

Ueber das Alter des argentinischen Devon.

Von E. Kayser.

Marburg, Anfang Januar 1899.

In einer vor Kurzem in dies. Jahrb. 1898. II. -469- erschienenen Äusserung bezüglich meiner Abhandlung über einige cambrische, silurische und devonische Faunen Südamerikas spricht Herr Prof. FRECH die Meinung aus, dass die allgemeinen Ergebnisse, zu denen ich gelangte, einiger Änderungen bedürften.

Eine erste thatsächliche Berichtigung hält Herr FRECH für nöthig gegenüber meiner Folgerung, dass in Argentinien nur Unter-, aber kein Obersilur entwickelt sei¹. Da ich diese Frage erst ganz vor Kurzem in einem besonderen Aufsätze behandelt habe (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1898. p. 423), so brauche ich hier nicht wieder darauf zurückzukommen.

Eine zweite Meinungsverschiedenheit zwischen Herrn FRECH und mir liegt in der Beurtheilung des Alters der devonischen Fauna von Jachal. Ich war geneigt, für diese Fauna „ein den nordamerikanischen Hamilton-Schichten nahestehendes Alter“ anzunehmen und sie dem unteren Mitteldevon zuzuzählen; Herr FRECH dagegen will sie wöglich dem tieferen Unterdevon zuweisen.

Seine Gründe sind theils palaeontologischer, theils theoretischer Natur. In letzterer Beziehung macht er geltend, dass die Bewegungen des Meeres auf beiden Erdhalbkugeln nicht gleichzeitig, sondern abwechselnd stattfänden. Dem hohen Stande des Unterdevonmeeres im S. entspräche eine Beschränkung des Oceans im N., der jungdevonischen Transgression im N. ein Zurücktreten des Meeres im S.

Dieser theoretische Einwand mag Herrn FRECH sehr schwerwiegend erscheinen; für mich ist er schon mit Rücksicht auf die cenomane Trans-

¹ Nur für Argentinien habe ich das Fehlen von Obersilur bestimmt in Abrede gestellt, nicht für Brasilien. Für das Amazonas-Becken möchte ich nach neueren mir zugegangenen brieflichen Mittheilungen Fr. KATZER's sein Vorhandensein nicht länger in Zweifel ziehen.

gression, die sich bekanntermaassen über die ganze Erde verfolgen lässt, ohne Bedeutung.

Von palaeontologischen Gründen für das unterdevonische Alter der Fauna weiss Herr FRECH eigentlich nur einen geltend zu machen, nämlich die nahen Beziehungen des *Spirifer antarcticus*, einer Hauptart der Fauna, zu *Sp. arrectus* aus dem nordamerikanischen Oriskany-Sandstein und zu *Sp. primaevus* aus dem älteren rheinischen Unterdevon.

Ich will die Richtigkeit dieser Bemerkung keineswegs bestreiten, wenn ich gleich nicht so weit gehe, mit Herrn FRECH anzunehmen, dass *Sp. antarcticus* nur eine Varietät von *arrectus* sei. Trotzdem aber halte ich es angesichts der vielfachen Erfahrungen über die grosse verticale Verbreitung vieler Brachiopodentypen für unrichtig, bei der Altersbestimmung einer Fauna das Schwergewicht einseitig auf eine einzelne Brachiopodenform zu legen. Viel wichtiger ist für mich der Gesamtcharakter der Fauna, und da dieser nach meiner Meinung eine unverkennbare Ähnlichkeit mit der Hamilton-Fauna zeigt, so glaubte ich und glaube noch, dass die Fauna von Jachal dieser im Alter nahesteht.

Zu einem ähnlichen Ergebnisse ist ja auch Herr FR. KATZER in einer neuen Arbeit über das Devon des Amazonas-Gebietes (Sitz.-Ber. d. böhm. Ges. d. Wiss. 1897) gelangt. Wenn ich auch einige Zweifel habe, ob die von ihm beschriebene Fauna wirklich eine einheitliche ist, so glaube ich doch mit ihm, dass wenigstens ein Theil derselben das Alter der Hamilton-Fauna hat. Übrigens hat ja auch FRECH selbst (Leth. geogn. 2. 216, 218) für den demselben Flussgebiete angehörigen Sandstein von Ereré ein mitteldevonisches Alter angenommen. Es kann daher in keiner Weise auffallen, wenn gleichalterige Ablagerungen auch in Argentinien entwickelt sind¹.

Dass die Fauna von Jachal einige ältere, unterdevonische Elemente enthält, habe ich in meiner Abhandlung ausdrücklich hervorgehoben. Es ist das dieselbe Erscheinung, die auch in anderen Gegenden Südamerikas zu beobachten ist, und sie eben war es, die mich bestimmte, die argentinische Fauna dem älteren Mitteldevon zuzuweisen.

Wenn Herr FRECH übrigens in seiner Besprechung äussert, es sei schwer verständlich, dass ich die unmittelbar von Oberdevon überlagerten Hamilton-Schichten dem älteren Mitteldevon zurechne, so muss ich

¹ Die sowohl am Amazonas als auch in Argentinien hervortretenden Beziehungen zum nordamerikanischen Devon sind so augenfällig, dass ich kaum verstehe, wie Herr FRECH (l. c.) sagen kann: „Alles in Allem ergibt sich, dass die devonische Fauna in Südamerika von der nordamerikanischen und europäischen abweicht.“ Dieses Urtheil steht überdies in schroffem Widerspruch zu FRECH's eigener Aeusserung in der *Lethaea geognostica*, wo es p. 216 wörtlich heisst: Die Faunen, die wir aus diesen Gebieten (aus Brasilien, Bolivien etc.) kennen, deuten auf das Vorhandensein von Oriskany- und einer mitteldevonischen Hamilton-Fauna... Die Unterschiede von der nordamerikanischen Fauna sind in Anbetracht der bedeutenden Entfernung überraschend gering (!).

umgekehrt sagen, dass ich kaum verstehe, wie Herr FRECH in seinem Referat und auch in der *Lethaea geognostica* diese Schichten immer nur schlechtweg als oberes Mitteldevon bezeichnen kann.

Schon die Fauna des Hamilton — man denke nur an die grossen Homalonoten — stimmt wenig zu den westeuropäischen Vorstellungen vom oberen Mitteldevon, so dass es einigermaassen begreiflich erscheint, dass FR. SANDBERGER noch im Jahre 1893 (*Jahrb. d. nass. Ver. f. Naturkunde*. 42. 95) das Hamilton eher als Unter- denn als Mitteldevon classificirt sehen wollte. Viel schwerer aber wiegen die stratigraphischen Verhältnisse. H. S. WILLIAMS hat gezeigt, dass das Hamilton keineswegs überall (wie im W. des Staates New York) vom Marcellus-Schiefer unterlagert wird. Auf grosse Strecken vertritt es vielmehr das gesammte Mitteldevon, indem es ohne Discordanz unmittelbar von unterdevonischen Bildungen (von Onondaga- oder gar Schoharie-Schichten) unterlagert wird (vergl. WILLIAMS' Arbeit: *On dual nomenclature*. 1894. Ref.: dies. Jahrb. 1898. I. - 267-).

Es ist darnach unzulässig, das Hamilton schlechtweg als oberes Mitteldevon zu bezeichnen. Insbesondere aber darf die Fauna von Jachal, wenn man sie wie ich mit der Hamilton-Fauna in Beziehung bringt, nur dem Hamilton des unteren Mitteldevon zugerechnet werden.
