

Alecto alticeps, n. sp.,
eine tertiäre Comatula - Art von *Palermo*,
von
Hrn. Prof. PHILIPPI.

Hiezu Taf. VI B.

Bisher fanden sich, so viel ich weiss, fossile Reste der Gattung Comatula LMCK. oder Alecto LEACH, welcher Name älter ist und daher dem LAMARCK'schen vorgezogen werden muss, nur in den lithographischen Schiefern und in der Kreide. Ich war daher nicht wenig erfreut, als ich beim Schlämmen des Thones, welcher eine fossile Isocardia cor von *Palermo* ausfüllte, den Kelch einer neuen, fossilen Art dieses Geschlechtes fand. Ich war indessen anfangs weit entfernt, ihn für das zu nehmen, was er wirklich ist, und hielt ihn für ein neues Krinoiden-Genus, bis eine mündliche Äusserung von JOHANNES MÜLLER und dessen Aufsatz über die Gattungen und Arten der Comatulen in WIEGMANN'S Archiv 1841, S. 139 mich zur richtigen Erkenntniss brachten. Es weicht nämlich gegenwärtiger Kelch durch seine bedeutende Höhe, welche den Durchmesser um die Hälfte übertrifft, während der Kelch der gewöhnlichen *Al. Europaea* nur halb so hoch als breit ist, auf den ersten Blick sehr ab und schliesst sich dadurch an *Solanocrinus* an, wo aber sogenannte Becken-Stücke oder Basal-Stücke am Grunde der Kelch-Radien zwischen diesen sitzen. Da indessen MÜLLER nachgewiesen hat, dass *Solanocrinus* und *Comaster*

AGASSIZ ein Genus sind und zu den Comatulen gehören, und da auch unter den lebenden Comatulen zwei Arten bekannt sind, welche ein hohes Kelch-Stück besitzen (*A. Eschrichtii* MÜLL. und *A. Phalangium* MÜLL.), so kann gegenwärtige Art nur zu *Alecto* gebracht werden.

Das Kelch-Stück unserer *Al. alticeps* ist $2\frac{1}{4}$ ''' hoch und misst im Durchmesser $1\frac{1}{2}$ '''; der Durchmesser ist also genau so gross wie bei *A. Europaea*, die Höhe aber fast dreimal so gross. Die Gestalt ist daher beinah keulenförmig, oder, wenn man lieber will, aus zwei abgestumpften Kegeln zusammengesetzt, die mit ihrem Grunde verwachsen sind. Der obere, fast um die Hälfte kürzer als der untere, enthält die Gelenke für die Arme und oben den Eingang in die Höhle; der untere, dessen Spitze allein abgestutzt ist, trug die Hilfsarme. Diese waren in fünfzehn Längs-Reihen geordnet, welche durch erhabene Kanten von einander geschieden sind, wie bei *Solanocrinus*, und zwar ragte ziemlich regelmässig die Längs-Reihe, welche der Mitte einer Gelenkfläche entspricht, höher hinauf, als die beiden andern. In jeder Reihe kann ich nur zwei Gelenk-Gruben für die Hilfsarme unterscheiden; wenn nach unten deren auch noch gelegen haben, so sind sie jedenfalls sehr schwach und kaum vertieft gewesen. Die Gelenk-Gruben für die Arme sind genau so wie bei *A. Europaea* beschaffen. Im ersten Drittel der Höhe liegt in der Mitte die queere Öffnung des Kanals, welche in die Höhle des Kelches führt; darunter liegt eine sehr tiefe Grube, welche zum Ansatz eines Muskels dient; darüber liegen symmetrisch vier Gruben zum Ansatz von Muskeln, welche durch eine breite Längs-Scheidewand geschieden werden. Die Öffnung, welche oben in die Höhle des Kelches führt, ist ein Weniges weiter, als die entsprechende bei *A. Europaea*; die Höhle selbst scheint ganz die äussere Gestalt des Kelches zu wiederholen. Ich bin nicht im Stande die Unterschiede von andern verwandten Arten genauer hervorzuheben. Von *A. Phalangium* sagt MÜLLER: der Zentral-Knopf sehr hoch und schmal, fast höher als breit; und von *A. Eschrichtii* nennt er den Zentralknopf halbkugelförmig. Bei allen andern Arten ist er, so viel ich weiss, noch flacher.

Ob bei irgend einer lebenden Art die Gelenk-Gruben für die Hilfsarme ebenfalls in Längs-Reihen stehen, wie bei unserer fossilen, kann ich nicht sagen. Beide Verhältnisse machen sich sehr merkwürdig und nähern sie *Solanocrinus*.

Von der Beschaffenheit der Arme kann ich nichts angeben; ich besitze von denselben nur zwei einzelne Glieder, nämlich das erste Glied der einzelnen Arm-Hälfte, bei *GOLDFUSS* tab. LXI, fig. 1 A mit x bezeichnet, und dann eines der folgenden Glieder. Dieselben bieten nichts Bemerkenswerthes dar. — Eine Diagnose dieser Art dürfte so lauten:

A. alticeps PH. *calyce subclavato, altiore quam lato; scrobiculis pro articulatione brachiorum auxiliarium per series 15 longitudinales dispositis, centralibus nullis vel obsoletis; brachiis*

Fossilis in argilla tertiaria Panormitana.

Die Figur gibt bei a eine Seiten-Ansicht in natürlicher Grösse; bei b eine Ansicht des Knopfes von unten, um die abgestutzte Spitze desselben zu zeigen; bei c eine Ansicht von oben, um den Eingang in die Höhle zu zeigen; diese beiden Ansichten sind zweimal vergrössert; bei d eine Seiten-Ansicht fünfmal vergrössert.

Fossile, tertiäre Ophiuren.

Gleichzeitig mit *Alect. alticeps* fand ich eine Menge einzelner Arm-Glieder, die ich erst derselben zuschrieb, jedoch bald für Arm-Glieder von Ophiuren erkannte. Dieselben scheinen im Thon vom *Palermo* sehr häufig zu seyn, und ich besitze über 50 Stück derselben. Die Grösse stimmt so ziemlich mit *O. lacertosa* und *O. texturata* überein, allein eine genaue Vergleichung der entsprechenden Glieder zeigt bedeutende Verschiedenheiten. Da sich dieselben jedoch nicht ohne eine Menge von Figuren anschaulich machen lassen und meine Untersuchungen auch noch nicht den gewünschten Grad von Vollendung erhalten haben, so habe ich diese Ophiuren-Armglieder nicht mit besondern Namen bezeichnen wollen und begnüge mich vor der Hand, auf das Vorkommen derselben aufmerksam zu machen.

Die
Dolomite und Braunstein-Lagerstätten im
unteren *Lahn-Thale*,

von

Hrn. Berg-Verwalter GRANDJEAN
in *Weilburg*.

Die Dolomite des *Lahn-Thales* bieten für sich und in Beziehung auf das Braunstein- und Brauneisenstein-Vorkommen, das sie fast überall begleitet, interessante Erscheinungen dar, denen ich — veranlasst durch die Abhandlung des Hrn. Prof. v. KLIPSTEIN * — nachfolgende Betrachtungen widme.

Hr. Prof. v. KLIPSTEIN hat die Dolomite der oberen *Lahn-Gegend*, welche ebenfalls von Braunstein begleitet sind, in der gedachten Abhandlung beschrieben und sie zum Gegenstande näherer Untersuchung gemacht. Obgleich ich das Vorkommen im oberen *Lahn-Thale* nicht näher kenne, so lässt doch die genannte Untersuchung keinen Zweifel, dass dasselbe mit dem im unteren *Lahn-Thale* zwischen *Limburg*, *Hadamar* und *Weilburg* gleiche Erscheinungen darbietet und einer und derselben Formation angehört.

Die Dolomit-Bildungen sind in der bezeichneten Gegend des Herzogthums *Nassau* ziemlich herrschend, und das damit zusammenhängende Braunstein- und Brauneisenstein-Vorkommen hat in jüngerer Zeit zu einem lebhaften Bergbau Anlass gegeben, wodurch die Verhältnisse dieses Gesteins und die

* In KARSTEN'S Archiv für Bergbau u. s. w., XVII, 1.

damit in Verbindung stehenden Lagerstätten nutzbarer Mineralien näher geprüft werden können.

Eine möglichst genaue Untersuchung dieser höchst interessanten Formation von besseren Kräften — als sie mir beiwohnen — zu veranlassen, hat mich nur bewegen können, meine Gedanken, die ich höchst ungern auf die Weide der geologischen Spekulation hinaustreibe, bekannt zu machen.

Die Kalk-Schichten, welche sich im untern *Lahn-Thale* zum Dolomitisiren hinneigen, gehören zu dem Theil des *Rheinischen* Übergangs-Gebirges, welches unter der Benennung „Schalstein-Formation“ bekannt ist. Diese Kalk-Schichten — oder vielmehr -Lager —, die in verschiedener Mächtigkeit von 1“ bis wohl 50 Lachter mit Thonschiefer und Schalstein-Gebilden wechsellagern, verfolgen durchgehends mit diesen Gebirgsarten ein gleiches Streichen von hor. 6—10 mit verschiedenem Einfallen. Die Veränderungen im Streichen und Fallen geschehen immer nur allmählich und ohne Wahrnehmbarkeit gewaltsamer Störungen.

Die mächtigeren Kalk-Lager sind wieder in einzelne Bänke getheilt, die das Streichen und Fallen der ersten einhalten. Das Gestein zeigt ausserdem theils regelmäsig, theils unregelmäsig Zerklüftungen, welche die einzelnen Bänke, die von $\frac{1}{2}$ bis 3 Lachter Mächtigkeit haben, in Blöcke von verschiedener Form absondert.

Da wo die Zerklüftungen und Absonderungen in Bänke das Eindringen der Atmosphäriken begünstigt hat, und wo die Lager eine flache Neigung haben, scheint sich besonders das Prinzip der Dolomitisirung geltend gemacht zu haben; — diejenigen Kalk-Bänke aber, die diesem Eindringen vermöge ihrer schutzlosen oder höhern Lage am meisten ausgesetzt waren, zeigen die Fortschritte der Dolomitisirung am meisten, und es darf als Grundsatz angenommen werden, dass nur da diese Umänderung im Kalke vorgegangen ist, wo der Zutritt der Atmosphäriken stattgefunden hat.

Ich will hiermit nicht sagen, dass alle Kalk-Bänke, die den Atmosphäriken exponirt waren, auch dolomitisirt sind oder die Bedingungen zur Dolomitisirung enthalten; wohl aber dass die, welche diesen Prozess durchgemacht haben

oder noch darin begriffen sind, mit den Atmosphärlinien in Berührung waren oder noch stehen.

In dem Haupt-Gebiete des Dolomits der untern *Lahn*-Gegend, bei *Steeten*, *Niedertiefenbach* u. s. w., sind der Dolomit und die ihm zunächst liegenden Bänke, die auch schon zum Theil angegriffen sind, von zahlreichen Sprüngen, Klüften und Höhlen durchsetzt, in die sowohl die Tagewasser eindringen, als auch ein beständiger Wetterwechsel oder Luftzug stattfindet. Diese Eigenschaften des Gesteins sind dem darüber geführten Bergbau sehr förderlich gewesen.

Der Kalk in der gedachten Gegend und zumal der bei *Steeten* und *Niedertiefenbach* ist grösstentheils grau- oder fast blau-schwarz, und nur weniger ist roth gefärbt. Der Dolomit dagegen ist gelblichgrau und scheidet mit den Fortschritten seiner Umwandlung die färbenden Prinzipie, den Braunstein und das Eisenoxyd — letztes als Brauneisenstein — aus.

Diese Ausscheidungen rinnen an den Wandungen der Klüften, Höhlen und Sprünge in Stalaktiten-artigen Formen — die sehr häufig eine konzentrisch-schalige Absonderung mit Krystall-Drusen und krystallinischer Textur zeigen — herab. Auch ein Theil des Kalk-Gehaltes des Gesteins wird auf diese Art aufgeschieden und setzt sich in diesen Räumen in Kalkspath-Krystallen ab, wodurch die Klüfte nicht selten das Ansehen wirklicher Gänge haben.

Diese Erscheinungen sind von mir in Steinbrüchen und da wahrgenommen worden, wo das Gestein durch die Thal-Bildungen auf grössere Höhen entblösst ist. In dem Gebiet, wo der Braunstein und Brauneisenstein Gegenstände bergmännischer Gewinnung sind, hat eine Überlagerung verschiedener Thon-Schichten Statt, deren Beschaffenheit auf das Vorkommen dieser Mineralien von entschiedenem Einfluss gewesen zu seyn scheint. — Die Mächtigkeit dieser Thon-Überlagerung ist sehr verschieden und wechselt von einigen Fussen bis zu 15 Lachtern.

Im Allgemeinen scheint als Regel angenommen werden zu können, dass, je mehr diese Thon-Schichten entfärbt und nass sind, auf einen guten Fund Rechnung gemacht werden

kann. Die Ablagerung des Braunsteins folgt fast immer der Gestalt seiner festen Unterlage, welche oft sehr uneben ist und keine regelmässigen Baue gestattet. — Das Spezielle des Vorkommens ist mit dem von Hrn. Prof. v. KLIPSTEIN für die obere *Lahn*-Gegend beschriebenen so übereinstimmend, dass dasselbe keiner weiteren Betrachtung mehr bedarf.

Durch die erwähnte Neigung, welche die Kalk-Bänke in Verbindung mit den Atmosphärlilien zum Dolomitisiren und beziehungsweise zu einer förmlichen Umwandlung zeigen, unterliegt es keinem Zweifel, dass das Gestein da, wo die Tag - Wasser durch ein flaches Terrain begünstigt anhaltend auf dasselbe einwirken können, in eine Thonartige Masse verwandelt werden muss. Diese Annahme wird durch die ganz unläugbare Thatsache bestätigt, dass man die Veränderungen, die in dem Gesteine in Folge der Dolomitisirung vorgehen, von den ersten Anfängen bis zum Zerfallen in Staub oder Verwandlung in eine thonige Masse genau verfolgen kann, und dass man sogar nicht selten Kalk-Blöcke findet, woran alle Stufen dieses merkwürdigen Prozesses sichtbar sind. Es ist sehr natürlich, wenn ich annehme, dass in diesem durch die stattgefundene Umwandlung entstandenen weichen, nassen Thon die schwereren metallischen Bestandtheile des Gesteins sich nach und nach hinabgesenkt und die gegenwärtigen Braunstein- und Brauneisenstein-Lagerstätten formirt haben, deren Bildung wohl immer noch da, wo Kalk-Bänke das Liegende bilden, im Fortschreiten begriffen ist, und die beim ersten Anblick so räthselhaft erscheinen. Diese Thon-Masse würde, wenn sie unter einem höhern Drucke trocken gelegt würde, vielen unserer Schalsteine gleichen, und die Erklärung für die Bildung des Braunstein-Vorkommens würde auch auf unsere Rotheisenstein-Lager anwendbar seyn.

Es ist eine schlimme Sache für meine Beobachtungen gewesen, dass ich über die chemische Zusammensetzung der Kalk-Bänke, welche sich zum Dolomitisiren hinneigen, und über die, welche diesem Prozess nicht unterworfen zu seyn scheinen, keine Gewissheit erhalten konnte. Nach dem

äussern Ansehen und dem Geruche zu urtheilen, muss aber das erste Gestein einen nicht unbeträchtlichen Thon-Gehalt haben. Der Talk-Gehalt muss auch ursprünglich vorhanden seyn und tritt wahrscheinlich nur dann während des Dolomitirungs-Prozesses deutlicher als Braunspath krystallinisch hervor, wenn ihm ein Theil seines Kalk-Gehaltes durch das Wasser entzogen worden ist. Dass der Talk-Gehalt in dem Gesteine enthalten ist, dass das Dolomitiren nicht durch Talk-Dämpfe von unten geschieht, sondern lediglich durch die Neigung des Gesteins zur Zersetzung in Folge seiner chemischen Zusammensetzung und durch den Einfluss der Atmosphärlilien, kann um so fester angenommen werden, als die unteren Kalk-Bänke am wenigsten oder gar nicht angegriffen sind und als von diesem Kalk aufgeführte ältere Bauten, wie z. B. der Thurm der Burg *Dehren*, da und nur da im Laufe der Zeit dolomitirt worden sind, wo durch die Ungunst der Witterung oder andere Umstände die Bausteine von dem umhüllenden Mörtel befreit, dem Einflusse der Witterung ausgesetzt waren.

Dass das Liegende der Haupt-Braunstein-Niederlage bei *Niedertiefenbach* nach allen Richtungen zerklüftet ist, wird — wenn diese Thatsache auch nicht durch den Bergbau ausser Frage wäre — durch die zahlreichen Pingen oder vielmehr trichterartigen und zuweilen sehr weiten und tiefen Vertiefungen in den dem Gestein aufgelagerten Thon-Schichten, welche durch Einsickerung mittelst der Tage-Wasser in die Spalten und Höhlen des Gesteins entstanden sind, bestätigt. Ob bei der angenommenen Verwandlung des Dolomits in Thon-artige Massen die nicht selten dazwischen liegenden Schalstein-Schichten gleiches Schicksal gehabt, kann ich zwar aus den von mir beobachteten Erscheinungen nicht direkt ableiten; es ist aber mehr als wahrscheinlich, dass sie ebenfalls einer Umbildung in dem angegebenen Sinne unterlagen. Diese Umwandlung des Schalsteins in Thon lässt sich wenigstens an vielen Orten ausser dem Dolomit-Gebiet und wahrscheinlich auch in diesem nachweisen.

Die abwechselnden Bänke und Lager des Kalkes stehen jedenfalls mit den sehr Kalk-haltigen Schalstein-artigen

Bildungen in einer genauern Verwandtschaft und in innigern Beziehungen, als man mit Rücksicht auf ihre äusseren Verschiedenheiten anzunehmen geneigt ist; und diese Verschiedenheiten wie die denselben zu Grunde liegenden Unterschiede sind wahrscheinlich ebenfalls wieder Ergebnisse chemischer Prozesse, die dem in Rede stehenden vorangegangen sind oder gar noch mit demselben in Verbindung stehen.

Jedenfalls wird in diesen ungestörten Niederschlägen, die nothwendig in einem Medium geschehen seyn müssen und doch äusserlich und ihrem chemischen Wesen nach so verschieden anzusehen sind, der Schlüssel zur Enträthselung der geheimnissvollen Natur-Prozesse und deren Produkte gefunden werden können, die anscheinend so verwickelt und manchfaltig — wie überall in der Natur — einfach schaffenden Ursachen ihre Entstehung verdanken. Es widerstreitet nicht allein der Erfahrung, sondern auch allen physikalischen Begriffen, die sich an das Wesen eines Meerartigen Fluidums, das verschiedene Stoffe in sich gelöst oder gemengt enthielt, knüpfen lassen, wenn man annehmen wollte, in diesem Fluidum habe eine Generation Thiere gelebt und die Reste derselben mit dem sonst noch gefällten Kalk hätten eine Schichte Niederschlag gebildet; hierauf sey die Natur des Fluidums so verändert worden, dass Schalstein oder Schiefer niedergeschlagen worden sey, und dieser Wechsel der Niederschläge habe sich, ohne dass die Thiere dadurch zu Grunde gegangen seyen, oder diese seyen vielmehr mit jedem neuen Kalk-Niederschlag wieder auferstanden, fast unzähligemal wiederholt.

Die nähere Inbetrachtziehung der Zeit und der Verschiedenartigkeit der Stoffe, welche in den ursprünglichen Niederschlägen der angegebenen Art enthalten waren; der chemischen Verwandtschaften dieser Stoffe und ihrer möglichen Wechselwirkung aufeinander, so wie der Austrocknung und der dadurch erfolgten Zusammenziehung durch Thal-Bildungen u. s. w., wird wohl noch oft dahin führen, die Entwirrung geologischer Probleme zu ermöglichen.

Obleich es nicht der Zweck gegenwärtigen Aufsatzes

ist, weitere geologische Erscheinungen als den Dolomit und das damit verbundene Braunstein-Vorkommen zu betrachten, so kann ich doch der Versuchung nicht widerstehen, an diese Betrachtungen noch eine Frage anzureihen, die mich in Bezug auf eine neuere Richtung der Geologie sehr interessirt und zum Theil auch mit den in Betrachtung gekommenen Gebirgs-Schichten in Verbindung steht.

Ich meine nämlich die in neuerer Zeit so mancherfaltig auftauchenden Klassifikationen „transitiver“ Gesteine in Ansehung ihres relativen Alters auf Grund der von ihnen geführten organischen Überreste.

Diese Klassifikationen scheinen mir in vielen ihrer Nüancen einer haltbaren Begründung sehr zu entbehren, da kaum abzusehen ist, wie nicht an verschiedenen durch klimatische * und sonstige Ursachen begünstigten Punkten sich vorzugsweise gewisse Organismen angesiedelt, daselbst ihren Tod gefunden haben, zusammengehäuft oder zerstreut worden seyn sollten. Bei Weitem vom grössten Theile der vorkommenden Versteinerungen lässt sich mit Gewissheit voraussetzen, dass sie nicht durch plötzliche Katastrophen ihren Untergang fanden; sondern vielmehr allmählich, indem viele Geschlechter aufeinander lebend zu der grossen Zahl von Individuen anwachsen, die gegenwärtig aufgefunden werden. Der Umstand, dass die grössern Versteinerungen gewöhnlich andere kleinere enthalten, und dass eine und dieselbe Gebirgs-Schicht an einem Orte Versteinerungen führt und am andern nicht, und dass sich hier besondere Gattungen und Spezies finden, während Dieses dort nicht der Fall ist, dürfte wohl geeignet seyn, in die Richtigkeit der neuen Theorie'n über relative Alters-Verschiedenheiten gerechte Zweifel zu bringen; — zumal die verschiedenen Formen der Übergangs-

* Diese Ansicht ist *in thesi* gewiss richtig und für die jüngern, tertiären Formationen auch von DESHAYES, LYELL, FORBES u. A. nachgewiesen, die scheinbaren Ausnahmen von der gleichen Verbreitung der Organismen in gleichen Gebirgen aber auch schon wieder in gesetzliche Regeln gebracht; für das Übergangs-Gebirge aber findet dieselbe insofern keine Anwendung, als es zu dessen Zeit noch keine klimatisch verschiedenen Zonen der Erde gab.

Gebirge noch lange nicht hinreichend genau untersucht sind, um mit Wahrheit sagen zu können, welchen Schichten diese oder jene Organismen ausschliesslich angehören.

Es ist wohl kaum eine Gebirgs-Partie geeigneter, unser Wissen und die vorhandenen Theorie'n unsicherer zu machen, als das Übergangs-Gebirge im Herzogthum *Nassau*, welches in neuerer Zeit besonders durch die unermüdlichen Forschungen der HH. SANDBERGER dahier und durch den Sammeleifer des Hrn. Markscheiders DANNENBERG zu *Dillenburg* ein so erstaunliches und manchfaltiges Material zu abweichenden Betrachtungen von den herrschenden Ansichten geliefert hat, dass man mit Recht von dem in Vorbereitung stehenden Werke der HH. SANDBERGER über die Übergangs-Versteinerungen des Herzogthums, welches die organischen Reste in den aufeinander folgenden Gebirgs-Schichten vergleichend, abhandeln wird, eine überraschende Berichtigung der herrschenden Annahmen erwarten kann.

Die Gebirgs- oder vielmehr Kalk-Bänke, die in gegenwärtigem Aufsätze mit Rücksicht auf den Dolomitisirungs-Prozess zur Betrachtung gekommen sind, gehören wohl zum Theil zu den reichsten Versteinerung-führenden Schichten des hiesigen Übergangs-Gebirges; die Petrefakten treten aber nur da aus dem sie umhüllenden Gesteine deutlicher hervor, wo ein gewisser Grad der Verwitterung im Innern des Gesteins oder auf den Absonderungs-Klüften stattgefunden hat, und es ist sogar fast als sicher anzunehmen, dass viele Kalk-Schichten in hiesiger Gegend deshalb für Versteinerungs-leer gehalten werden, weil sie noch nicht in ein gewisses Stadium der Zersetzung getreten sind. Eine zu weit gegangene Verwitterung und Zersetzung des Gesteins wird auch unter Umständen die organischen Formen zerstören oder unkenntlich machen können.

Sicher ist es jedenfalls, dass der Kalk in den zu dem rheinischen Übergangs-Gebirge gehörigen Gesteins-Schichten eine grosse Rolle gespielt hat und noch gegenwärtig spielt, und dass die grössten Veränderungen in demselben dem Hinzutritt oder der Entfernung, wohl aber mehr der Entfernung dieses Stoffes zugeschrieben werden müssen. Ich gehe

hierbei von der wenig unsichern Voraussetzung aus, dass alle Glieder des rheinischen Übergangs-Gebirges, die einen Theil unseres Herzogthums einnehmen, ursprünglich ein mehr oder weniger kalkiger Niederschlag waren, der in einem Medium erfolgte, das schon von zahlreichen Organismen belebt war; dass aber auch diese Niederschläge von einer Menge anderer Stoffe, wie Talk-, Kiesel- und Thon-Erde und metallischen Substanzen begleitet waren. Diese Annahmen lassen sich um so mehr rechtfertigen, als diese Substanzen noch wirklich in dem ganzen Gebirge reichlich vorhanden sind, und dass der Kalk sogar noch einen Theil des eigentlichen Grauwackenschiefer-Gebirges ausmacht. Dass der Kalk aber früher in diesem Gebirge reichlicher vorhanden war und im Lauf der Zeit durch das Wasser gelöst und entfernt worden ist, beweisen die zahlreichen Versteinerungen, Versteinerungs-Höhlen, Abdrücke und Kerne, woraus die kalkige Schale entweder ganz oder zum Theil verschwunden ist.

In denjenigen Schichten des Schiefer-Gebirges, in welchen die Petrefakte noch ganz oder zum Theil mit ihren Schalen enthalten sind, ist auch das Gestein selbst noch stark Kalkhaltig, und die schiefrige Textur ist nur unvollkommen entwickelt. Ich bin daher geneigt, die Ursache dieser schiefrigen Textur einem ähnlichen Prozess, wie dem Dolomitirungs-Prozess bei den Kalken im *Lahn*-Becken bei *Limburg* und *Giessen* zuzuschreiben, wo sich ebenfalls nach Auflockerung des Gesteins durch Entfernung des Kalks ähnliche Erscheinungen in der krystallinischen Bildung des Braunspaths kundgeben. Eben so verwandelt sich auch das aufgelockerte Schiefer-Gestein unter Zutritt des Wassers in günstigem ebenem Terrain in Thon-artige Massen. — Die einzelnen Gebirgs-Bänke sind hier fast ebenso von einander unterschieden, wie bei dem Schalstein und Kalk im Dolomit-Gebiete. Die kalkigen Schichten wechseln mit quarzigen, die fast einem Sandsteine gleichen, und mit Talk-reichen, die dem Glimmerschiefer nahestehen.

In allen diesen Schichten und Bänken kommen gleiche Versteinerungen vor, wodurch es klar seyn dürfte, dass

dieselben, ursprünglich gleich, ihre gegenwärtige relative Verschiedenheit chemischen Prozessen zu danken haben.

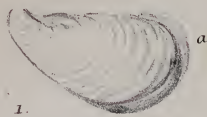
Mit dem Vorhergehenden will ich keineswegs gesagt haben, dass die Zeit der Entstehung den verschiedenen Schichten gleich sey; ich halte mich vielmehr überzeugt, dass eine so umfassende Formation zu ihrem Absatze eine entsprechende Zeit und Tausende von Jahren gebraucht hat, und dass in dieser Zeit gewiss auch verschiedene Organismen in dem Medium dieser Niederschläge gelebt und darin ihre Grabstätte gefunden haben.

Ich bin versucht anzunehmen, dass in Bezug auf die Lebensfähigkeit der Thiere, welche sich in den Übergangsschichten finden, die älmählich reiner werdenden kalkigen Lösungen auch eine grössere Mannfaltigkeit der Geschöpfe hervorriefen und begünstigten, wie sie in den offenbar jüngeren Schichten des *Limburger Beckens* im Vergleich zu den älteren des Thon- und Grauwacke-Schiefers des *Rhein-* und unteren *Lahn-Gebirges* gefunden werden. Diese Annahme dürfte einen Beleg darin finden, dass fast alle jüngeren aus wässerigen Niederschlägen gebildeten Formationen reicher und reiner an Kalk als die ältern sind, und mit der Reinheit der Niederschläge auch die Produktions-Fähigkeit der Gewässer für eine mannfaltigere und reichere Thier-Welt gewachsen zu seyn scheint.

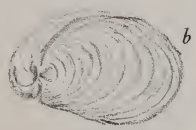
So gewiss als diese Verschiedenheit der Versteinerungsführung in dem erwähnten Gebirge besteht, so gewiss ist es aber auch, dass sie eine Menge Versteinerungen gemeinschaftlich haben, und dass es keineswegs noch festgestellt werden kann, welchen Schichten vorzugsweise gewisse Organismen eigenthümlich sind, und dass diese Schichten, wenn deren auch nachgewiesen wären, noch keine eigenthümliche Bildungs-Perioden im geologischen Sinne mit strenger Alters-Verschiedenheit begründen können.



A.



1.



b

Inoceramus dubius.



2.

Cardium Concinnum



3

Pecten Decheni



4

Schloss von *Inoceramus dubius*
Avicula Mosquensis.



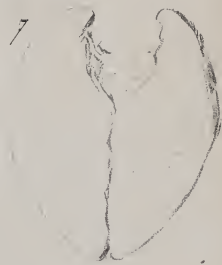
5

Lucina lyrata



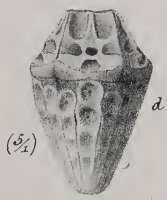
6

Cucullaea



7

B.



d

(5/2)



b

(2/1)



a



c

(2/1)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1844

Band/Volume: [1844](#)

Autor(en)/Author(s): Philippi Rudolf Amandus

Artikel/Article: [Alecto alticeps, n.sp., eine tertiäre Comatula-Art von Palermo 540-552](#)