

über einander folgenden Horizonten häufig sind, sich Formenreihen aufstellen lassen, deren Beziehungen zu einander nur durch die Descendenztheorie erklärt werden können.

Dass dieser Contrast nicht ein in den thatsächlichen Verhältnissen begründeter, sondern nur ein auf dem Einflusse einer bedeutenden Fehlerquelle in der einen oder der anderen Methode beruhender, rein scheinbarer sein könne, wird wohl kaum bestritten werden. Diese Fehlerquellen zu eliminiren ist eine der wichtigsten Aufgaben der paläontologischen Arbeiten, und um so werthvoller muss jeder Beitrag nach der einen wie nach der anderen Seite erscheinen. Immerhin glauben wir schon jetzt sagen zu können, dass bei der Aufstellung von Formenreihen, bei welchen die ganze Entwicklung zusammenhängend vor Augen liegt, die Wahrscheinlichkeit eines Irrthumes ferner liegt, als bei der anderen Methode, bei welcher wir in der Mangelhaftigkeit der paläontologischen Ueberlieferung, in den gewaltigen Wirkungen der Faciesverhältnisse, von Isolirung oder Communication zwischen den einzelnen Meeresbecken eine Reihe von tief eingreifenden Factoren vor uns haben, die sich vorläufig noch jeder Berechnung entziehen.

Wir haben einige der wichtigsten Punkte aus der vorliegenden Monographie mitgetheilt, weiter in die Einzelheiten der Wichtigkeit des Werkes entsprechend einzugehen, ist hier nicht möglich und um so weniger nothwendig, als ohnehin jeder Fachmann mit dem Buche durch eigene Anschauung sich vertraut machen muss.

**M. N. F. Sandberger.** Die Gliederung der Miocänschichten des schweizerischen und schwäbischen Jura. Neues Jahrbuch von Leonhardt und Geinitz. 1873.

Der Verfasser theilt in diesem kleinen Aufsätze, welcher seinem grossen Werke über die Land- und Süsswasserconchylien der Vorwelt entnommen ist, seine Resultate bezüglich der Gliederung des Miocän in der Schweiz wie in Schwaben mit. Hier wie dort beginnt das Miocän an seiner Basis mit Süsswasserablagerungen, welche vor allem durch *Helix Ramondi* und *rugulosa* charakterisirt sind, und in Schwaben in ihrem oberen Theile verschiedene Arten des Hochheimer Landschneckenkalkes, wie *Helix osculum*, *subverticillus* u. s. w. enthalten. Die Localität Eckingen bei Ulm hat auch eine bedeutende Anzahl von Wirbelthierresten geliefert, unter denen *Rhinoceros minutus*, *incisivus*, *Palaeomeryx medius*, *Hyotherium Meissneri*, *Anchitherium Aurelianense*, *Tapirus helveticus* zu nennen sind; *Anthracotheurium* ist bereits ausgestorben, Mastodon fehlt noch der Fauna, ebenso wie geweihtragende Wiederkauer.

Ueber diesen untermiocänen Süsswasserablagerungen folgen marine Ablagerungen, die Schichten der *Ostrea crassissima* (Helvetien der Mayer'schen Eintheilung), welche namentlich bei Ermingen in der Nähe von Günzburg eine reiche Fauna enthalten. Ueber den marinen Schichten der *Ostrea crassissima* folgen dann wieder obermiocäne Süsswasserablagerungen; in der Schweiz bunte Mergel und rothe Sande mit *Melania Escheri*, *Melanopsis Kleini* u. s. w. zu oberst Dinotheriensande, während in Schwaben eine weit reichere Entwicklung Platz greift. Hier liegt über den Schichten mit *Ostrea crassissima* feiner eisenschüssiger Sand, welcher den dysphonischen Provincialnamen Pfosand führt, dann kohlenführende Thone und über diesen brackische Bänke mit Cardien und Congerien; nach diesen stellen sich wieder reine Süsswasserbildungen ein, als deren Hauptleitmuscheln im unteren Theile *Helix sylvana*, im oberen *Helix malleolata* genannt werden können. Von Wirbelthieren dieser Abtheilung sind zu nennen *Anchitherium Aurelianense*, *Mastodon angustidens*, *Rhinoceros incisivus*, *minutus*, *Hyotherium Sommeringi*. Das oberste Glied bilden Sande, welche vermuthlich den Dinotheriensanden entsprechen.

**G. St. C. W. Gümbel.** *Conodictyum bursiforme Etallon*, eine Foraminifere aus der Gruppe der Dactyloporideen. (Sep.-Abdruck aus d. Sitzb. d. k. bayr. Ak. 1873. III.)

Es ist gewiss immer eine der interessantesten und für die eigentlichen Endziele der paläontologischen Forschung wichtigeren Aufgaben, den noch fehlenden Bindegliedern einer Formenreihe nachzuspüren und dieselben mit Sicherheit

constatiren zu können. Der Gegenstand verliert nicht an Interesse, wenn es sich auch nur um niedriger stehende Organismen handelt, sobald dieselben nur einem charakteristischen Formenkreis entsprechen und durch reich entwickelte horizontale Verbreitung zu irgend einer Zeit entweder eine gewisse allgemeine geologische oder auch eine speciellere stratigraphische Bedeutung erlangt haben.

Der Verfasser, dem wir eine detaillirtere Kenntniss der bis vor Knrzem\*) nur aus der Trias und aus Schichten der Tertiärformation bekannt gewordenen Foraminiferenfamilie der Dactyloporideen verdanken, führt uns hier ein solches jurassisches Bindeglied zwischen dem obertriadischen und alttertiären Formenkreis dieser Familie vor und es fehlt somit nur noch der Nachweis von cretacischen Formen, um die Continuität des Familienstammbaumes in den elementaren Grundlinien sicher zu stellen.

Gümbel hatte schon in seiner ersten Arbeit über Juraforaminiferen (1862) das von Goldfuss beschriebene und abgebildete *Conodictyum* v. Münster's in dieser Richtung ins Auge gefasst. Dasselbe war 1830 von Blainville auf Grund der Untersuchung von Exemplaren der Bronn'schen Sammlung mit der Bezeichnung *Conipora* nach der äusseren Formähnlichkeit zwischen *Dactylopora* und *Ovulites* gestellt worden.

1843 beschrieb d'Archiac einen hiezu gehörigen Steinkern aus Juraschichten als *Conipora clavaeformis* unter den Polypen.

In den Jahren 1850 und 1861 endlich gibt Étallon (*Etudes paléontologiques des terrains jurassiques du Haute Jura* p. 530 und ausführlicher *Lethaea bruntrutana* p. 413, pl. LVIII, Fig. 9) Beschreibung und Abbildung eines *Conodictyum* mit der Artbezeichnung *bursiforme* und führt es unter den Foraminiferen des jurassischen Epicorallien auf.

Da der Nachweis über die inneren Structurverhältnisse fehlt, vermochte Reuss 1861 das *Conodictyum* nur fragweise gleich d'Orbigny den Foraminiferen zuzurechnen.

Gümbel wurde durch ein reicheres von Zittel in den Dicerasschichten von Valfin gesammeltes Material der Étallon'schen Art in die Lage gesetzt, die innere Structur genauer zu untersuchen.

Das Resultat dieser Untersuchung ist, dass die in der äusseren Gestalt mehrfachen Wechsel unterworfenen, bald kolbenförmige, bald mit rascher Verjüngung aus der kugligen Form in eine cylindrische Röhre endende Form, die Schalenstructur der Dactyloporideen zeigt und einem Mischtypus zwischen *Thyrsoporella* und *Gyroporella* entspricht.

Étallon vereinigt in seiner Species zwei äusserlich unterscheidbare Formen, eine grössere nur mit Andeutung oder ohne ringförmige Wülste und mit unterem birnförmig erweiterten Theil und eine kleinere mehr kuglige mit deutlich ringförmigen Wülsten.

Da Gümbel auf Grund der Untersuchung von Münster'schen Original Exemplaren nachzuweisen vermag, dass das alte v. Münster'sche *Conodictyum striatum* eine von der Étallon'schen Form ganz verschiedene Structur und Beschaffenheit der Hülle habe, so kann dieser Münster'sche Genusname nicht mehr leicht für die Étallon'sche Art verwendet werden.

Gümbel wählt dafür den Namen *Petrascula* und unterscheidet innerhalb der *Petr. bursiformis* Étallon *sp.* die Varietäten *laeviuscula* und *annulata*. Engere Beziehungen zu äusserlich ähnlichen Formen, wie zu d'Orbigny's *Goniolina* liessen sich nicht nachweisen. Wegen mangelnder Kenntniss der inneren Structur lassen sich aus älteren Formationen auch *Receptaculites* DeFr. oder *Ischadites* Murch. nicht in Vergleich bringen.

Nebst den Abbildungen der Étallon'schen sicheren Dactyloporideenform finden wir auch die Form und die innere Structur von *Conodictyum striatum* Münst. auf der beigegebenen Tafel illustriert.

\*) Siehe Verhandl. Geol. R. A. Nr. 4, p. 79.