Cardinien jedoch auch tiefer herunter und sind, wie bei Rosenau. in der Tübinger Gegend, als Abdrücke auf der Oberseite des Bonebeds vorhanden.

Die pyritösen Sandsteine und schwarzen Tonsehiefer vertreten in der Rheinpfalz daher jedenfalls Aequivalente des Bonebeds.

In Schwaben fehlen mit wenigen Ausnahmen tonig-sehiefrige und pyritöse Bildungen im Bonebed, sondern es besteht nur aus einer Zahn- und Knochenbreccie von ganz geringer Mächtigkeit.

Eine ähnliche Entwicklung des Bonebeds, wie in der Pfalz, zeigen jedoch die Vorkommen auf der gegenüberliegenden Rheinseite, so namentlich das Profil am Galgenberg bei Malsch.

Hier betheiligen sich an der Zusammensetzung des Bonebeds ein rotbraunes Tonsandsteinplättchen mit Schwefelkies-Knauern, Knochenresten, Schuppen und Muscheltrümmern innerhalb einer Wechsellagerung von schwarzem, blättrigem, sandigem Ton und braunen Sandsteinplättchen; darunter liegt in Baden der gelblich-weiße Bonebed-Sandstein.

Den über diesen Grenzschiehten lagernden unteren Lias bilden in der Tongrube bei Birkweiler eine etwa 30 m mächtige Folge von blauschwarzen bis grauen, vielfach bituminösen, tonigen Kalken und Mergeln, die verwittert einen zähen, gelben Lehm geben.

Untergeordnet finden sich auch Einlagerungen von Tutenmergel; manche der Mergelkalke sind von Algenartigen Gebilden durchzogen.

Es handelt sich jedenfalls um küstennahe Bildungen, wie dies auch durch eingeschwemmte Holzstücke, die bisweilen gefunden werden, angedeutet wird.

Die Lagerung dieser an dem Randbruch des Haardtgebirges niedergesunkenen, vielfach zerstückelten Liasscholle ist jedoch zu verworfen, um eine Zonengliederung, wie etwa weiter südlich im Zaberner Bruchfeld, durchführen zu können.

Außerdem wird in der Grube gearbeitet, so daß der Aufschluß z. T. verschüttet und steten Veränderungen unterworfen ist.

Aus den mergeligen Kalken wurde ein reichhaltiges, paläontologisches Material gewonnen, das die folgenden Arten enthält:

1. *Spiriferina tumida* BUCH.
2. *Zeilleria vicinalis* α QUENST.
3. *Zeilleria psilonoti* QUENST.
4. *Rhynchonella plicatissima* QUENST.
5. *Rhynchonella ammonitica* QUENST.
6. *Rhynchonella belemnitica* QUENST.

7. *Rhynchonella gryphitica juvenis* QUENST.
8. *Rhynchonella gryphitica pilula* QUENST.
9. *Rhynchonella triplicata juvenis* QUENST. α
10. *Rhynchonella calcicosta* QUENST. β/γ
11. *Rhynchonella Turncri* QUENST.
12. *Rhynchonella oxynoti* QUENST.
13. *Lima gigantea* SOW.
14. *Lima pectinoides* SOW.
15. *Lima Hermannii* ZIETEN α
16. *Lima punctata* SOW.
17. *Monotis olifex* QUENST.
18. *Anomia* spec.
19. *Gryphaea arcuata* LAM. (äußerst zahlreich).
20. *Gryphaea obliqua* GF.
21. *Gryphaea cymbium* LAM. var. γ
22. *Psiloceras Johnstoni* SOW.
23. *Psiloceras plicatulum* QUENST.
24. *Psiloceras subangulare* OPPEL.
25. *Schlotheimia angulata* SCHLOTH.
26. *Schlotheimia Charmassei* ORB.
27. *Schlotheimia depressa* WÄHNER.
28. *Arietites ceratitoides* QUENST.
29. *Arietites geometricus* OPPEL
30. *Arietites coronarius* QUENST.
31. *Arietites rotiformis* SOW.
32. *Nautilus striatus* SOW.
33. *Nautilus latidorsatus* ORB.
34. *Belemnites acutus* MILLER
35. *Pleurotomaria* spec.
36. *Pentacrinus tuberculatus* MILL.
37. *Pentacrinus scalaris* MILL.
38. *Pentacrinus moniliferus* QUENST.

Diese Fauna enthält fast ausschließlich Formen, die für den unteren Lias, und zwar sowohl für Lias α , wie β bezeichnend sind.

Nur ganz vereinzelte und dazu nicht besonders charakteristische Typen, nämlich *Rhynchonella calcicosta* oder die nur mangelhaft erhaltene *Gryphaea cymbium* var. deuten auch auf Lias γ hin.

Zusammenfassend kann daher gesagt werden, daß in dem Aufschluß zwischen Birkweiler und Albersweiler der untere Lias ausgezeichnet paläontologisch entwickelt ist; auch das Liegende desselben ist dort zum ersten Mal in der Rheinpfalz angetroffen worden.



Fig. 1, 2, 3 *Spiriferina tumida* BUCH. Unterer Lias. Tongrube Birkweiler.

GÜMBEL führt jedoch aus seinem, nicht aus anstehendem Gestein stammenden Material noch verschiedene Arten an, die sonst dem mittleren Lias angehören, während *Monotis substriata* sogar auf eine Vertretung des oberen Lias schließen läßt.

Mannigfache Berührungspunkte verbinden den pfälzischen Lias mit den südlicheren, gleichalterigen Bildungen des Elsaß.

Seine Stellung ist dieselbe, wie die der Juraverwerfung von Langenbrücken, wo in den Staffelbrüchen des Rheintales schmale Schollen als Reste des überall verbreitet gewesenen Deckgebirges vorhanden sind.

2. Quartärer Löß im Haardtgebirge.

Die quartären Lößablagerungen der südöstlichen Pfalz beschränken sich fast ausschließlich auf das Rheintal und die rebenbekränzten Vorhügel der Haardt.

Hier erlangen sie bekanntlich eine große Verbreitung und gehören wegen ihrer hervorragenden Fruchtbarkeit zu den wichtigsten Bodenarten dieser Gegend.

Auch auf der nordwestlichen Abdachung der Haardt verhüllen vielfach quartäre Decken das Untergrundgestein.

Im Innern des Haardtgebirges war jedoch bisher nur von einem Punkte im Speyerbachtal Quartär durch die Untersuchungen GÜMBELS bekannt geworden.

In der Nähe der Abzweigung des Lindenbertälchens vom Haupttal lagert eine Lößpartie auf grobem Diluvialschutt auf.¹⁾

Sonst hält sich der Löß nach GÜMBEL außerhalb des Steilabfalls des Buntsandsteingebirges und dringt nicht weiter in die Erosionstäler desselben vor.

Nunmehr habe ich auch in dem südlicher gelegenen Queich-

¹⁾ Erläuterungen zu dem Blatte Speyer der geognostischen Karte Bayerns. S. 62 u. 69.

tal, in der Nähe von Annweiler, also ebenfalls in beträchtlicher Entfernung vor der Ausmündung dieses Tales aus dem Gebirge typisches Quartär feststellen können.

Am Südrand des Queichtales, in einer westlich von Queichhambach gelegenen Tongrube sind etwa in einer Tiefe von 15 m unter der Oberfläche bräunlichgraue, lehmige Lößbildungen aufgeschlossen, die massenhaft die bezeichnenden Schneckenarten führen.

- Neben 1. *Pupa (Pupilla) muscorum* L sind besonders häufig:
2. *Helix (Fruticicola) hispida* L.
3. *Succinea putris* L
4. *Succinea oblonga* DRAP.

Auch Knochenbruchstücke quartärer Wirbeltiere sind hier gefunden, mir aber leider zu einer näheren Untersuchung nicht zugänglich geworden.

Die geologische Situation ist übrigens auch ohne die Bestimmung dieser Säugetierüberreste genügend geklärt. Es handelt sich hierbei jedenfalls um dieselben Arten, die auch sonst aus dem Quartär der Rheinebene bekannt geworden sind.

Die petrographische Beschaffenheit der Lößbildungen im Annweiler-Tal ist dieselbe, wie sie meist gegen den Rand des Gebirges zu beobachtet wird.

Das Liegende ist nicht aufgeschlossen.

Diese Vorkommen innerhalb des Haardtgebirges sollen nach GÜMBEL insofern von Bedeutung sein, als sie gegen eine aeolische Entstehung des Lößes sprechen¹⁾, da in einem ausschließlichen Sandsteingebirge die Lößabsätze von außerhalb her angeschwemmt sein müßten.

Entgegen den früheren Angaben GÜMBELS dürfte es das Einfachste sein, anzunehmen, daß die nunmehr an zwei Stellen innerhalb des Haardtgebirges festgestellten Lößbildungen von den staubreichen Flächen der Rheinebene dahin verweht worden sind.

Der rein sandige Buntsandstein kann natürlich nicht das Material für den sandarmen Löß geliefert haben.

Auch an dieser Stelle möchte ich mir erlauben, den Herren Professor KOKEN in Tübingen und Oberbergrat v. AMMON in München, die mich mit der größten Liebenswürdigkeit mein Material in den dortigen Sammlungen vergleichen ließen und mir dabei in jeder Hinsicht behülflich waren, sowie Herrn Dr. v. HUENE in Tübingen nochmals aufrichtigst zu danken.

Ganz besonderen Dank schulde ich aber Herrn Professor FRECH, der mich, wie immer, auch bei dieser Bearbeitung in der freundlichsten Weise unterstützte.

¹⁾ Vergl. hierüber die Ausführungen GÜMBELS in den erwähnten Erläuterungen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [57](#)

Autor(en)/Author(s): Renz Carl

Artikel/Article: [42. Zur Geologie der südöstlichen Rheinpfalz. 569-575](#)