

Bemerkungen über den russischen Jura.

Von

Dr. M. Neumayr.

Der kleine Aufsatz, welcher im vorigen Jahre von mir über die Ornamentthone von Tschulkowo und über die Stellung des russischen Jura¹ veröffentlicht wurde, hat das Erscheinen zweier sehr interessanter Mittheilungen von Herrn H. TRAUTSCHOLD² und Herrn J. LAHUSEN in dieser Zeitschrift³ veranlasst. Da die von Herrn Professor TRAUTSCHOLD vertretenen Anschauungen von den meinigen bedeutend abweichen und dieser ausgezeichnete Forscher mich direct zum Nachweise über gewisse Punkte auffordert⁴, so sehe ich mich hier zu einigen Bemerkungen veranlasst.

Die Divergenz zwischen der Auffassung von Prof. TRAUTSCHOLD und der meinigen beruht wesentlich auf principiellen Meinungsverschiedenheiten bezüglich der paläontologischen Methode und der Grundsätze, nach welchen aus den paläontologischen Daten geologische Folgerungen abgeleitet werden sollen. Nach Herrn Prof. TRAUTSCHOLD ist es ein feststehender Grundsatz, dass es „gute“ und „schlechte“ Species gebe, die guten sind die weit, die schlechten die eng gefassten Arten⁵. Die Entscheidung über

¹ BENECKE's geognostisch-paläontologische Beiträge. Bd. II. pag. 321.

² H. TRAUTSCHOLD, der russische Jura. Diese Zeitschrift Jahrg. 1877. pag. 474.

³ J. LAHUSEN, über die jurassischen Bildungen im südwestl. Theil des Gouvernements Rjasan. Diese Zeitschr. 1877. p. 483.

⁴ Loco citato pag. 479.

⁵ Herr Prof. TRAUTSCHOLD eifert bei dieser Gelegenheit sehr und wie mir scheint mit Recht gegen die Trennung identischer Formen lediglich

die Aquivalenz verschiedener Formen kommt in erster Linie den Leitfossilien zu, guten Arten, die in der Regel mit ihren zahlreichen Varietäten in ein und demselben Lager ruhen.

Im Gegentheil bin ich der Ansicht, dass der Speciesbegriff in der Paläontologie überhaupt unanwendbar sei, dass „gute Species“ nicht existiren; ich betrachte es als die nothwendige logische Consequenz der Lehre von der allmählichen Abänderung der Organismen, dass nur die minutiosen Merkmale, welche die successiven Mutationen der Formenreihen von einander unterscheiden⁶, sichere Schlüsse über das relative Alter verschiedener, räumlich von einander getrennter Ablagerungen gestatten.

Die Erzielung einer Übereinstimmung bei so verschiedenen Grundsätzen wird hier kaum möglich sein; die von Herrn Prof. TRAUTSCHOLD gegebenen Erörterungen veranlassen mich zu keiner Meinungsänderung, und andererseits habe ich dem für meine Auffassung an verschiedenen Orten schon früher Gesagten hier nichts hinzuzufügen⁷. Nur das will ich bemerken, dass die von Herrn Prof. TRAUTSCHOLD für seine Auffassung der guten Leitspecies angeführten Fälle⁸ fast alle geradezu schlagende Belege gegen seine und für meine Anschauung darstellen. *Ammonites Parkinsoni* kommt nicht, wie Prof. TRAUTSCHOLD annimmt, mit allen seinen Abarten in ein und derselben Zone vor, sondern dieselben ver-

wegen ihres Vorkommens in verschiedenen Horizonten. Wenn dagegen Herr TRAUTSCHOLD glaubt, dass ich einem solchen Verfahren huldige, so irrt er und es wird ihm wohl schwerlich gelingen, in meinen Arbeiten einen Fall der Art nachzuweisen.

⁶ Prof. TRAUTSCHOLD betont, dass es ein grösseres Verdienst sei, die Verwandtschaften nachzuweisen, als nach den kleinsten Unterschieden neue Arten zu unterscheiden; auch mir erscheint die erstere Thätigkeit als die bei weitem erspriesslichere, und ich habe durch den Nachweis von Formenreihen dieser Aufgabe nach Kräften gerecht zu werden versucht. Ich glaube aber, dass das gewünschte Resultat in richtiger Weise nur erzielt werden kann, wenn die minutioseste Trennung vorausgeht. „Willst im Unendlichen dich finden, musst unterscheiden und dann verbinden“ sagt GÖTHE.

⁷ Vergl. namentlich NEUMAYR und PAUL, Congerien- und Paludinen-schichten. Abhandl. der geolog. Reichsanstalt. Vol. VII, Heft 3.

⁸ Der russische Jura pag. 477.

theilen sich auf vier verschiedene Zonen⁹. Bestimmt man nun ein vorliegendes Exemplar einfach als Angehörigen der guten Art *Amm. Parkinsoni*, so ist man bei der Altersdeutung im Zweifel, für welche der vier Zonen man sich entscheiden solle, das Resultat ist ein vages, weil man wie gewöhnlich in der „guten Art“ die Formenreihe, nicht die Mutation bestimmt hat. Untersucht man dagegen, mit welchem Parkinsonier man es zu thun habe, ob mit *Amm. praecursor*, *Parkinsoni ferrugineus*, *Württembergicus*, *Julii*, *contrarius* u. s. w., so wird damit eine präzise Parallelisirung ermöglicht. Ebenso verhält es sich mit *Amm. Lamberti* und *funiferus*¹⁰, ferner mit *Amm. lunula*, *Brighti* und *punctatus*¹¹, die ebenfalls verschiedenen Horizonten angehören¹².

Von meinem Standpunkte musste ich den Schluss ziehen, dass eine paläontologische Methode, wie sie von Prof. TRAUTSCHOLD und einer Reihe anderer Fachgenossen angewendet wird, zu unrichtigen Resultaten führen müsse. Meine Äusserungen in dieser Richtung scheint Herr Prof. TRAUTSCHOLD als unmotivirte Behauptungen zu betrachten und fordert mich zum Nachweis für dieselben auf; ich halte es für nothwendig, dieser Aufforderung zu entsprechen, um nicht den Vorwurf der Leichtfertigkeit auf mich zu ziehen.

Unrichtigkeiten in stratigraphischer Beziehung können durch die von mir angegriffene Methode in doppelter Beziehung veranlasst werden, durch Aufstellung unpräziser Parallelen zwischen räumlich getrennten Ablagerungen und durch die Angabe von factisch nicht existirenden Vergesellschaftungen der verschiedenen Organismen in den einzelnen Horizonten.

⁹ Die Zonen des *Stephanoceras Humphriesianum*, des *Cosmoceras Parkinsoni*, des *Cosmoceras ferrugineum* und der *Oppelia aspidoides*.

¹⁰ *Amaltheus funiferus* gehört der Zone des *Stephanoceras macrocephalum*, *Amm. Lamberti* dem unteren Oxfordien an.

¹¹ Diese Formen liegen theils in der Zone des *Simoceras anceps*, theils in derjenigen des *Peltoceras athleta*.

¹² Natürlich läugne ich das Vorkommen isochroner Varietäten, Abänderungen einer Form innerhalb ein und derselben Zone nicht; solche haben zu allen Zeiten existirt und der von Prof. TRAUTSCHOLD loc. cit. pag. 475 hiefür genannte *Perisphinctes virgatus* bildet in der That ein ausgezeichnetes Beispiel.

Um zu beurtheilen, ob die von Prof. TRAUTSCHOLD angewendete Methode in der erwähnten Weise Unrichtigkeiten veranlasst habe, konnten mir bei der Abfassung meines Aufsatzes namentlich zwei Werke dieses Gelehrten dienen: 1. Der Moskauer Jura verglichen mit dem westeuropäischen¹³. 2. Das Gouvernement Moskau¹⁴. In diesen Publicationen finden wir die Moskauer Schicht mit *Amaltheus alternans* und *Perisphinctes plicatilis* parallelisiert mit dem Bathonien, Callovien und Oxfordien, während dieselben nur der letzteren Stufe entsprechen, wie auch TRAUTSCHOLD jetzt anerkennt. Was die Angaben über factisch nicht existirende Vergesellschaftungen von Arten in den einzelnen Horizonten betrifft, brauche ich dem, was ich in meiner früheren Arbeit gesagt habe, kaum mehr etwas beizufügen.

In seinem jüngsten Aufsatze in dieser Zeitschrift gibt Professor TRAUTSCHOLD eine neue Gliederung und Parallelisirung des Moskauer Jura, die theilweise schon in einer mir kürzlich zugekommenen Schrift aus dem vorigen Jahre enthalten ist¹⁵, und welche von den früheren Anschauungen des Verfassers aus dem Jahre 1861 und 1872 wesentlich abweicht; die Sandsteine von Gschehl, im Jahre 1872 noch als Äquivalent der Schichten mit *Amaltheus alternans* aufgefasst, sind hier als ältestes Glied des russischen Jura in's Bathonien gestellt, die Thone von Tschulkowo und Metkomelina sind als Callovien eingereiht, die Schichten mit *Perisphinctes plicatilis* und *Amaltheus alternans* jetzt nur nahe als Äquivalente des Oxfordien betrachtet.

Herr Prof. TRAUTSCHOLD fordert nun, dass ich auch hier Irrthümer nachweise, eine wohl etwas zu schwierige Aufgabe, da die Vorhersicht einer künftigen Publication doch kaum verlangt werden kann. Wenn aber Herr Prof. TRAUTSCHOLD, wenigstens was die Parallelen betrifft, hier zu wesentlich richtigen Resultaten gelangt, so ist das vor allem dem Umstände zuzuschreiben, dass er heute die von mir angegriffene paläontologische Methode nicht mehr in dem Masse anwendet wie früher; denn während früher aus der Schicht mit *Am. alternans* Arten aus so ziemlich allen Hor-

¹³ Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. 1861.

¹⁴ Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. 1872.

¹⁵ Ergänzung zur Fauna des russischen Jura, Petersburg.

zonten des Jura citirt wurden, beschränken sich die neu beschriebenen Formen auf Bathonien, Callovien und Oxfordien. Ferner gibt Herr Prof. TRAUTSCHOLD an, dass er sich von den langlebigen Formen nicht habe leiten lassen, d. h. er schliesst bei der Feststellung des Alters die Arten aus, welche nach seiner Bestimmung ein zu weit aberrantes Resultat ergeben würden. Durch diese Eliminirung wird bis zu einem gewissen Grad ein Correctiv für den Mangel an Präcision eingeführt, welcher aus der weiten Speciesfassung für die Altersfolge sich ergeben würde.

Es ist meine Überzeugung, dass wie in anderen Disciplinen so auch in der paläontologischen Systematik und in der stratigraphischen Geologie die Descendenzlehre einen tief greifenden Einfluss ausüben, und wesentliche Änderungen der Ziele wie der Methoden bewirken müsse. Ich bin ferner der Ansicht, dass der richtige Weg in dieser Richtung angebahnt wird durch möglichste Ausdehnung der Zonengliederung und Handhabung der Systematik im Sinne OPPEL's mit denjenigen Änderungen, welche sich aus der Einführung der Formenreihen und Mutationen durch Waagen ergeben.

Es ist natürlich, dass die Verfolgung dieser Richtung in vieler Beziehung zu Contrasten mit den Resultaten anderer Methoden führen muss, ohne dass die Betonung der principiellen Differenzen einen Vorwurf gegen die wissenschaftlichen Leistungen und Verdienste des einzelnen Forschers in sich schlösse.

Ich wende mich den Detaileinwürfen zu, welche mir Professor TRAUTSCHOLD macht. *Perisphinctes Mosquensis* betrachte ich als nicht aus Westeuropa eingewandert, sondern durch Umänderung einer westeuropäischen Form im russischen Becken entstanden, weil er sowohl als die Zwischenform *Per. Scopinensis*, die ihn mit der Stammart *Per. aurigerus* verbindet, nur aus Russland bekannt ist. In Beziehung auf *Per. Scopinensis* ist es irrig, dass ich ihn wegen der Parabelknoten („Schnörkel“) unterschieden habe¹⁶.

Prof. TRAUTSCHOLD ist ferner der Ansicht, dass die Voraussetzung einer Meerestransgression nach Osten während der Zeit des mittleren Jura der Begründung entbehre. Es ist Thatsache,

¹⁶ loco citato pag. 345, Zeile 3—10 von oben.

dass in weiten Länderebieten gegen Osten der Lias fehlt, oder durch Binnenbildungen mit Kohlenflötzen und Landpflanzen repräsentirt wird, dass dann in diesen Gegenden im Verlaufe des mittleren Jura marine Ablagerungen auftreten, und dass die Thierformen dieser an die Formen der westlichen Regionen sich anschliessen; mir scheint dies eine Begründung zu sein, welche eine andere Annahme als die eines Übergreifens des Meeres von West nach Ost, wenn nicht ganz ausschliesst, so doch wenig wahrscheinlich macht.

Ebenso findet Herr Prof. TRAUTSCHOLD, dass nicht ersichtlich sei, warum ich eine grossartige Ausdehnung des Meeres nach Norden für die Zeit der Ablagerung der Aucellenschichten annehme; hier fehlt allerdings in meinem hier öfter citirten Aufsatze die eingehende Begründung, da ich die betreffenden That-sachen für zu bekannt hielt; ich habe daher die nachgewiesene ungeheure Verbreitung der Aucellenschichten in den borealen Ländern, in Innerrussland, Sibirien, Kamtschatka, Alaska, Grönland, Spitzbergen nur flüchtig erwähnt. Ein anderer Nachweis als der des factischen Aufretens scheint mir in der That nicht erforderlich.

„Zwischen dem polnischen und mittelrussischen Jurameer hat augenscheinlich eine Verbindung bestanden“. Ich habe mich lange Zeit in der eingehendsten Weise mit dem Krakauer wie mit dem karpatischen Jura beschäftigt, und dabei stets die Frage einer Meeresverbindung mit Russland im Auge behalten; das Resultat war stets die Constatirung einer auffallenden Verschiedenheit, die auf das Fehlen einer Meeresverbindung hinwies. Nachdem Prof. TRAUTSCHOLD für seine Annahme keinen andern Beleg gibt, als die Angabe, dass es sich „augenscheinlich“ so verhalte, so glaube ich meine Auffassung beibehalten zu sollen, bis stärkere Thatsachen gegen dieselbe sprechen, als diejenigen sind, auf welche ich mich stütze.

Der Aufsatz von Herrn J. LAHUSEN, welcher ebenfalls in dem fünften Hefte dieser Zeitschrift enthalten ist, gibt ausserordentlich interessante Aufschlüsse über den südwestlichen Theil des Gouvernement Rjäsan, in welchem der Fundort Tschulkowo sich befindet. Ich fühle mich dem geehrten Verfasser zu grossem

Danke verpflichtet, dass er das Erscheinen meiner Arbeit als Anlass für seine wichtigen Mittheilungen benutzt hat.

Zu den Angaben Herrn LAHUSEN's über die Lagerungsverhältnisse kann ich nur die eine Bemerkung machen, dass mir die verkohlten Coniferenhölzer von Tschulkowo mit der bestimmten Notiz, dass sie aus dem obersten Kohlenfötze stammen, übergeben wurden. Nach ihrem Charakter war es mir wahrscheinlich, dass die Kohle relativ jung, vermutlich jurassisch sei, doch möchte ich auf dieser Ansicht genaueren Informationen gegenüber durchaus nicht bestehen.

Mit den Ornamentthonen von Tschulkowo hatte ich die Sandsteine von Jelatma an der Oka als gleichaltrig erklärt auf Grund der Versteinerungen, die in dem Werke von MURCHISON, VERNEUIL und KEYSERLING von dieser Localität citirt sind. Herr LAHUSEN spricht sich gegen diese Annahme aus, und ich bin um so weniger in der Lage dieselbe weiter zu vertreten, als ich an Exemplaren, die mir in der Zwischenzeit zu Gesicht gekommen sind, mich überzeugen konnte, dass die als *Amm. coronatus* von Jelatma citirte Form von dem Typus dieser Art vollständig verschieden ist.
