

andere nicht nur alle Schutt- und Geröllebildungen der Vogesen für Moränen erklärten, sondern selbst den Geröllablagerungen der Rheinebene einen glacialen Ursprung zuschrieben. Der Verfasser sucht nun zwischen diesen beiden entgegengesetzten Ansichten zu vermitteln und die wirklichen Glacialbildungen der Vogesen von den Ablagerungen der fließenden Gewässer zu trennen. Er gelangt hierbei zu dem Resultate, dass es in den Vogesen allerdings unzweifelhaft Moränen gebe, dass dieselben jedoch in der Regel auf ebenso unzweifelhaften Flussalluvien aufgelagert seien. Den Löss der Rheinebene, welcher ebenfalls regelmässig auf fluviatilen Geröllmassen lagert, hält er für gleichzeitig mit den Moränen. Was die klimatischen Verhältnisse zur Zeit der Vogesen-Gletscher anbelangt, so glaubt der Verfasser nicht, dass dieselben geradezu arktisch gewesen sein müssten, sondern meint, dass eine Erniedrigung der mittleren Temperaturen um 4—5°, verbunden mit einer Vermehrung der Luftfeuchtigkeit, hinreichen würden, um diese Gletscher in derselben Ausdehnung wieder entstehen zu machen, als sich dieselben in früheren Zeiten unzweifelhaft nachweisen liessen.

B. Helmhacker. Erwiderung an Herrn O. Feistmantel.

In dem Referate über meine Arbeit „Die geognostischen Verhältnisse und der Bergbau des Orlau-Karwiner Steinkohlen-Beviers“ in den Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt 1873, Nr. 8, pag. 155, spricht Herr Feistmantel in einer, wohl im Allgemeinen bei wissenschaftlichen Discussionen nicht üblichen Form, sein Bedauern darüber aus, dass es noch immer Phytopaläontologen gäbe, die „der wahren wissenschaftlichen Richtung widerstreben, und fortfahren, die von berühmten Autoren aufgestellten Ansichten, wenn sie auch nicht immer correct sind, weiterzuführen, und ihnen wo möglich noch andere hinzuzufügen“.

Die von Geinitz eingeführte Zonentheilung der productiven Steinkohlenformation wird als „heutzutage nicht mehr haltbar“ erklärt (obwohl Herr Feistmantel dieselbe in seiner „Flora von Kralup“ selbst anerkennt) und als Gegenbeweis gegen dieselbe eine Reihe von Argumenten angeführt, die mir ihrerseits noch weit weniger haltbar erscheinen.

So widerspricht die Behauptung, dass die Sigillarien in Dombrau kein häufiges Vorkommen zu nennen seien, meinen positiven Beobachtungen.

Dass die Sigillarien nicht ausschliessliches Eigenthum der Steinkohlenformation sind, hat Göppert bereits längst, jedoch unter Hinweis auf die Seltenheit derselben in der Permformation, nachgewiesen. Als Gegenbeweis führt Herr Feistmantel das häufige Auftreten der Sigillarien in dem seiner Ansicht nach permischen Hangendzuge des Pilsner Beckens an.

Die echte Steinkohlenflora dieses Zuges jedoch, welche selbst Herr Feistmantel angibt, erlaubt, an der Zugehörigkeit desselben zur Permformation gerechte Zweifel zu erheben, und das Vorkommen von *Orthacanthus (Xenacanthus) Decheni* und anderer Thierformen in den Pilsener Gasschiefern kann umsoweniger als ein sicherer Beweis für ein permisches Alter dieser Schichten angenommen werden, als nach den neueren Erfahrungen anerkannter Autoritäten an der Anteriorität gewisser Thierformen in gewissen Gegenden nicht gezweifelt werden kann.

Dass der *Orthacanthus* zuerst in echten Permschichten gefunden wurde, kann nicht zur Folge haben, dass durch echte Carbonflora ausgezeichnete Schichten wegen des Vorkommens dieses Genus in die Permformation gestellt werden; andere Thierformen, die mit der erwähnten in den Gasschiefern vorkommen, sind theils neu, somit zur Niveaubestimmung nicht geeignet, theils (wie Julus) aus der Steinkohlenformation, theils endlich (wie *Palaeoniscus* und die Reptilien) aus der Carbon- und Permformation bekannt.

Es ist wohl richtig, dass sich durch fortgesetztes Studium die Ansichten verbessern lassen, allein da uns für die Geinitz'sche Eintheilung der Steinkohlenformation (die auch Weiss im Allgemeinen beibehält) nichts besseres geliefert wurde, muss diese von einer wissenschaftlichen Capacität herrührende Form der Anschauung beibehalten werden, bis es an der Zeit sein wird, dieselbe entsprechend zu ändern.

Was schliesslich die Beurtheilung über den grösseren oder geringeren Grad von Wissenschaftlichkeit meiner Arbeit betrifft, so überlasse ich dieselbe älteren, bewährteren Autoritäten.