

## 14. Bemerkungen zu den Ausführungen der Lethaea über das Carbon bei Aachen.

Von Herrn E. HOLZAPFEL.

Aachen, den 5. October 1902.

Beim Erscheinen schon von Bd. II, Lfg. 2. der *Lethaea geognostica*, die das Carbon behandelt, sind mir einige, die westdeutschen Vorkommen betreffende Ungenauigkeiten und Irrtümer aufgestossen. Mein Vorsatz, bereits damals eine Correctur einzutreten zu lassen, unterblieb leider. Bei einer neuerlichen Durchsicht erschienen mir diese irrigen Angaben aber doch von solcher Bedeutung, dass eine Richtigstellung auch heute noch, nach fast drei Jahren, erforderlich erscheint.

1. Nach den Angaben der *Lethaea* (S. 347) sollen die Flözte bei Aachen im geradlinigen Streichen die Fortsetzung der Ruhrflözte sein, da auf der mathematisch construierten Verbindungslinien beider, bei Erkelenz, in geringer Tiefe (etwa 200 m) Kohlen erbohrt seien, welche Funde die Annahme einer sigmoidalen Curve, durch die das rechtsrheinische Kohlengebirge weiter nach N gerückt sei, nicht bestätigten. Erkelenz liegt allerdings auf der mathematisch construierten Verbindungslinie zwischen der Wurm- und irgend einem Punkte der Ruhrmulde, aber diese Verbindungslinie ist nicht die Streichlinie der Falten, schneidet diese vielmehr unter einem ziemlich grossen Winkel. Die Streichrichtung der Aachener Mulde trifft, wie dies besonders v. DECHEN mehrfach ausführlich erörtert hat, rechtsrheinisch auf die Mitteldevonschichten des Ratinger Sattels. Dieser bricht am Rheintal an Querstörungen ab, setzt aber natürlich unter den jüngeren Bedeckungen fort. Unbekannt ist bis jetzt der Ort, wo die Sattellinie so weit einge-

sunken ist, dass das flötzführende Carbon an der Sattelbildung sich beteiligt. Jedenfalls aber schwenkt dieses um den devonischen Sattel herum, um im Westen wieder die alte Streichrichtung anzunehmen. es muss demnach unter der Niederung doch eine bzw. mehrere sigmoide Curven beschreiben, falls überhaupt ein Zusammenhang besteht, der auch schon angezweifelt worden ist. Gerade die Andeutung eines grossen Sattels, und die damit verbundene Schwenkung der Flötze in den nordöstlichsten Gruben des Aachener Reviers war die Veranlassung, dass in den neunziger Jahren die Fortsetzung der Aachener Kohlen nicht in der Streichrichtung der Falten, sondern erheblich weiter nach N hin gesucht und gefunden wurde. Die Falten behalten durchweg ihr normales Streichen bei, soweit wenigstens bekannt ist, aber die Flötze schwenken im Streichen und zwar, wie es scheint, mehrere Male, ähnlich wie in Westfalen, denn auch die anscheinend normale Streichrichtung der Flötze von Erkeleuz trifft noch nicht auf die entsprechenden Ruhrflötze. —

2. In einer Fussnote (S. 347) wird eine mündliche Mitteilung von Herrn SEMPER wiedergegeben, nach der „wie auf der rechten Rheinseite, auch bei Aachen die Mulden und Sättel nach Norden zu immer flacher werden, bis schliesslich das Carbon von jüngeren Bildungen bedeckt wird“. Sollen unter diesen „jüngeren Bildungen“ die discordant aufgelagerten permischen, triadischen, tertiären etc. Schichten verstanden sein, so hat deren Auflagerung natürlich mit einer Steilheit oder Flachheit der Falten nichts zu tun, wie denn auch die steilsten Partien der Aachener Mulde von solchen jüngeren Bildungen bedeckt sind. Soll aber etwa gesagt sein, dass im Norden, wo die Mulden flach werden, jüngere Schichten mit in den Falten liegen, so wäre das eine Tatsache von der weittragendsten Bedeutung, die wohl eine eingehendere Erörterung verdient hätte. Da sie aber bei Aachen sicher nicht vorhanden ist, so bleibt mir der Sinn der ganzen Mitteilung unklar.

3. Die Angabe, dass der Feldbiss bei Aachen bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts als westliche Grenze der Steinkohlen gegolten habe (S. 348), ist wohl ein Lapsus calami. Selbstredend muss es heissen: östliche Grenze. Aber auch mit dieser Correctur gilt die Angabe nur für die Wurmulde. In der südlichen, der Indemulde, ist seit Jahrhunderten der Hauptbetrieb östlich der Fortsetzung des Feldbisses umgegangen.

4. Recht sonderbar sind die Angaben über die Kohlen in Holländisch-Limburg. Diese Limburger Kohlen sind nicht die westliche Fortsetzung der Wurmlötze, wie mitgeteilt wird, sondern liegen nordwestlich und gehören einer anderen, weiter

nördlich liegenden Mulde an, in der flachere Lagerung vorherrschend ist. Offenbar ist es diese Limburger Mulde, welche Herr SEMPER bei der vorhin besprochenen Mitteilung an den Autor der Lethaea im Sinne hatte. Die Flötze in Limburg fallen auch nicht nur nach NW ein, wie angegeben wird, vielmehr scheint durch die zahlreichen Bohrungen nicht nur der Nordflügel der Mulde, mit Südfällen, sondern auch die westliche Muldenwendung aufgeschlossen zu sein.

Diese Limburger Mulde soll nun nach der Lethaea „genau nördlich von Erkelenz“ liegen, eine Angabe, die auffallend ist, da die Limburger Flötze doch südwestlich, also etwa in der Streichrichtung derer von Erkelenz liegen.

5. Der Schlusssatz endlich des die hiesige Gegend behandelnden kurzen Abschnittes besagt, dass die Flötze von Limburg „die Fortsetzung sämtlicher westfälischer Kohlenmulden“ umfassen sollen. Ich bekenne, dass ich mir unter dem Ausdruck „Flötze umfassen Mulden“ bzw. deren Fortsetzung nichts vorstellen kann. Ich vermute allerdings, dass Herr FRECH sagen will, dass in der Limburger oder Heerlener Mulde die sämtlichen Flötze bzw. Flötzpartien Westfalens auftreten, die hier in einer Mehrzahl von Mulden z. T. getrennt liegen. Diese Angabe wäre allerdings, beiläufig bemerkt, auch noch zu beweisen.

Die vorstehenden Bemerkungen zeigen, dass eigentlich die sämtlichen Angaben der Lethaea über das flötzführende Carbon der linken Rheinseite bei Aachen ungenau oder falsch sind und daher ein recht wenig klares Bild der Verhältnisse geben. Auf die übrigen Abschnitte der Steinkohlenformation kann ich hier natürlich nicht eingehen, obschon auch hier zu mancherlei Bemerkungen Veranlassung gegeben wäre. Nur eine kurze Bemerkung über Ratingen sei gestattet. Herr FRECH teilt mit, dass er die Ratinger Fauna durch Herrn FLIEGEL habe neu bestimmen lassen, und dass nach diesen Bestimmungen Arten der „Tournay-Schichten“ durchaus fehlen“. Demzufolge wird Ratingen summarisch in die obere Zone des Untercarbon gestellt (S. 318). Die erwähnte Neubestimmung sagt aber doch nichts weiter, als dass das Material des Breslaner Museums, oder das sonst noch zur Verfügung stand, der Viséstufe entstammt, wie denn auch kein Zweifel darüber aufkommen kann, dass die grossen Brüche bei Cromford, von wo fast das ganze in den Sammlungen vertretene Material stammt, im Visékalk stehen. Man darf indessen hieraus nicht den Schluss ziehen, den man aus den Angaben der Lethaea ziehen könnte, dass bei Ratingen die tiefere Stufe fehlt. Sie ist in der Tat vorhanden.