

Original-Mitteilungen an die Redaktion.

Rassenpersistenz bei Ammoniten.

Eine Erwiderung.

Von **G. Steinmann.**

Mit 14 Figuren.

(Schluß.)

Ich habe bei diesen Vergleichen zwischen triadischen und jüngeren Arcestiden ein Merkmal gänzlich unberücksichtigt gelassen, dem von mancher Seite ein hoher Wert in phylogenetischer Beziehung beigelegt wird, der abnorm gestalteten letzten Wohnkammer vieler Arcestiden. Dies Merkmal ist sehr ungleich bei den triadischen Formen verteilt. Es fehlt *Cladiscites* und *Hypocladiscites* vollständig, bei *Sphingites* ist es kaum angedeutet, bei *Joannites* und bei manchen Arcesten nur schwach, bei anderen Arcesten ausgeprägt entwickelt. Herr DIENER beruft sich nun, um zu erhärten, daß die Arcestiden ausgestorben seien, auf die anormalen (letzten!) Wohnkammern, die nach POMPECKJ „stets vor dem Erlöschen auftreten“. Wo liegt denn nun bei den Arcestiden die Grenze zwischen den Formen, die entsprechend der anormalen Gestalt der Wohnkammer vor dem Erlöschen stehen, und denen, die fortleben dürfen? HYATT rechnet aber die Arcestiden überhaupt nicht zu den Formen mit „phylogerontischen“ Merkmalen. Ich habe es stets tmlichst zu vermeiden gesucht, Deutungen in die Natur hineinzutragen, die wir nicht aus dem sicher bekannten Werdegang der Organismen selbst abgeleitet haben. Denn den phylogenetischen Wert der einzelnen Merkmale, so auch den der anormalen Wohnkammern können wir erst ermessen, wenn es uns gelungen ist, die Mehrzahl der lebenden und fossilen Formen in einen befriedigenden phylogenetischen Zusammenhang zu bringen. Da nun alle Ammoniten als ausgestorben gelten, so liegt gar kein Grund vor, die anormalen letzten Wohnkammern als ein Vorzeichen für das Aussterben anzusehen, denn bei den so mannigfaltigen Ammoniten der Kreide kommt es ja nur noch höchst selten vor, und diese sterben ja nach heutiger Auffassung doch auch alle aus. Und wie oft soll denn darauf hingewiesen werden, daß ähnliche Bildungen bei Gastropoden unmöglich in

jenem Sinne gedeutet werden können? Daß aber den anormalen Wohnkammern die Bedeutung eines Vorzeichens für das Aussterben des betreffenden Stammes nicht zukommen kann, zeigt uns deutlich das Beispiel des *Jovites*-Stammes, auf das ich gleich zu sprechen komme.

So glaube ich denn unbedenklich die Haploceratiden ZITTELS (Handbuch) (ohne *Holcodiscus*) als die Nachkommen der *Arcestida* anzusprechen zu dürfen, und es ist gewiß kein Zufall, daß ebenso wie die älteren Vertreter dieses Stammes durch eine Anzahl gemeinsamer Merkmale zusammengehalten werden, so auch die jüngeren Formen von kenntnisreichen Systematikern als ein zusammengehöriger Kreis aufgefaßt worden sind. Später hat ZITTEL (Grundzüge) die früheren Haploceratiden getrennt in Haploceratiden s. s. (*Haploceras*) und in Desmoceratiden (*Desmoceras*, *Pachydiscus* etc.), und dieser Trennung entspricht dem auch vollständig der erhebliche Unterschied, der bei den triadischen Vorläufern zwischen *Hypocladiscites* mit subserialer Lobenlinie einerseits und den übrigen *Arcestida* mit typisch serialer Lobenlinie andererseits besteht. Gerade diese Persistenz der in früher Zeit schon gegebenen Unterschiede ist es, die uns am besten bei der Verfolgung phylogenetischer Zusammenhänge leitet. Kommt dann, wie im vorliegenden Falle hinzu, daß die Formenbreite älterer Zeit in jüngerer Zeit vollständig, vielleicht noch um ein geringes gesteigert, wieder angetroffen wird, so können wir den Zusammenhang als gesichert betrachten, trotz der zeitlichen Lücke, die im *Hypocladiscites*-Stamme von der oberen Trias bis in den Dogger, bei den übrigen *Arcestiden* von der Obertrias bis in die Unterkreide reicht. Vielfach läßt sich aber auch durch genauen Vergleich des älteren und jüngeren Materials des gleichen Stammes der Nachweis erbringen, daß nicht nur die Gruppen, sondern auch ihre einzelnen Glieder, die Rassen, persistiert haben. Nur muß man die „Geduld haben, die einzelnen Linien der zusammengehörigen Formenreihen Schritt für Schritt zu verfolgen,“ wie Herr DIEXER selbst sagt. Im vorliegenden Falle hat Herr DIEXER aber nicht einmal die Geduld gehabt, sich nach beschalteten Nachkommen der *Arcestida* überhaupt umzusehen, sonst hätte er doch wenigstens jene Übereinstimmungen erwähnen und zeigen müssen, daß die Haploceratiden s. l. sich von anderen Ammoniten besser ableiten lassen als von den *Arcestiden*. Das ist aber nach allen Daten, die wir bis jetzt besitzen, gänzlich ausgeschlossen. Sollte es aber Herrn DIEXER möglich sein die Haploceratiden und Desmoceratiden (excl. *Holcodiscus*) von irgend welchen jurassischen oder cretaceischen Ammoniten noch ungezwungener abzuleiten, als ich es hier versucht habe, so möge er sein Licht nicht unter den Scheffel stellen.

Das Wiedererscheinen der nur wenig veränderten Nachkommen der *Arcestiden* in der älteren Kreide läßt es uns nun auch be-

greiflich erscheinen, wie QUENSTEDT als scharfer Beobachter, der er war, im Jahre 1845 für die Hallstädter Kalke ein neocomes Alter vertreten konnte. Selbst in diesem Irrtume kann man ein Argument zugunsten des phylogenetischen Zusammenhangs erblicken, wie ich ihm hier zu erweisen versucht habe.

An diesen glattschaligen Stämmen, die erst in später Zeit schwach rauhschalig werden, läßt sich die Persistenz der Rassen weniger leicht verfolgen als an früh verzierten. Wer eine Vorstellung von der Zähigkeit gewinnen will, mit der geringfügige Rassenunterschiede lange Zeiten hindurch festgehalten werden, der folge mir bei nachstehenden Vergleichen, die sich mit Hilfe einiger weniger Ammonitenwerke, noch besser natürlich unter Beziehung von Sammlungsmaterial, ausführen lassen. Es leiten sich ab von

- Halorites ventricosus* MOJS. (Hallst. Taf. 80, Fig. 1) = *Sphaeroceras bullatum* (QUENSTEDT, Amm. Taf. 77, Fig. 7—9, Taf. 78, Fig. 1—2).
Jovites dacus MOJS. (Hallst. Taf. 84) } = *Sphaeroceras microstoma*
Jovites bosnensis MOJS. (Hallst. Taf. 83, Fig. 2, 3, Taf. 196, Fig. 6) } u. Verw. (QUENSTEDT, Amm. Taf. 78, Fig. 3—11).
Jovites nux MOJS. (Hallst. Taf. 83, Fig. 5, 6) = *Sphaeroceras Brongniarti* SOW. (D'ORBIGNY, Pal. fr., Taf. 140, Fig. 3—8).
Thetidites Huxleyi MOJS. (Himalaya Taf. 11, Fig. 12. Taf. 12, Fig. 1—4) = *Peronoceras fibulatum* u. Verw. (WRIGHT, Taf. 85, Fig. 5—11).
Thetidites Guidonis MOJS. (Himalaya Taf. 11, Fig. 11) = *Peronoceras Braunii* (D'ORBIGNY, Taf. 104, Fig. 1—3).
Sibirites Prahlada DIEN. (Himalaya Muschelk., Taf. 7, Fig. 5) = *Zigzagoceras zigzag* (D'ORBIGNY, Taf. 29, Fig. 9—11).
Sibirites Eichwaldi MOJS. (Arkt. Triasf. Taf. 10, Fig. 1—9) und *pretiosus* (Arkt. Triasf. Taf. 10, Fig. 10. 11) = *Parkinsonia Parkinsoni* (QUENSTEDT, Amm., Taf. 71, Fig. 19—22).
 usw. nsw.

Man beachte bei diesen Vergleichen, wie die Länge der Wohnkammer (1 Umgang oder etwas mehr) bei den jurassischen Nachkommen gleich geblieben ist oder nur ganz wenig abgenommen hat, weil die Art der Aufrollung nicht gewechselt hat. Man beachte ferner, wie die Anlage der Lobenlinie gleich bleibt und nur die Zerteilung fortschreitet, wie im besonderen die Stämme, die zur Triaszeit noch einfache, kaum ceratitische Loben besitzen, in ihren jurassischen Nachkommen auch nur verhältnismäßig schwach zerteilte Loben zeitigen und umgekehrt. Es ist ferner bemerkenswert, wie sich die, zuweilen von zwei schwachen Furchen begleitete Kiellinie von *Jovites dacus* und *bosnensis* (MOJS. Hallst. Taf. 84, Fig. 2 b, 5 c, 6 b. Taf. 196, Fig. 6 b, 6 c) bei *Sphaeroc. microstoma* gelegentlich noch deutlich wiederfindet (QUENSTEDT, Ammoniten,

Taf. 78, Fig. 7 u. 11). QUENSTEDT scheint sie nicht gesehen zu haben, aber sein Zeichner SCHLOTTERBECK hat sie getreu abgebildet. Oder wie die schwache Einsenkung auf der Außenseite bei *Thetidites* bei *Peronoceras macronatum* (D'ORBIGNY, Taf. 104, Fig. 6, 7) sich wiederfindet.

So persistieren nicht nur Einrollung, Skulptur, Länge der Wohnkammer und ihre „abnorme“ Ausgestaltung, die Gesamt-Anlagen der Lobenlinie, sondern auch die scheinbar bedeutungslosen Merkmale. Die Rassen dauern, und dabei kann ein Stamm monotypisch bleiben, wie *Jovites nux* — *Sphaeroe. Brongniarti*, *Sibirites Prahlada* — *Zigzagiceras zigzag*, oder er spaltet sich im Laufe der Zeit in mehrere, nahestehende Formen, die die älteren Forscher zu einer Art (Großart) zusammengezogen haben würden, wie solches für die beiden *Thetidites*-*Peronoceras*-Stämme zutrifft. Bei der Annahme derartiger Zusammenhänge brauchen wir nichts weiter vorauszusetzen, als die Zunahme der Lobenzerteilung im Laufe der Zeit, die ja von keinem Forscher je bestritten worden ist. Eine unvermittelte und sprunghafte Arten- oder Gattungsbildung wird dabei vollständig überflüssig, Einwanderung aus den uns noch unbekanntem oder für immer verschlossenen Gebieten, wie sie NEUMAYR für gewisse Ammonitengruppen schon nachgewiesen hatte, genügt dazu vollständig. Ich begreife nicht, wie Herr DIENER die von UHLIG bearbeiteten Neocornhopliten als einen Beweis für sprunghafte Umbildung beiziehen kann. UHLIG vermochte nur eine Hoplitengruppe (*Berriasella*) namhaft zu machen, die „so ziemlich den Anforderungen entspricht, die wir an den Übergang von Gattung zu Gattung im Sinne der allmählichen schrittweisen Entwicklung stellen müssen,“ alle anderen treten unvermittelt auf. Wie kann man nun beim unvermittelten Erscheinen einer Formengruppe dieser einen autochthonen Charakter zusprechen, wo doch das einzige Kennzeichen der Autochthonie eben im vermittelten Auftreten in dem gleichen Gebiete liegt. Geht man auf viel ältere Formen zurück, so ist hier wie überall das Rätsel gelöst. Denn die Außenfurchen der Ammonitenschalen entstehen nicht aus ununterbrochener Berippung, sie verschwinden höchstens im Laufe der Zeit, wie uns mehrfache Beispiele (*Paratibetites*, *Thetidites* usw.) lehren.

Wer sich nun darüber wundert, daß Herr DIENER, obgleich Spezialist in Ammoniten und von phylogenetischen Interessen beiseht, diese klaren Beziehungen nicht gesehen hat, möge sich des klassischen Ausspruchs MARCEL BERTRAND's erinnern: „Um die Dinge zu sehen, muß man sie für möglich halten.“ Dieser Satz bewahrheitet sich nicht nur bei den Schubdecken, auf die BERTRAND ihn anzuwenden pflegte, sondern in noch höherem Maße bei phylogenetischen Studien. „Die Art und Weise, wie wir die augenblicklichen oder bleibenden Lücken überbrücken, ist das Wichtigste.“

habe ich gesagt, und ich möchte noch hinzufügen: „ohne eine zutreffende, d. h. historisch begründete phylogenetische Methode bleibt das fossile Material für die Abstammungslehre tot.“ Dafür noch ein Beispiel aus Herrn DIENER's eigenstem Arbeitsgebiet:

Ans permischen Schichten vom Himalaya hat Herr DIENER jüngst eine eigenartige Terebratel — als *Diclasma* — beschrieben (*D. Latouchei* — Fig. 13); er vergleicht sie mit mehreren anderen jungpaläozoischen Formen von *Diclasma*, mit denen sie aber keinerlei Ähnlichkeit besitzt. Es ist ihm aber gar nicht ein-

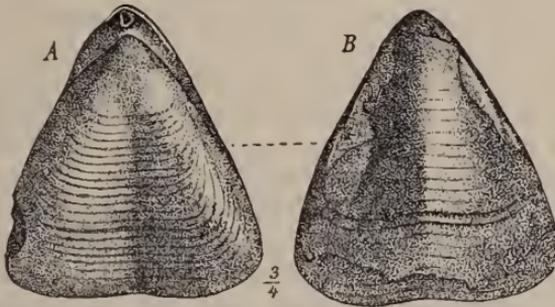


Fig. 13. *Diclasma Latouchei* DIEN. Perm. Lissar Valley, Himalaya. (Nach DIENER.)

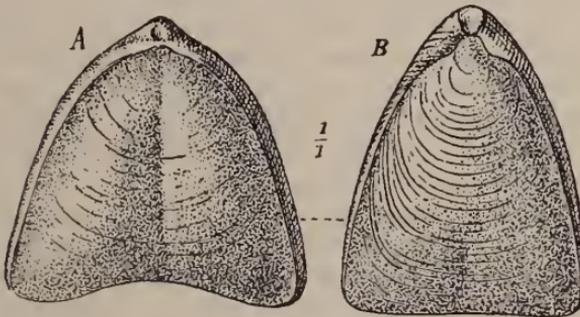


Fig. 14. A. *Terebratula triangulus* LEMK. Tithon. Trient. B. *Ter. euganeensis* PICT. Neocom. Euganeen. — (Nach PICTET.)

gefallen, sie mit einer altbekannten Form aus dem Jura zu vergleichen, von der sie sich kaum unterscheiden läßt, *Terebr. triangulus* Lk. u. Verw. (Fig. 14). Würde man die permische Form zusammen mit der tithonischen gefunden haben oder umgekehrt, so würde man beide jedenfalls in derselben Sektion, vielleicht sogar in derselben Art vereinigt haben; so aber kommen sie in zwei verschiedene Gattungen, und ihr phylogenetischer Zusammenhang bleibt gänzlich verschleiert. Mir scheint es mit den Grundsätzen wissenschaftlicher Forschung durchaus unvereinbar zu sein, wenn zwei so ähnliche, vielleicht spezifisch gar nicht trennbare

Formen nicht einmal miteinander verglichen und wenn ihre etwaigen Unterschiede nicht festgestellt werden. Phylogenetisch ist eine solche Methode jedenfalls nicht, und zur Ermittlung von Formenreihen im Sinne W. WAAGEN's und NEUMAYR's, führt sie ebensowenig. Aber auch vom rein systematischen Standpunkte aus erscheint sie unzureichend. An die Stelle der früher gebräuchlichen wissenschaftlichen Methode ist aber jetzt gerade bei den Ammoniten vielfach die blinde Gattungsfabrikation getreten, die weitergeführt zur vollständigen Auflösung der Wissenschaft führen muß. Wohl eines der krassesten Beispiele dafür ist folgendes: Herr JEANNET beschreibt im Bull. Soc. Vaud., 1908, p. 205 einen Ammoniten aus dem Gault, der sich nur mit größter Mühe von *A. (Paroniceras) sternalis* v. B. aus dem Oberlias unterscheiden läßt, kaum als eine Varietät davon gelten kann. Statt nun den neuen Fund *Paroniceras sternalis* mut. *Lugconi* zu taufen, erfindet Herr JEANNET den Gattungsnamen *Jacobella*. Wie kann die Genealogie gedeihen, wenn der Nachkomme *Paronas* nicht auch *Parona*, sondern „die kleine Jacobine“ getauft wird.

Nicht ohne Erstaunen habe ich gesehen, wie bei den Erörterungen, die sich über meine Lehre von der Rassenpersistenz entsponnen haben, gegen die Verknüpfung zeitlich mehr oder minder weit aneinanderliegender Formen das Zeitintervall selbst als Gegengrund verwertet wird. Wie groß muß die Intermittenz sein, um die Annahme eines phylogenetischen Zusammenhangs zwischen ganz ähnlichen Formen nicht mehr zu gestatten? Sollen die lebenden Salenien nicht von den cretaceischen (oder tertiären) abstammen? Darf man die heutige *Cystispongia* auf die turone, von der sie sich nur mit Schwierigkeit trennen läßt, zurückführen oder nicht? aus zwischenliegender Zeit kennt man keinen vermittelnden Fund. Zwischen Megalodon aus dem Devon und seinen Nachkommen aus der jüngeren Trias klafft eine gewaltige Lücke, aber niemand nimmt Anstand, beide generisch zu vereinigen, und wer die triadischen Formen von den devonischen ableitet, dürfte schwerlich auf Widerstand stoßen. Darum liegt auch keinerlei Grund vor, oberjurassische Haploceraten an obertriadische Hypocladisciten, untercretaceische *Pachydiscus*- oder *Desmoceras*-Arten an Arcesten oder obercretaceische „Pseudoceratiten“ an triadische oder permische Formen anzuknüpfen, wenn die überwiegende Mehrzahl der Merkmale übereinstimmt. Bei den Kreideceratiden geht die Übereinstimmung mit permischen oder triadischen Formen ja vielfach so weit, daß man in Verlegenheit gerät, ob man sie überhaupt generisch trennen soll oder nicht. Auf ein derartiges schlagendes Beispiel habe ich an anderer Stelle hingewiesen (Sitzungsber. d. niederr. nat. Ges. 1909. Sitz. v. Januar).

Man sollte aber nie vergessen, was freilich Herrn DIENER recht fern zu liegen scheint, daß wir aus jeder Phase der Ver-

gangenheit immer nur ein Bruchstück der Absätze und der jeweiligen Tier- und Pflanzenwelt kennen können, und daß für gewisse Zeiten unsere Kenntnis heute nur eine ganz minimale ist. Dadurch wird aber der Anschein erweckt, als ob manche Gruppen zu diesen Zeiten fast ganz abgedrosselt worden wären. Das gilt z. B. für die Zeit der rätischen Stufe. Wie würde man erstaunen, wenn einmal eine richtige, reichhaltige Cephalopodenfazies aus dieser Zeit gefunden würde. Und was wußte man denn von der permischen Cephalopodenfauna vor Aufindung der Artinsk- und Sosioschichten?

So ist es mir denn auch ganz unverständlich, wie Herr DIENER den augenblicklichen, ganz und gar unvollständigen Stand unserer Kenntnis von der Fauna der allerjüngsten Kreideabsätze (der Maastrichter und dänischen Stufe) mit einem Ausdruck des tatsächlichen Entwicklungszustandes der marinen Tierwelt jener Zeiten verwechseln kann. Erst wenn wir die fehlenden ⁹⁹⁹/₁₀₀₀ der Absätze dieser Zeiten kennen und keine weiteren Ammoniten darin gefunden wären, könnte von einer „Verarmung der Ammonitenfauna“ gesprochen werden. Mit dieser Überlegung erledigen sich auch größtenteils die Gründe, die Herr DIENER gegen die Fortdauer der Ammoniten in den Octopoden anführt. Er gibt zu, daß man die heutigen Decapoden von den Belemnoiden ableiten kann und betont, daß aus diesem Stamme ja auch vermittelnde Formen bekannt seien, während entsprechende Zwischenformen zwischen Ammoniten und *Argonauta* gänzlich fehlen. Ist sich Herr DIENER wohl bewußt, wie selten die tertiären Belemnoiden bisher gefunden sind und daß es vielfach nur ein Zufall ist, daß wir sie kennen? *Bayanoteuthis*, *Vasseuria*, *Belemnosis* und *Spirulirostrina* sind nur in ganz wenigen Exemplaren, so viel mir bekannt an je einer Stelle, gefunden worden und auch *Beloptera*, *Belopterina* und *Spirulirostra* gehören zu den Seltenheiten. Wären die wenigen Fundstellen zufällig nicht zugänglich, so wüßten wir nichts von jenen Zwischenformen. Bei der *Argonauta*-Frage hat Herr DIENER ferner eine Tatsache nicht gebührend gewürdigt, die ich mehrfach betont habe. Nicht allein stellt sich die *Argonauta*-Schale als das Produkt einer langen Schalenumbildung dar, sondern die drei heutigen *Argonauta*-Gruppen fügen sich nach ihrer Schalenskulptur in entsprechende Ammonitengruppen der Oberkreide ein. Die Gruppe der *Argonauta argo* besitzt dieselbe Skulptur wie *Forbesicerus*, worauf PERVINQUIÈRE zuerst aufmerksam gemacht; kürzlich hat CURCK auch stark skulptierte Arten aus Südafrika beschrieben, die ihr zum Verwechseln ähneln. Die Gruppe der *Argonauta hians* erscheint vorgebildet in gewissen „Hopliten“ der Kreide, wie *H. auritus* v. VORW., und die Skulptur von *A. tuberculata* findet ihr Gegenstück in den Scaphiten aus der Gruppe des *Sc. Conradi*. Angesichts dieser Tatsachen einen gänzlich imaginären

Cephalopodenstamm anzunehmen, gewissermaßen einen Doppelgänger der Ammoniten, von dem die Octopoden mit *Argonauta* herkommen, scheint mir doch das erlaubte Maß von „naturphilosophischer“ Spekulation zu übersteigen!

Wenn ich mir auch von Erörterungen dieser Art wenig verspreche, so habe ich es doch für richtig gehalten, Herrn DIENERS ablehnender Kritik mit einigen Worten zu begegnen. Zu einer ausführlichen Darlegung der Ammonitenphylogenie wird sich bald Gelegenheit bieten. Wichtiger als Polemisieren erscheint mir in solchem Falle eine vorurteilslose Prüfung nach den neu gewonnenen Gesichtspunkten. Denn das Neue mit den landläufigen Argumenten abzulehnen, ist zwar bequem, führt aber nicht weiter. Die heutige Lage möchte ich, selbst auf die Gefahr hin, von Herrn DIENER erneut der „Schöngesteinerei“ bezichtigt zu werden, mit einem Ausspruch GOETHE'S kennzeichnen, der ähnliche Verhältnisse vor hundert Jahren im Auge hatte. GOETHE sagt in seinem Versuch einer allgemeinen Vergleichungslehre: „Wenn eine Wissenschaft zu stocken und unerachtet der Bemühungen vieler tätiger Menschen nicht vom Fleck zu rücken scheint, so läßt sich bemerken, daß die Schuld oft an einer gewissen Vorstellungsart, nach welcher die Gegenstände herkömmlich betrachtet werden, an einer einmal angenommenen Terminologie liege, welchen der große Haufe sich ohne weitere Bedingung unterwirft und nachfolgt, und welchem denkende Menschen selbst sich nur einzeln und nur in einzelnen Fällen schüchtern entziehen.“ Nun hat Herr DIENER in einem Nachruf an LÖWL anerkennend hervorgehoben, daß dieser Forscher einsame Wege gegangen sei. Was man dem Toten rühmend gönnt, sollte man aber dem Lebenden nicht verdenken. Denn für ihn gilt das andere GOETHE'Sche Wort: „Mit den Irrthümern der Zeit ist schwer sich abzufinden; widerstrebt man ihnen, so steht man allein; läßt man sich davon befangen, so hat man auch weder Ehre noch Freude davon.“

Ueber die Stabilität der durch Radium erhaltenen Farben der Mineralien.

Von C. Doelter (Wien).

Es ist bekannt, daß manche Mineralien durch Radiumstrahlung ihre Farben verändern, insbesondere Quarzvarietäten (Rosenquarz, Citrin, Rauchtöpas), Flußspate, Korunde, Topase, Spodumen n. a.

Von allen diesen zeigen eigentlich nur die Flußspate eine mehr oder weniger merkliche spontane Veränderung, die dahin geht, daß sie zu ihrer ursprünglichen Farbe wieder zurückkehren; auch bei einem orange gewordenen Topas war ähnliches zu beob-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [1909](#)

Autor(en)/Author(s): Steinmann Gustav

Artikel/Article: [Rassenpersistenz bei Ammoniten. Eine Erwiderung. \(Schluß.\) 225-232](#)