

3. HERR RICHTER AN HERRN BEYRICH.

Saalfeld, den 1. October 1855.

Als im Sommer 1854 Sir R. MURCHISON den Thüringer Wald zum zweiten (eigentlich dritten) Male besuchte, theilte ich ihm ein Korall (Fig. 1) mit, welches sowohl bei Saalfeld als bei Steinach in den Conglomeratbänken von geringer Mächtigkeit, die den Nereitenschichten eingelagert sind, vorkommt. In einem späteren Briefe überschickte mir Sir R. MURCHISON eine Notiz über jenes Korall von LONSDALE mit dem Ersuchen, dieselbe, als von ihm eingesendet, in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft zu veröffentlichen. Indem ich diesem Auftrage entspreche, füge ich auf den ausdrücklichen Wunsch des illustren Geologen auch die Ergebnisse meiner eigenen weiteren Untersuchung des Petrefakts, sowie der Schichten, denen es angehört, bei.

Die Notiz LONSDALE'S nebst MURCHISON'S Anmerkung dazu ist folgende:

Pleurodictyum — sp.? (Gen. GOLDFUSS).

Very little resemblance will be found between the Thuringerwald specimen and GOLDFUSS'S delineations (Petref. pl. 38 f. 18); but a comparison with the figures given by MM. MILNE EDWARDS and J. HAIME in the Archives (T. V. pl. 18 figs. 3, 4, 5 and 6) will it is believed satisfy the observer, that a generic agreement exists with Pleurodictyum.

Respecting specific resemblance or otherwise, it is far less easy to hazard an opinion, especially when casts only are to be considered; and in the Thuringerwald example few vestiges of subordinate structures are detectable. The most obvious distinction from Pl. problematicum is the smallness of the corallites or tubes in your specimen; but this is not a character on which a species may be based; and some differences exist, in this respect, among the specimens assigned to GOLDFUSS'S coral in the Archives (compare the corallites in figs. 3 and 4 with those in fig. 6). Nevertheless, it may be stated, that the Thuringerwald specimen is only half the diameter of figs. 3 and 4; and in the last (fig. 4), which exhi-

bits more fully than fig. 3 the construction of the coral, 27 or 28 corallites probably existed around the periphery; while in the smaller (your) fossil as many, at least, may be counted along the margin. This variation is greater than among *Zoantharia* generally, yet I should be loath to make it the basis of a specific distinction.

A point of greater consequence to geology is your fossil coming from the Lower Silurian series. In the Archives only one species is described, and I do not know of another; and as M. MILNE EDWARDS with M. HAIME states, that it is confined to the Devonian System (Archives p. 210), the following localities are extracted so far as possible from original authorities, that you may decide, whether their limitation is correct. With the exception of WALCH *Pleurodictyum problematicum* is by each authorities directly referred to.

Devonian localities.

PHILLIPS, J. — *Meadsfoot Sands. Pal. Foss. p. 19, 20.*

AUSTEN — *Ogwell. Geol. Trans. Vol. VI. p. 468, 469.*

D'ARCHIAC and DE VERNEUIL — *Néhou. ibid. p. 407.*

MILNE EDW. and HAIME — *Néhou, Meadsfoot Sands (from PHILLIPS), also Eifel, Aleje in Spain, Jefferson County U. S. — but no allusion is made to the localities given by GOLDFUSS.*

Silurian localities.

GOLDFUSS — *Abentheuer, Braubach. Petref. p. 113.*

D'ARCHIAC and DE VERNEUIL — *Daun, Niederrossbach in addition to Abentheuer and Braubach. Geol. Trans. Vol. VI. p. 407.*

WALCH or KNORR — *Hausberg near Butzbach between Giessen and Friedberg. Naturg. der Verstein. 3. Theil p. 50. and 230.*

GOLDFUSS cites WALCH's (KNORR's) *delineation Tab. II* and X.b.*, and MILNE EDWARDS with J. HAIME *T. X.*; but neither refers to the localities above given. Probably they were not deemed admissible. L.

NB. The localities cited by GOLDFUSS, D'ARCHIAC and DE VERNEUIL and WALCH or KNORR are all now known to be Devonian, i. e. Lower Devonian or Terrain Rhénan (*Spirifer-Sandstein*).

ROD. J. MURCHISON.

Im ersten Augenblicke schien es unmöglich, LONSDALE beizutreten, auch gelang es mir nicht, die Archives du Mus. d'hist. nat. zur Einsicht und Vergleichung zu erhalten. Bald jedoch gab die Untersuchung und Vergleichung einer grösseren Reihe von Exemplaren und namentlich eines Stücks aus der Sammlung des Herrn Berginspectors ENGELHARDT zu Steinach (Fig. 5) die Ueberzeugung, dass der scharfsinnige englische Paläontolog die wahre Natur des Petrefakts richtig erkannt habe.

Die Darstellung der verschiedenen Formen, in denen das Korall vorkommt, wird zugleich die Entwicklungsgeschichte von Pleurodictyum sein.

Das Korall (Fig. 1*) besteht wesentlich aus einem Ge-

Figur 1.



flechte von wurm- oder darmförmig eingeschnürten drehrunden Stämmchen, welche voll und dicht sind, also wohl ein inneres Gerüst gebildet haben. Nur manchmal erscheint an sehr zersetzten Stücken eine Andeutung einer Höhlung. Poren oder Stiche lassen sich nirgends wahrnehmen. Auf einer in der Regel flach concaven Basis verflochten sich die Stämmchen zuerst zu einer niedrigen Gruppe von rundlichem oder polygonem Umrisse. Bei weiterem Wachstum legen sie sich übereinander (die peripherischen Gruppen in Fig. 1 zeigen die beginnende Auflagerung einer neuen Geflechtsschicht auf das Basalgeflecht), wodurch die Gruppe zu einem etwas höheren Stocke consolidirt wird. Nunmehr sendet die Centralgruppe nach allen Seiten hin dünne Aestchen, welche, sobald sie die Randebene berühren, ringsumher neue, anfangs ebenfalls ganz niedrige Gruppen (Fig. 2) bilden. Wie es scheint, entstehen deren zuerst vier, zwischen welche sich später vier jüngere einschieben u. s. f. Wenigstens ist gewöhnlich die Centralgruppe von acht periphe-

*) Fig. 1 bis 5 sind in $\frac{2}{11}$, Fig. 6 in $\frac{1}{1}$ nat. Gr. gezeichnet.

Figur 2.



rischen Gruppen oder Stöcken umgeben, von denen vier abwechselnd niedriger sind. Mit der ferneren Höhenzunahme der Stöcke werden die Intervalle zwischen den einzelnen Stämmchen undeutlicher (Fig. 3), so dass nur noch Furchen übrig bleiben, wel-

Figur 3.



che in Folge der Einschnürung der Stämmchen zackig erscheinen. Nach und nach verschwinden auch die Furchen (Fig. 4),

Figur 4.



und es bleiben nur noch Grübchen an den Stellen übrig, wo die Einschnürungen der nebeneinander liegenden Stämmchen aufeinanderstiessen. Endlich bietet die Oberfläche der Stöcke, die durch dünne Aestchen verbunden bleiben, eine nach der Mitte zu mehr oder weniger vertiefte Ebene dar, auf welcher sich statt der vorigen Grübchen nur noch eingestochene Punkte, welche mit den Intervallen zwischen den Verbindungsästchen correspondiren, unterscheiden lassen (Fig. 5). Auf dieser Entwicke-

Figur 5.



lungsstufe angelangt, ist das Korall ein vollkommenes *Pleurodictyum*.

Ueber dem Korall wölbt sich im Gestein eine Decke, deren Oberfläche sich augenscheinlich nach den Formen gestaltet, welche die Oberfläche des Koralls in seinen verschiedenen Entwicklungsstadien darbietet. So lange nämlich die Stämmchen noch deutlich unterscheidbar sind, zeigt die Decke concentrische Leisten, die besonders den Umfang des Centralstockes scharf umschreiben, und zugleich radiale Furchen und Leisten (Fig. 6),

Figur 6.



welche den gewöhnlich radial sich ordnenden Stämmchen der peripherischen Stöcke entsprechen. Je mehr in späteren Stadien die Oberfläche des Koralls sich ebnet, desto mehr auch glättet sich die Decke aus. Hiernach scheint die Decke, die durchaus keine eigenthümliche Substanz besitzt, nur der Abdruck des Koralls zu sein, wie derselbe in dem später sich absetzenden Schlamme gebildet werden musste.

Von *Pleurodictyum problematicum* GOLDFUSS unterscheidet sich das vorliegende thüringische Petrefakt in seinem letzten Entwicklungsstadium (Fig. 5) allerdings in einiger Weise, doch ist es sehr fraglich, ob diese Unterschiede die Errichtung einer neuen Species, welcher der Name *Pl. Lonsdalii* gebühren würde, hinreichend rechtfertigen können.

Zuvörderst ist an den thüringischen Exemplaren der wurmförmige Körper, der in den rheinischen Stücken so häufig vorkommt, noch nicht beobachtet worden. Allein einestheils ist die Zahl der in Thüringen gesammelten Exemplare noch zu gering, als dass jetzt schon nach denselben eine allgemein gültige Regel aufgestellt werden könnte, andernteils fehlt jener Körper doch auch so vielen rheinischen Stücken, dass der Zweifel, ob derselbe wirklich specifisch sei, nicht unberechtigt erscheint.

Die Anordnung der peripherischen Stöcke um den Centralstock ist bei den thüringischen Exemplaren eine ganz bestimmte und regelmässige, wie sie bei den rheinischen Stücken nicht

stattfindet. Allein die thüringischen Stücke, welche diese gesetzmässige Anordnung zeigen, stehen durchgängig noch in einem so frühen Stadium, dass nur erst ein Kreis von peripherischen Stöcken den Centralstock umgiebt, und es ist wohl denkbar, dass bei Bildung weiterer Stöcke eine Verschiebung und Verdrückung geschehen könne, wodurch die ursprüngliche Ordnung verdunkelt würde. Schon Fig. 5 deutet auf eine solche Möglichkeit hin, und in vielen rheinischen Exemplaren lassen sich bei einiger Aufmerksamkeit wenigstens Spuren einer ursprünglich analogen Anordnung der Stöcke entdecken.

Ebenso kann auch die geringe Anzahl der in den thüringischen Exemplaren zusammengruppirten Stöcke noch nicht als spezifisches Merkmal geltend gemacht werden, da die bisher gesammelten Exemplare ihrer Mehrzahl nach nur frühere Entwicklungszustände veranschaulichen und das einzige Stück (Fig. 5), das bis zu jener Ausbildung gelangt ist, welche die rheinischen Exemplare in der Regel zeigen, nur unvollständig erhalten ist.

Endlich scheint die Bildungsweise des rheinischen *Pl. problematicum* der des thüringischen Petrefakts völlig analog zu sein, indem auch an rheinischen Exemplaren sich manchmal Stöcke finden lassen, die nach Absprengung der oberen Fläche eine Zusammensetzung aus verflochtenen Stämmchen zeigen.

Das Gestein, dem dieses *Pleurodictyum* angehört, ist wesentlich ein Conglomerat von abgerundeten, oft ganz oder nur peripherisch ausgebleichten Fragmenten des gewöhnlichen blauen Dachschiefers und der dunkelgrauen glimmerigen Varietät des Nereitengesteins (cf. diese Zeitschrift Bd. I. S. 461 und Bd. III. S. 545), welche durch ein sandigthoniges, von Eisengehalt meist gelb, manchmal auch roth gefärbtes Cement miteinander verkittet sind. Fragmente von Kieselschiefer oder Kalk sind nicht darunter. Die Geschiebe erreichen theils Haselnussgrösse, theils sind sie klein und sehr klein. Manchmal fehlen sie ganz, so dass blos das Cement übrig bleibt und jenes im VI. Bande dieser Zeitschrift S. 275 beschriebene Schlammgestein, die Matrix von *Tentaculites acuaris*, darstellt.

Neben *Pleurodictyum* enthalten diese Conglomerate *Petraia subduplicata* M'COY, *Fenestella subantiqua* D'ORB., zahlreiche und verschiedenartige Crinoideensäulenglieder, *Orthis testudinaria* DALM., *O. alternata* SOW., *O. sp.*, nächst verwandt der *O. grandis* SOW., *Leptaena sericea* SOW., *Atrypa orbicularis*

Sow., *Pentamerus globosus* Sow., *Euomphalus* sp., *Tentaculites laevis*, *acuarius* und *pupa*, *Orthoceras* sp., *Beyrichia complicata* SALT. und einen kleinen Trilobiten, der aber wegen des unvollkommenen Erhaltungszustandes noch eben so wenig mit Sicherheit bestimmbar ist, als die zahlreichen übrigen Reste von Korallen (*Nidulites*, *Heliolites*, *Ptilodictia*, *Stenopora* u. s. w.) und Brachiopoden.

Das Conglomerat — bisher bei Saalfeld, Taubenbach, Lippelsdorf, Spechtsbrunn und Steinach beobachtet — bildet in der Regel nur einige Zoll mächtige Bänke zwischen den Nereitenschichten, mit denen es durch allmälige Uebergänge verbunden ist, indem nach oben und nach unten das Conglomerat sich in einen etwas mürben, mittelkörnigen und sehr dünnplattigen glimmerigen Sandstein umwandelt und endlich durch Aufnahme reichlicheren Kieselgehalts in das Bindemittel und Verfeinerung des Kornes in das eigentliche Nereitengestein übergeht.

Das relative Alter des Gesteins wird zunächst festgestellt durch die oben genannten, der Mehrzahl nach altsilurischen Petrefakten, von denen mehrere, wie *Fenestella subantiqua*, die Brachiopoden und *Beyrichia complicata* zugleich auch in den Nereitenschichten vorkommen.

Nicht minder entscheidend ist die innige Verbindung der Conglomerate mit den Nereitenschichten, deren Alter einestheils schon dadurch hinreichend constatirt ist, dass dieselben das Liegende der Graptolithenschichten (Kiesel- und Alaunschiefer nebst Kalklagern) ausmachen, andertheils gewiss wenigstens so lange unangetastet bleiben muss, als die von MURCHISON und von dem Government Surveyors als den Llandeiloflags zugehörig anerkannten Schichten von Llampeter, deren Nereiten mit den thüringischen vollkommen ident sind, ihren Platz behaupten.

Allerdings scheint dieser Platz dadurch streitig gemacht werden zu sollen, dass FITCH die Nereiten für Formen des devonischen Systems oder der Kohlenformation in Maine erklärt. Allein die gleichzeitigen Angaben desselben Autors über die Entstehungsweise von *Nemapodia* EMMONS, einer Form, die nach der von EMMONS (Tacon. Syst. Pl. II. Fig. 1) gegebenen Abbildung, wie nach den sächsischen (bei Zwickau, cf. GEINITZ Verst. der Grauw. in Sachsen II. S. 81 Taf. 19 Fig. 25) und thüringischen (bei Taubenbach) Vorkommnissen die Spur einer Schnecke oder eines Wurms nicht sein kann, scheinen zu der

Annahme zu berechtigen, dass FITCH gar nicht die ächten Nereiten, sondern ihnen ähnliche Formen meint, deren Vorkommen in Sandsteinschichten, welche den Cypridinenschiefern untergeordnet sind, schon früher in dieser Zeitschrift (Bd. III. S. 547, Bd. IV. S. 536 und Bd. V. S. 454) erwähnt worden ist. Ausführlicheres über diese bei aller Aehnlichkeit doch wesentlich von den ächten Nereiten verschiedenen und dem Pflanzenreiche zuzuweisenden Nereitoiden wird ein demnächst erscheinender zweiter Beitrag zur Paläontologie des Thüringer Waldes bringen.

Es liegt hier das eigenthümliche Verhältniss vor, dass in einem Gestein, welches nach allen übrigen Charakteren für alt-silurisch gehalten werden muss, ein Petrefakt vorkommt, welches als leitend für den altdevonischen Spiriferensandstein beider Hemisphären gilt.

Da die Schwierigkeit, das thüringische Petrefakt jetzt schon specifisch von dem rheinischen *Pleurodictyum* zu trennen, oben gezeigt worden ist, so scheint die bequemste oder auch zur Zeit einzig mögliche Auskunft in der vorläufigen Annahme zu liegen, dass die vertikale Verbreitung des Koralls aus den altsilurischen Schichten bis herauf in das devonische System reiche.
