

Beiträge zur Kenntnis des oberen Hauptmuschelkalks in
Elsass-Lothringen.

Von Georg Wagner aus Künzelsau (Württemberg).

Mit einer Kartenskizze.

(Schluß.)

Profil Falkenberg

am Bahnhof im Eisenbahneinschnitt und gegen Steinbiedersdorf zu.
ca. 4 m Fränkische Grenzschichten.

160 cm Glaukonitkalk: Splitterkalkbänke, Kalkknollen und Mergel.

220 cm Bairdienton:

65 Mergelschiefer mit 2 welligen Kalkbänken oder
Knollenlagen.

15—20 3—4 Kalkbänkchen mit Bonebed, am Bahnhof mit
Myophoria pes anseris, *Modiola*, Austern.

75 gelbe Mergelschiefer, bei 30 cm härtere Plättchen
mit Fischresten, bei 40—55 cm graugrüne Schiefer-
tone mit weißen Schalen von *Bairdia*.

5 graues glattes Kalkbänkchen.

25—30 graue bis gelbgrüne Mergelschiefer.

20—40 gelbgrauer Splitterkalk mit rötlichen Drusen. Bau-
stein. Unten Bonebed. Austern; *Myophoria inter-
media*, *Ceratites semipartitus*.

5—15 Mergel.

4,6 m Terebratelschichten:

10—15 O.T. 2 Kalkbänkchen, z. T. Knauerkalk mit viel Tere-
brateln. *Gervillia socialis*, *substriata*, *subcostata*; *Myalina
eduliformis*, *Terquemia complicata*, Austern. *Ceratites
semipartitus*.

20 graugrüne bis gelbe Mergelschiefer.

10 fester blauer Splitterkalk.

40—50 G I: graugrüner Mergelschiefer.

100 Wulstkalke und Mergel zwischen 2 Splitterkalkbänken;
Gervillia, *Ceratites dorsoplanus*.

ca. 100 G II: graugelber Mergel, verschüttet.

110 gelbgraue und rötliche Splitterkalke mit Terebrateln und
Ansternriffen, bald anschwellend, einheitlich, massig, bald
in viele einzelne Bänke zerteilt.

70 K: gelbe Mergel (verschüttet) mit dünnen Kalkplatten,
Gervillia.

1 m Hauptterebratelbank, sehr reich. kalkig, mitten blättrig-brocklig,
oben und unten fester.

Oberer Gervillienkalk, beginnend mit gelbem Mergel (M I), Gervillien-
platten und *Mytilus*-Platten (170 cm unter H.T.).

Profil Wasselnheim—Zeinsheim (kombiniert).

1(—2) m Fränkische Grenzsichten: Glaukonitkalk mit Bonebed, Fluidalstruktur, gelbe Mergel, schwach wellige Kalke.

ca. 6 m Terebratelschichten: oben 65 cm Splitterkalk, brecciös (O.T.?), unten mit Sphärocodien und Bleiglanz. Dann gelbe Dolomite, wenig Kalk, *Myophoria Goldfussi*; unten gelbe Mergel.

1,2—1,9 m Hauptterebratelbank, reich an Terebrateln, oben *Myophoria Goldfussi*, dolomitisch, blättrig, unten kalkig.

5,8 m Oberer Gervillienkalk:

50 M I gelbe Mergel mit Kalkbänken. *Gervillia socialis*.

180 Muschelbänke, Blaukalk und Mergel, *Gervillia socialis*, Austern, *Myophoria Goldfussi*.

40 gelbe Mergel. Einkeilender Dolomit.

160 Splitterkalk, Blaukalk und Mergel. Linsen von Chalcidon.

40 M II gelbe Mergel, senkrecht klüftend.

100 Splitterkalkbänke, mitten Blaukalk und Mergel.

20 M III gelbe Mergel.

ca. 4,8 m Unterer Gervillienkalk:

40 Bank der kleinen Terebrateln = K.T., oben Muschelbank; kleine Terebrateln mit Kieselringen, *Gervillia socialis*, *Myophoria Goldfussi*, *Pseudomonotis Alberti*, Austern, *Lima*, Sphärocodien.

170 Muschelbänke mit *Gervillia* (Hebräer), Blaukalk, Myaciten.

60 Wulstkalk und Mergel, große Gervillien, kleine Ceratiten (wie in Franken).

180 Muschelbänke mit Mergel, *Gervillia*, *Lima*.

30 Mergel.

?

Obere *Nodosus*-Platten beginnend mit Splitterkalk und Kornstein.

Zur Dolomitfrage.

Der Dolomit setzt diesseits wie jenseits des Rheines unter der oberen Terebratelbank bzw. unter dem oberen Sphärocodienkalk ein. Zunächst werden die terebratelführenden Schichten zwischen der zweiten gelben Bank (G II) und der Hauptterebratelbank (H.T.) dolomitisch, einerlei, ob im nördlichen Enz- und Murrgebiet und im südlichen Kraichgau oder am Ostrande der Vogesen (Wasselnheim) oder im Gebiet der französischen Nied (Vaucremont—Silbernachen—Kurzeln und Aidlingen—Busendorf). Stets werden die gelben Dolomite von reinen blauen Kalken oder Splitterkalken überlagert, und normal macht der Dolomit unter dem oberen Sphärocodienkalk halt. Werden die gelben Dolomite zu Grenzsichten gegen die Lettenkohle (Remstal), so sind eben die blauen Kalke darüber ausgekeilt. Weiter

nach Süden bzw. Südosten (im unteren Saargebiet wohl nach Nordwesten) geht der Dolomit auch weiter herab, die Hauptterebatelbank wird dolomitisch, und in den Gervillienkalken treten bei Sulzbad Dolomite auf, genau wie am mittleren Neckar. Diese Dolomite des Elsasses und in Lothringen entsprechen genau unserem *Trigonodus*-Dolomit (der ja auch normal keinen *Trigonodus* führt). Sie haben nichts zu tun mit der „unteren dolomitischen Region“, ebensowenig wie unser *Trigonodus*-Dolomit mit den Fränkischen Grenzschichten, in denen allerdings gelegentlich auch dolomitische Lagen auftreten können.

Zugleich mit dem Einsetzen des Dolomits beginnt auch eine Verarmung der Fauna. Die Ceratiten fehlen fast ganz in den Dolomiten und sind sehr spärlich auch in den Kalkbänken des Dolomitgebiets, besonders im Süden. Am Rande des Dolomitgebiets sind Terebrateln in der Hauptterebatelbank noch sehr häufig; bei Sulzbad werden sie schon spärlicher — obwohl noch genügend vorhanden sind, um die Bank deutlich zu erkennen —, und weiter im Süden (Rappoltweiler, Freiburg) scheinen sie zu fehlen. Dagegen wird *Myophoria Goldfussi* häufiger; sie bevorzugt geradezu Dolomitgebiete, in denen *Pecten*, *Lima*, *Terquemia*, *Mytilus* (= *Myalina*) ziemlich selten werden. Die kleinen Terebrateln haben am Rande der Dolomitgebiete ihre schönste und reichste Entfaltung (denn hier sind diese Schichten noch kalkig, weiter im Süden jedoch treten sie mehr zurück, an ihre Stelle tritt in Schwaben *Myophoria Goldfussi*). Aufschlüsse im Dolomitgebiet zeigen häufig eine abschreckende Armut an Fossilien, und den großen Steinbrüchen am oberen Neckar (Rottenburg) und bei Bietigheim stehen die im südlichen Elsaß würdig zur Seite. Allerdings zeigen einzelne Orte eine überaus reiche Fauna (Marbach — Dürnheim — Zimmern), aber das sind nur nesterweise Vorkommen. Diese Fossilarmut gegenüber den reichen Schätzen im Tongebiet ist nur zu einem sehr geringen Teil sekundär, d. h. durch Zerstörung der Fossilreste entstanden. Vor allem aber beweist dies die eigenartige Auslese unter den Formen. Die Dolomitfauna ist wesentlich verschieden von der Kalkfauna, man könnte fast sagen, sie habe mehr Lettenkohlencharakter. Dazu finden wir am Rande des Dolomitgebiets im Dolomit noch deutliche Terebratelbänke, die erst weiter im Süden im Dolomit untergehen. Und die zwischenliegenden Kalkbänke sind meist ebenso steril wie die Dolomite.

Der *Trigonodus*-Dolomit tritt auch nicht sporadisch auf, sondern flächenhaft. Die Dolomite des Elsasses wie die von Freiburg bilden mit denen Schwabens und des südlichen Frankens ein einheitliches Dolomitgebiet, in dem immer dieselben Schichten (nach Süden entsprechend mehr) gelbe Dolomite sind. Den Rand des Dolomitgebiets begleiten die Sphärocodien (unter der oberen Terebratelbank und im unteren Gervillienkalk). In Schwaben

kommen dazu noch Oolithe. Außerdem steigt in Schwaben wie in der Rheintalsenke der Gehalt an Kieselsäure mit der Zunahme des Dolomitgehalts. Zunächst sind es nur einzelne verkieselte Schalen, weiter nach Süden aber verkieselte ganze Bänke (Oolith von Stetten—Haigerloch) oder vereinigt sich die Kieselsäure in langgestreckten Chalcedonknollen (Wasselnheim—Salzbad, Rappoltsweiler—Freiburg); diese werden nach Süden immer häufiger.

Alle diese Tatsachen lassen sich befriedigend und ungezwungen nur dann erklären, wenn man die primäre Entstehung des Dolomits zur Muschelkalkzeit annimmt. Eine nachträgliche Dolomitierung durch Tagwässer etc. ist bei der riesigen Verbreitung des *Trigonodus*-Dolomits ausgeschlossen, denn das südliche Dolomitgebiet hat eine Ausdehnung von ca. 100×200 km. Eine sekundäre Dolomitierung kann unmöglich so regelmäßig und flächenhaft wirken: zum mindesten wären dann wohl einige Kalksporaden im Dolomitgebiet übrig geblieben. Dazu bleibt vollkommen unverständlich, warum weiter beckeneinwärts der Dolomit an Mächtigkeit abnimmt — an seine Stelle treten Kalke und Tone — und gleichzeitig die Dolomitierung allmählich ausklingt — der Dolomitgehalt fällt nach Norden —; ferner die horizontale Verzahnung mit blauen Kalken und kalkigen Muschelbänken, die Überlagerung des Dolomits durch den Sphärocodiencalk. Erst wo dieser auskeilt, wird der Dolomit die höchste Muschelkalkschicht. Was aber am meisten in die Augen fällt, ist der merkwürdige Zusammenhang mit den Küstenlinien (Dolomit im Gebiet der auskeilenden Schichten) und die Umrandung des Dolomitgebiets durch Sphärocodien, die Bewohner der Flachsee.

Daß sekundäre Dolomitierung vorkommt, sei unbestritten. Daß lokale Dolomitierung größerer Schichtenstöße so erfolgt sein kann, ist nicht ausgeschlossen, und besonders bei sporadischem Auftreten des Dolomits wird damit zu rechnen sein. Auch wandert der Dolomit aus einem Schichtenglied in ein anderes, daher können lokal auch tiefere oder höhere Schichten dolomitiert sein. Ferner wird durch die Verwitterung, durch Tagwässer der Dolomitgehalt viel schärfer herausgehoben, und Gesteine, die frisch nur wenige Prozent Dolomit enthalten, bekommen dann ganz das Aussehen von Dolomit. So können aber nur beschränkte, lokale Dolomitvorkommen erklärt werden. Die Hauptmasse der Muschelkalkdolomite, besonders der *Trigonodus*-Dolomit, haben ihren Dolomitgehalt aus der Muschelkalkzeit. Denn nie kann eine sekundäre Dolomitierung so einheitlich und so flächenhaft wirken. Man behauptet ja auch nicht vom Grenzdolomit der Lettenkohle, daß er sekundär dolomitiert sei. Dazu ist es gerade der Süden, der auch im unteren Trochitenkalk gelbe Dolomite, z. T. mit Trochiten (Sulz) enthält, während die mittleren Schichten des Hauptmuschelkalks kalkig bleiben. Gerade im Süden ist auch der Dolomitgehalt im unteren

Muschelkalk am stärksten; nach Norden nimmt der Wellendolomit mehr und mehr an Mächtigkeit ab, und kalkige Gesteine treten an seine Stelle. Und diese weitgehende Übereinstimmung im Auftreten aller Dolomite im Muschelkalk sollte durch reinen Zufall entstanden sein? Und woher soll denn die ungeheure Dolomitmasse kommen?

So bleibt der Dolomit als Sediment der Flachsee, die sich in Schwaben, im südlichen Baden und Elsaß ausdehnte, und wo sich gegen die Ardennen zu im Gebiet der französischen Nied das Muschelkalkmeer verflachte, tritt wieder Dolomit auf. Der Dolomit entstand zu gleicher Zeit im Mosel- wie im Neckarland und im Rheintal, im Süden schon etwas früher. Mit dem Aufblühen der letzten Sphärocodien schließen auch die massigen gelben Dolomite, und was von der „dolomitischen Region“ noch zum Muschelkalk gehört, ist entweder reiner Kalk, Mergel und Ton, oder aber ein dolomitischer Kalk und Mergel. Nie treten hier die porösen, gelben, massigen Dolomite auf wie im *Trigonodus*-Dolomit.

Die Ausdehnung der Dolomitgebiete wirft auch neues Licht auf die alten Meereszusammenhänge. Durchs südliche Württemberg, Baden und Elsaß kann im oberen Hauptmuschelkalk keine tiefe Verbindung nach Süden bestanden haben; denn hier dehnte sich ein seichtes, wahrscheinlich warmes Meer aus, das von den Ceratiten möglichst gemieden wurde. Im südlichen Elsaß sind Ceratiten ebenso selten wie im südlichen Württemberg und Baden. Auch über die mittlere Mosel bestand wohl kaum eine Verbindung nach Westen. Die Mulde verlief vielmehr jenseits der Vogesen über Rohrbach—Saargemünd—Falkenberg und von da wohl über Luneville—Epinal zur Saône und Rhône gegen Toulon. Fast möchte man den Satz aussprechen: Das Verbreitungsgebiet der hochmündigen Ceratiten — von spärlichen Funden müßte abgesehen werden — ist das Gebiet des tieferen Muschelkalkmeeres.

Über die Abgrenzung der Schichten.

Jenseits des Rheines rechnet man die Fränkischen Grenzschichten zur Lettenkohle (ku_1) und zwar nur deshalb, weil es die Preußen in der Rheinprovinz so gemacht hatten. Daß in Franken eine Abgrenzung über den Terebratelschichten unnatürlich, unpraktisch, sinnwidrig wäre, habe ich schon früher nachgewiesen (Geologische Abhandlungen von KOKEN 1913. 12. Heft 3). Aber die Übereinstimmung zwischen dem Muschelkalk diesseits und jenseits des Rheines ist eine außerordentlich weitgehende. Das Saargebiet bei Saargemünd—Rohrbach—Falkenberg hat dieselbe Ausbildung des obersten Hauptmuschelkalkes wie das Gebiet am unteren Kocher oder im Beckeninnern (Bauland). Hier sind Semipartiten nicht allzu selten über der oberen Terebratelbank, und bei Falkenberg fanden wir in wenigen Stunden zwei Semipartiten über der oberen Terebratelbank, also in unseren Fränkischen Grenzschichten. Sie

fehlen hier also drüben ebensowenig wie hüben, obwohl sie in den Terebratelschichten noch häufiger sind. Schichten mit Ceratiten dürfen aber nicht in die Lettenkohle gestellt werden. Nun läßt sich aber die Fischschuppenbank (= Grenzbonebed) im Saargebiet sehr gut festhalten, wie mir Herr Bergrat SCHUMACHER freundlichst mitteilte. Auch enthält die *Trigonodus*-Region (= Glaukonitkalk) mehr Kalk als Dolomit, und ihre Fossilien stehen denen des Muschelkalks näher als denen der Lettenkohle. Paläontologisch ist also eine Abgrenzung über der oberen Terebratelbank nicht zu rechtfertigen, ebensowenig petrographisch. Wohl ist es möglich, im Gebiete der normalen Ausbildung eine Trennungslinie über der oberen Terebratelbank zu ziehen. Wie aber, wenn diese fossilarm wird, so daß es die größten Schwierigkeiten bietet, sie zu finden? Oder, wenn an Stelle der normalen tonreichen Ausbildung die Kalk- und Dolomitzon tritt? Dann ist diese Grenze unnatürlich, unpraktisch, unmöglich. Hätte man mit dem Kartieren etwa auf Blatt Zabern begonnen, wäre man nie auf den Gedanken gekommen, eine andere Grenze zu wählen als die unsere. Denn dort ist die typische Kalkfazies wie etwa bei Lanffen a. N.—Hall—Kirchberg. Dann steht man vor einer hohen Kalkwand, die von Mergeln und Tonen mit etwas Dolomit überlagert wird. Und jeder unbefangene Beobachter wird dann die richtige Grenze wählen, während die Trennungslinie über der oberen Terebratelbank bei uns nicht immer leicht und jenseits des Rheines sehr schwer zu finden ist, vielleicht sich manchmal mit Sicherheit überhaupt nicht immer festhalten läßt, am wenigsten im Gelände. So bleibt als einzige überall brauchbare und durchführbare paläontologische und petrographische Grenze die übrig, die auch KOKEN vertrat, über dem Glaukonitkalk = „*Trigonodus*-Region“.

Landschaftlich läßt sich allerdings in Lothringen die Grenze Muschelkalk—Lettenkohle weniger leicht festhalten, denn der obere Muschelkalk enthält sehr viel Tonlagen und die untere Lettenkohle noch ziemlich viel Dolomitbänke. So hebt sich die Grenze nicht als eine so deutliche Kante heraus wie in Franken. Auch Dolinen sind im lothringischen Muschelkalk sehr selten, er ist dazu viel zu tonig. In dem kalkreichen elsässischen Muschelkalk hätten sich ähnliche Landschaftsformen wie bei uns entwickelt, wenn er nicht durch Verwerfungen viel zu sehr zerstückelt worden wäre.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [1913](#)

Autor(en)/Author(s): Wagner Georg

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis des oberen Hauptmuschelkalks in Elsass-Lothringen. \(Schluß.\) 584-589](#)