© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Unter Spalte a) ist der jeweils bei der Gesamtanalyse gefundene Prozentgehalt verzeichnet. Ferner ist aus Spalte b) die aus 1 g der lufttrockenen Substanz durch 96stündiges Schütteln mit 100 ccm destilliertem Wasser bei Zimmertemperatur von jedem Bestandteil in Lösung gegangene Menge in Milligrammen; aus Spalte c) die aus 1 g der lufttrockenen Substanz durch 96stündiges Schütteln mit 100 ccm $\frac{1}{1}$ normaler Essigsäure bei Zimmertemperatur von jedem Bestandteil in Lösung gegangene Menge in Milligrammen zu entnehmen. Die Zahlen in den Spalten b) und c) sind korrigiert, d. h. es sind diejenigen kleinen Mengen Kieselsäure, Tonerde usw. in Abzug gebracht, die bei 96stündigem Schütteln der Flüssigkeit allein in Glasflaschen aus dem Glase herausgelöst werden. Beim Schütteln von Desmin mit Wasser brauchte eine solche Korrektur nicht stattzufinden, da hier, wie auf p. 173 erwähnt, ein Paraffingefäß angewandt wurde.

Berlin, Mineralog.-petrograph. Institut. Dezember 1910.

Ueber den oberen Hauptmuschelkalk Frankens.

Von **Otto M. Reis.**

G. Wagner veröffentlichte in dies. Centralbl. 1910. 23. eine vorläufige Mitteilung über den oberen Hauptmuschelkalk Frankens. Meine sehr bald erscheinenden „Beobachtungen über Schichtenfolge und Gesteinsausbildungen in der fränkischen unteren und mittleren Trias“ bringen auch über obige Abteilung einige Profile mit Schlußfolgerungen, soweit sie in Aufnahmsgebieten von Dr. Schuster und mir sich befinden, bezw. ihm nahe liegen. Bei der Tendenz meiner Arbeit „Beiträge zur Morphologie der Gesteinsbildungen und zur Kenntnis der Geschehnisse während der Ablagerung“ zu bieten. wurde bezüglich des oberen Hauptmuschelkalks auch die Beziehung der Tonfazies (Ostrakodentone) und der Kalkfazies (*Trigonodus*-Kalk) erörtert und die Schlußfolgerung gezogen, daß der letztere zu einem großen Teile unter der Hauptmasse der Ostrakodentone liege, sowie daß er tiefere und höhere Abschnitte der letzteren vertrete und in noch tieferen Horizont hinabreiche. Die Bezeichnung Ostrakodentone wurde festgehalten. Obwohl Sandberger in ihnen *Ceratites semipartitus* nicht erwähnt, wurde in dem allerdings nicht allzugroßen Beobachtungsgebiet des oberen Hauptmuschelkalks doch aus typischen Ostrakodenschiefern *C. semipartitus* als Seltenheit erwähnt, der aber erst öfter in einer Bonebedockerlage der untersten Ostrakodentone häufiger ist. Da die gemachten Funde Anzeichen der Umlagerung bezw. der Verwetzung und Überwachsung trugen, wurde die Ansicht ausgesprochen, daß das Fossil

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

(in Begleitung der Entstehung einer beobachteten Geschiebelage) hier an zweiter Lagerstätte ruhe, d. h. aus den von Sandberger eigentlich so genannten *Semipartitus*-Schichten stamme. Nach G. Wagner's Feststellungen ist indessen diese Ostrakodenregion die primäre Lage des C. *semipartitus* typ. em. Philippi, wobei ich ihm jetzt auch zustimme. Von allgemeinerer Wichtigkeit war mir in der Grenzregion zwischen Ostrakodentonen und *Semipartitus*-Schichten (Sandb.) eine Bank mit *Terebratula (Coenoth.) vulgaris*, welche sowohl innerhalb des Gebietes der Tonfazies wie innerhalb des Gebietes der Kalkfazies auftritt. G. Wagner mißt ebenfalls dieser Bank eine, und zwar stratigraphisch leitende Bedeutung bei. Sie trennt nach ihm die „Bairdienletten" von der „*Dorsoplanus*-Zone", d. h. Ostrakodentone und *Trigonodus*-Kalk, welchen er „etwa = der *Dorsoplanus*-Zone" stellt. Hierfür ist zu erwähnen, daß in meinen Profilen das Vorkommen von *C. semipartitus* unter der Terebratelbank im *Trigonodus*-Kalk von Sommerhausen hervorgehoben wurde; wie Eb. Fraas schon das Vorkommen von *Semipartitus*, d. h. eine dickere Varietät in den tieferen Schichten dieser Region angibt und E. Philippi nach Fraas schon eine Vertretung der *Semipartitus*-Schichten durch den *Trigonodus*-Kalk vermutet, so kann ich G. Wagner bestätigen, daß dieser *Semipartitus* bei Sommerhausen der dickeren Varietät angehört, d. h. nach E. Philippi's Artentrennung als *Ceratites dorsoplanus* zu bezeichnen wäre; es ist in meiner Arbeit unterlassen, diese rein paläontologische Scheidung nach den eingeschlossenen Ceratiten [1] durchzuführen und zu betonen.

Bestätigen kann ich ferner die Möglichkeit scharfer Trennung von Lettenkohle und Muschelkalk an allen Stellen, obwohl von beiden Seiten starke Faziesannäherungen vorhanden sind, wie auch besonders in letzterem in ziemlicher Verbreitung eine Bonebedlage auftritt, die sogar im *Trigonodus*-Kalk bei Rothenburg o. T. sandig wird und sich mehrfach wiederholt.

Zweifellos bringt die stratigraphische Darstellung G. Wagner's eine Klärung in dem noch bisher ungewiß gebliebenen; aus einem Vergleich der Mächtigkeiten der *Semipartitus*-(Ostrakoden-)Schichten folgert Wagner ein von W nach O bezw. NW und SO und N nach S stattfindendes Auskeilen der *Semipartitus*-Schichten, welches er auf eine im Südosten am stärksten einsetzende Hebung zurückführt; diese Hebung wird als die Ursache der stark welligen Kalke im *Semipartitus*-Horizont betrachtet.

Wie Wagner richtig angibt, umfaßt gegen Osten (Marktbreit) der *Trigonodus*-Kalk höhere Horizonte (Bairdienletten oder obere

---

[1] Der *Dorsoplanus*-Zone G. Wagner's im Schwäbischen entsprechen danach in der nordfränkischen Tonfazies Sandberger's „*Semipartitus*-Schichten", welche Bezeichnung ich beibehalten habe, da hier jedenfalls die Hauptverbreitung dieses Cephalopodentypus zu verzeichnen ist.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Terebratelzone); das von mir mitgeteilte Profil von Sommerhausen bestätigt das; aber auch die Tatsache, daß bei Rottendorf OA. Würzburg in den dünnen Zwischenlagen des *Trigonodus*-Kalks Ostrakoden vorkommen, schien mir ein Beweis zu sein, daß schon in unserem ganzen Gebiet dieser Schalenkalk einen Teil der Ostrakodentone selbst vertritt.

Weiter konnte ich feststellen, daß am äußersten Vorposten im SSO unseres Gebietes in Rothenburg o. T. die Ostrakodentone zwischen *Trigonodus*-Kalk und Lettenkohle völlig fehlen; von Gümbel erwähnt schon (in Geol. v. Bayern. II. p. 715) in der Hauptmasse des *Trigonodus*-Kalkes die *Terebratula vulgaris*; nach einem Sammlungsstück[1] vom Siedhaus (zwischen Straße nach Gebsattel und Eckhardsberg) ist es einesteils eine selbständige Bank, anderenteils ein im *Trigonodus*-Kalk aufgegangenes Lager, welches der oberen Hauptterebratelbank nach G. Wagner entspricht; ich habe sie im Norden von Rothenburg, ca. 2,70 unter der oberen Grenze wieder gefunden, also eine Bank, die in Kirchheim bei Würzburg ganz oberhalb des *Trigonodus*-Kalks liegt. Nach Obigem folgerte ich, daß also bei Rothenburg die Ostrakodentone (*Semip.*-Sch. i. e. S. nach Wagner) ganz von *Trigonodus*-Kalk aufgezehrt bezw. riffartig ersetzt seien.

Mir mußte es daher fern liegen, bei der Erklärung der Fältelungen, welche die Kalke der Ostrakodentone zeigen (wobei ich auch die von E. v. Koken beobachteten Gekrösebildungen einschloß), auf eine Veränderung des Böschungswinkels des Meeresgrundes durch eine einseitige Hebung zurückzuführen, wenngleich in labiler Gleichgewichtslage befindliche, noch plastische Sedimente auch hiergegen sehr empfindlich sein müssen. Ich glaube hierbei an die Wirkung der Anschoppung größerer Wassermassen als Vorboten der regenreichen Lettenkohlenperiode. Diese müssen auf die jüngsten Sedimente drücken und sobald diese einmal in Böschungsbewegung gekommen sind, werden auch größere Schubkräfte ausgelöst werden können, welche etwas gewalttätigere Erscheinungen hervorgerufen haben könnten, wie ich sie von Randersacker über dem *Trigonodus*-Kalk mitteilte.

Ich habe mich bei der Erklärung auf den von E. v. Koken geäußerten Standpunkt gestellt, daß ein Seitendruck hier nicht wirksam gewesen sein kann, sondern daß ein beträchtlicher Hangendruck hierbei maßgebend war; „maßgebend“ nicht nur für die Enge bezw. Weite der Zusammenschiebungsfalten, sondern auch gleichzeitig für die Höhe der Auffaltung; da diese Erscheinungen[2]

[1] Es ist ausdrücklich in den Zetteln festgestellt: Im *Trigonodus*-Kalk einige Meter unter der oberen Grenze des Muschelkalks.

[2] Hierzu sind noch die in dies Gebiet hereinfallenden Forschungen von Arn. Heim (N. Jahrb. f. Min. etc. 1908. II. p. 136. Rezente und fossile subaquatische Rutschungen etc.) zu erwähnen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

auf große Strecken und Flächen hin eine ziemlich gleichbleibende Größe zeigen, so glaubte ich die Ursache darin zu sehen, daß bei gleichbleibender, ziemlich gleichmäßiger Böschung der Vertikaldruck durch eine starke und weitverbreitete Erhöhung der Wassersäule an allen Stellen gleichzeitig und gleichartig die Schiebungen im Sinne der Böschungsneigung hervorgebracht habe. Auch aus anderen Tatsachen glaubte ich ableiten zu dürfen, daß hier die bewegenden Kräfte der Meeressedimentation und die der Auffältelung der ganzen Lage die nämlichen sein müßten.

Wenn man daher den Ausführungen G. Wagner's über diese Spezialfragen der Formationsgeschichte mit Interesse entgegensehen kann, so sind seine Mitteilungen über Beobachtungen an Stylolithen von begrüßenswerter Wichtigkeit. In meinen Arbeiten hierüber (Geogn. Jahresh. XIV. 1901. p. 67—92 und XVI. 1903. p. 157—167) habe ich nach den Vorgängern Suess und Fuchs die gleiche Anschauung vertreten, welcher nun Wagner Ausdruck gibt; ich mache keinen Unterschied in der Entstehung zwischen Stylolithen und Drucksuturen; es sind lediglich morphologische Unterschiede; man sollte nur von „Zapfen"- und „Spitzen"suturen bei der „Gesteinsverzahnung" sprechen. Meine Ausführungen sind hauptsächlich wegen der allzu geringen Ausdehnung, welche man chemischen Vorgängen bei der Umwandlung der Carbonatgesteine beimißt, nicht allgemein anerkannt worden; A. Heim z. B. steht auf der alten Vorstellung; Potonié hat in der Naturw. Wochenschrift N. F. IX. 8. p. 128. 1910 im Anschluß an eine von Jessen gegebene, allerdings nicht ganz wohlverstandene Darstellung meiner Erklärungen, einer ganz divergenten Entstehungsmöglichkeit Ausdruck gegeben. Ich habe inzwischen reichliches Material im Schaumkalke Frankens zu erneuter Vertretung meines Standpunktes gesammelt; es würde mich freuen, wenn G. Wagner's Resultate die nachträgliche und angekündigte Veröffentlichung jenes überflüssig machen würde. Verwandte Vorgänge werden in dem 39. Kap. meiner demnächst erscheinenden Abhandlung eingehend besprochen.

Postglaziale Ablagerungen im nordwestlichen Bodenseegebiet.

W. Schmidle, Konstanz.

(Fortsetzung.)

2. Die Niederwaldlehme.

Unter den Graslehmen liegt eine weitere, von ihr wohl unterscheidbare Lehmart, bei Thaingen scharf durch eine kaum $\frac{1}{2}$ cm dicke Zwischenschicht getrennt, bei Emmishofen in sie übergehend.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: 1911

Autor(en)/Author(s): Reis Otto Maria

Artikel/Article: Ueber den oberen Hauptmuschelkalk Frankens. 179-182