

in der angenommenen Weise zerstücktes Terrain dann seiner Ansicht nach unmöglich Sättel und Mulden von der gewöhnlichen Regelmässigkeit entstehen konnten.

Es ist in die Augen fallend, dass der Autor hier von zwei unerwiesenen Annahmen ausgeht, welche als positive Thatsachen hingestellt werden. Diese sind erstens, dass die Hebungen und Senkungen ausser Beziehung zur Faltenbildung stehen und ein selbstständiges System von Bewegungen repräsentiren — und zweitens, dass diese Hebungen und Senkungen älter sind als der Faltungsvorgang. An und für sich sind ja die Annahmen von Rothpletz nicht ohne jegliche Begründung und nicht schlechter als viele andere ähnliche Annahmen, aber ihre Begründung ist nicht so einleuchtend und so zwingend, dass sie, insbesondere jene zwei Punkte, als Axiome hingestellt werden könnten. Wenn Rothpletz profilmässig darstellt, dass durch die Faltenbildung selbst ganze Gebirgsschollen, wie jene des Gamsjoches und Umgebung, in eine vollkommen überkippte Stellung, zuweilen sogar mit Schichtwiederholung, gebracht werden konnten, so wird gar Manchem die Kraft dieser gebirgsbildenden Faltung gross genug erscheinen, um auch die Emporpressungen älterer Schichten in antiklinalen Achsen und die Versenkungen jüngerer Gebilde an Stellen, wo man dieselben zunächst den ältesten Ablagerungen antrifft, auf sich nehmen zu können. Eine besondere Nöthigung, noch eine eigene präalpine Hebungs- und Senkungsperiode für das Karwendelgebiet anzunehmen, scheint demnach nicht vorhanden zu sein. Aber selbst zugegeben, eine solche Periode sei dagewesen, so entsteht erst recht die Frage, ob das von derselben betroffen gedachte, nunmehr in vertical verschobene parallele Streifen zerlegte Terrain bei Eintritt der nachfolgenden Faltungsepoche sich wirklich in der Weise falten konnte, wie nach Rothpletz (Tab. XII, 2) das Karwendelgebirge gefaltet ist, d. h. ob dieser Complex von durch Brüche getrennten und gegen einander verschobenen Streifen als Ganzes doch noch eine derartige Faltung erleiden konnte, deren Grundelemente doch wieder nach der Darstellung von Rothpletz selbst die gewöhnlichen schiefen Falten sind. Gerade die angegebene Profilskizze 2 lässt es als ebensogut möglich erscheinen, dass die Faltung das ganze Gebiet als zusammenhängende Masse ergriffen hat und dass die Unregelmässigkeiten und Einstürze gleichzeitig oder sogar später erfolgt sein konnten, als die Faltung selbst.

Zum Schlusse wendet sich der Verfasser gegen die Annahme, die Kaare des Hochgebirges seien ausschliesslich Erosionswirkungen der Gletscher zuzuschreiben.

Georg Böhm. Ueber die Fauna der Schichten mit Durga im Departement der Sarthe. Mit 1 Tafel und 2 Holzschnitten. Berlin 1889. Sonderabdr. aus der Zeitschr. d. Deutschen geol. Ges. 1888, Bd. XL, 5 Seiten Text.

Der Verfasser beschreibt hier die schon früher von ihm avisirte Fauna des Departements de la Sarthe (vergl. Ref. in diesen Verh. 1887, pag. 309), welche ihn so lebhaft an die Fauna der grauen Kalke von Venetien erinnerte. Er bestimmte folgende Arten: *Lithiotis problematica* Gümb., *Perna Taramellii* Böhm, *Opisoma* (?) *sarthacense* nov. sp. *Megalodon pumilus* Gümb., *Megalodon protractus* Böhm, *Durga Nicolisii* Böhm, *Durga crassa* Böhm, *Scurriopsis* (?) sp., *Natica spec.*, *Chemnitzia spec.* Davon sind *Durga crassa*, *Megalodon pumilus*, *Megalodon protractus* und *Scurriopsis* (?) sp. auf der beigegebenen Tafel, *Opisoma* (?) *sarthacense* ist im Texte abgebildet.

Die hier beschriebenen Formen beweisen nach des Autors eigenen Worten, dass die Fauna der grauen Kalke der Südalpen sich tief in die mitteleuropäische Provinz hinein erstreckte. Da die hier bekannt gemachten Arten der Sarthe entweder neu oder den grauen Kalken eigenthümlich sind, so ergeben sie, das Alter der bezüglichen Ablagerungen betreffend, kein Resultat.

In seiner ersten Mittheilung über diesen Gegenstand hatte Böhm die Frage angeregt, ob und welche Beziehungen zwischen den grauen Kalken von Venetien und diesen Ablagerungen der Sarthe bestehen und die Meinung ausgesprochen, dass diese Frage erst dann zu beantworten sein werde, nachdem die betreffenden Fossilien eingehend studirt sein werden. Diese Frage ist somit heute erledigt. Eine zweite Frage aber ist nach der damaligen Mittheilung Böhm's die, welche stratigraphische Stellung die Porenkalke im Dep. de la Sarthe einnehmen und diese Frage könnte (nach Böhm) eventuell für die Stellung, beziehungsweise Gliederung der grauen Kalke Venetiens von entscheidender Wichtigkeit sein.

Ich habe nun in einem Referate in diesen Verhandlungen 1887, pag. 309, in vollkommen objectiver Weise Folgendes geschlossen: Da nach Böhm selbst weder das Liegende noch das Hangende der betreffenden Kalke im Departement de la Sarthe

bekannt ist und deshalb nur die Vermuthung ausgesprochen werden kann, dass sie mittleren Lias repräsentiren mögen, so ist man bezüglich ihrer Altersfeststellung auf ihre Fauna angewiesen. Gesetzt nun den Fall, Böhm würde finden, dass die Fauna mit jener der grauen Kalke Venetiens identisch sei, also das denkbar günstigste Resultat erreichen, so würde nur der Schluss folgen, dass die grauen Kalke Venetiens vielleicht ebenfalls mittelliasisch seien. Das würde das Aeusserste an Präcision sein, was Böhm durch seine paläontologische Untersuchung in Bezug auf die Stellung der grauen Kalke Venetiens erhoffen dürfe.

Heute liegen nun die Resultate dieser Untersuchung vor; sie ergeben mit den eigenen Worten Böhm's, das Alter der bezüglichen Ablagerungen betreffend, kein Resultat. Dazu ist nichts weiter zu bemerken.

Ein solches Resultat wird von Böhm erst erhofft von weiter noch vorzunehmenden Untersuchungen über die etwaige Verbreitung jener Ablagerungen der Sarthe, über ihr Hangendes und Liegendes, über ihre Fauna und Flora. Diese Studien werden nach Böhm voraussichtlich den Schichten mit der oben beschriebenen Fauna eine bestimmte Stellung innerhalb der Serie mitteleuropäischer Juraablagerungen anweisen; der daraus sich ergebende Schluss aber „könnte eventuell für die Stellung, beziehungsweise Gliederung der grauen Kalke Venetiens von entscheidender Wichtigkeit sein“. „Eventuell aber auch nicht“ darf man hier wohl einschalten. Es ist gewiss nur als löbliche Consequenz zu bezeichnen, wenn Böhm die auf die grauen Kalke der Sarthe gesetzte Hoffnung auch heute noch aufrecht erhält, jedoch muss ich bemerken, dass seine Motivirung dieser Aufrechterhaltung nicht correct ist, indem sie auf einer kleinen Trübung der Thatsachen beruht. Herr Böhm erklärt nämlich diese gesperrt gedruckte Stelle speciell nur deshalb aufrechterhalten zu wollen, weil ich mich gerade über diese Stelle ereifert habe. Herr Böhm könnte das nicht behaupten, wenn er meine Bemerkungen aufmerksam gelesen, resp. verstanden hätte. Es ist unrichtig, dass ich mich über diese Stelle ereifert habe, wie sich Jedermann leicht überzeugen kann. Wenn ich mich wirklich ereifert habe, so habe ich es gethan über den Schlusssatz jener anderen Arbeit, die unter der Autorschaft von G. Böhm und Chelot im Bulletin erschienen ist. Den Umstand, dass G. Böhm unterlassen hat, diesen Schlusssatz der französischen Mittheilung auch in seinem deutsch geschriebenen Aufsätze (Zeitschr. d. Deutschen geol. Ges. 1887) abzudrucken, habe ich mit gutem Grunde als „eine bemerkenswerthe kleine Schwäche“ des geschätzten Autors bezeichnet. Es hat bis zum Erscheinen der diesmal vorliegenden Schrift Böhm's eben Niemand ahnen können, dass Herr Böhm die Verantwortlichkeit für eine Arbeit, die er als Autor gezeichnet und die er persönlich an seine deutschen Fachgenossen versendet hat, nachträglich ablehnen werde.

Als ich jenes Referat schrieb, war Böhm für alle darin enthaltenen Aeusserungen ebenso gut verantwortlich wie sein Mitarbeiter Chelot, ja er war es in noch höherem Grade als dieser, weil man von Chelot billigerweise eine erschöpfend genaue Kenntniss der Literatur der grauen Kalke nicht verlangen konnte, während Böhm eine solche unbedingt besitzen musste. Herr Böhm findet nun, dass Uneingeweihte sich fragen werden, welche Beziehungen zwischen seinen kleinen Schwächen und den grauen Kalken Venetiens bestehen. Er rechnet also auch heute noch auf die Uneingeweihten. Man kann ja wohl versuchen, diese einzuweißen. Die Beziehungen zwischen diesen kleinen Schwächen und den grauen Kalken liegen eben darin, dass Herr Böhm eine Behauptung über das Alter der grauen Kalke, von welcher er heute selbst erklärt, dass er sie in dieser Fassung nicht würde haben drucken lassen, in einer von zwei gleichzeitig erschienenen und mit seinem Namen gezeichneten Publicationen (und zwar gerade in jener, von welcher erwartet werden durfte, dass sie von dem in diese Fragen eingeweihteren Theile der Fachgenossen gewiss weniger eingehend berücksichtigt werden würde) Aufnahme finden liess, während diese Behauptung in seine zweite, deutsch geschriebene, also von den Eingeweihteren mehr gelesene Mittheilung nicht aufgenommen wurde. Es lag also ungemein nahe, daran zu denken, dass Herr Böhm eine gewisse Uneingeweihtheit in diese Fragen für die Propagation seiner weitergehenden und weniger zu rechtfertigenden Behauptungen günstig zu sein scheine, während er diese Behauptungen vor dem eingeweihteren Theile der Fachgenossen zu unterdrücken für besser halten mochte. Und darin liegt eben die kleine Schwäche des Herrn Böhm. Dass derselbe sich hinterher an dieser Fassung seiner französischen Ausgabe als gänzlich unschuldig erklären würde, ist ganz belanglos. Diese kleine Schwäche hat Herr Böhm sogar heute noch nicht ganz überwunden. Ihr Rest zeigt

sich darin, dass Böh m es nicht über sich vermocht hat, auf pag. 665 seiner neuesten Arbeit den Schlusssatz der Arbeit von Böh m und Chelot in seiner Gänze wiederzugeben. Er lautet: „Wenn die Identität der Arten auf Grund der von Böh m vorzunehmenden Untersuchungen sich herausstellen sollte, so wird die Wichtigkeit dieser Entdeckung umso grösser sein, als sie erlauben wird, in endgiltiger Weise das Alter der grauen Kalke von Venetien festzustellen, einer besonderen Facies, welche die einen in den Dogger, die Anderen in den Lias stellen.“ Die Identität der Arten ist festgestellt und das Resultat dieser wichtigen Entdeckung mit Beziehung auf die grauen Kalke Venetiens ist gleich Null.

Den Satz, dass die Einen die Fauna der grauen Kalke in den Dogger, die Anderen in den Lias stellen, glaubt Böh m auch heute noch ganz besonders für „thatsächlich richtig“ erklären zu müssen. Darüber hat ja auch Niemand geredet, es war nur davon die Rede, ob die Ansicht der Einen, oder jene der Anderen richtiger oder besser begründet sei. Herr Böh m hat damals nicht gesagt, dass er sich der Ansicht der Anderen anschliesse, wie er es heute thut, er hat in dem Satze, den er auch heute noch als thatsächlich richtig erklärt — (für den er ja also wohl die Verantwortung mitübernimmt, denn warum sollte er sie für einen thatsächlich richtigen Satz nicht übernehmen?) — wenn er auch bemerkt, dass er ihn in dieser Fassung nicht würde haben drucken lassen, die Altersfrage der grauen Kalke als eine vollkommen schwebende und ungelöste hingestellt. Erst von der Entdeckung der grauen Kalke der Sarthe und speciell von den anzuhoffenden paläontologischen Untersuchungen des Herrn Böh m selbst wurde eine definitive Lösung jener Frage erwartet und angekündigt. Die Sache liegt eben so, dass jener Satz in seiner Gänze auch trotz des neuerlichen Nachdenkens des Herrn Böh m über denselben nicht richtig ist, denn wenn auch De Zigno die grauen Kalke thatsächlich zum Dogger stellt, so ist die Frage nach ihrem Alter trotz alledem entschieden, wie ja Böh m selbst zugibt.

Herrn Böh m würde es daher jedenfalls besser angestanden haben, sich deshalb, weil Dinge, die er gegenwärtig nicht verantworten will, unter seinem Namen veröffentlicht wurden, bei seinen Fachgenossen ganz einfach zu entschuldigen, resp. diese Aeusserungen in aller Form zurückzuziehen, nicht aber diejenigen, welche sich mit vollem Rechte darüber gewundert oder selbst ereifert haben, nachträglich deshalb in einer durchaus nicht correcten Weise anzugreifen, um seinen Rückzug den Uneingeweihten annehmbarer erscheinen zu lassen. Die Art und Weise, in welcher Böh m bei dieser Gelegenheit die Thatsachen trübt, der ganze Aufwand von Genauigkeit und Wahrheitsliebe, welchen er dabei entfaltet, machen die Erwägung zu einer vollkommen berechtigten, ob man seiner Versicherung, dass er mit der „Böh m und Chelot“ gezeichneten Arbeit nichts zu thun habe, glauben wolle oder nicht. Nachdem aber Herr Böh m noch etwas weiter in die Vergangenheit zurückgreift und den Fachgenossen zu verstehen gibt, dass auch in meinem Referate, Verhandlungen, 1885, pag. 154 (über seine Arbeit: Beiträge zur Kenntniss der grauen Kalke in Venetien) Dinge enthalten sind, für die er nicht verantwortlich gemacht werden könne, weil ich sie zwischen den Zeilen herausgelesen habe, so erkläre ich, dass Herr Böh m hiermit eine offene Unwahrheit ausgesprochen hat und fordere Jedermann auf, sich davon selbst zu überzeugen. Es war wirklich nicht nöthig, in jener Arbeit zwischen den Zeilen zu lesen; das einfache Nebeneinanderstellen von Aussprüchen aus dem geologischen Theile jener Arbeit genügte vollauf, den Geist zu kennzeichnen, der jene Zeilen durchweht. Das, was auch diesmal wieder Böh m als seine Ansicht über das Alter der grauen Kalke hervorhebt, weiss man schon längst besser und präciser; Herr Böh m kommt nur das zweifelhafte Verdienst zu, sich hier einigemal recht unklar ausgedrückt zu haben. Und dieses Verdienst soll ihm ungeschmälert bleiben, ebenso wie die Berechtigung, alles aufrecht zu erhalten, was er jemals über die grauen Kalke gesagt hat.

Was den paläontologischen Theil seiner Arbeit anbelangt, so wird von anderer Seite demnächst darauf zurückgekommen werden. (A. Bittner.)