

Beckens. VI. Die Tert. - Bild. d. Umgebung v. Eggenburg. — Jahrbuch etc. 1868; pag. 584) aus dem groben Sandstein der Brunnstube bei Eggenburg anführt, welcher den Haupttheil des von Prof. Suess als Molasse bezeichneten Schichtencomplexes ausmacht. Das Vorkommen dieser Petrefakte ist um so interessanter, weil bisher zu Zagelsdorf nur *Pectines* und *Ostreen* gefunden wurden, — umso mehr ist daher Ursache vorhanden, Herrn Baron v. Suttner für diese neuerliche Bereicherung der Sammlung der geologischen Reichsanstalt zu danken.

#### Literatur - Notizen.

M. N. P. de Loriol. Description des Echinides des terrains crétacés de la Suisse. Matériaux pour la Paléontologie Suisse publiés par F. J. Pictet. Vol. VI. Heft 4—10. 1873. 400 Seiten Text und 33 Tafeln.

Das vorliegende Werk schliesst sich als Fortsetzung an die von dem Verfasser gemeinsam mit Desor herausgegebene Echinologie helvétique an, welche die monographische Bearbeitung der jurassischen Seeigel der Schweiz umfasst. Die neue Monographie gibt uns in erschöpfender Vollständigkeit, in formell wie materiell vollendeter Behandlungsweise und musterhafter Ausstattung die Beschreibung des bedeutenden Formenreichthums an Echiniden, welchen die Kreideformation der Schweiz enthält.

Es ist nicht möglich, über diesen descriptiven Theil des Werkes eingehend zu referiren, wenigstens nicht innerhalb des Raumes unserer Zeitschrift, und wir müssen daher in dieser Beziehung ganz auf die Originalarbeit verweisen. Dagegen ist es nothwendig, hier auf die allgemeineren in der Einleitung enthaltenen Resultate hinzuweisen, namentlich auf den Versuch einer neuen Classification der Seeigel.

Dass die früheren Eintheilungen der Classe der Echiniden unzureichend seien, davon überzeugt schon die unbefangene Betrachtung der Art und Weise, wie in denselben vielfach heterogene Formen an einander gereiht erscheinen, und namentlich die Untersuchungen von Al. Agassiz über die individuelle Entwicklung der Seeigel müssen Aenderungen in dieser Beziehung als unbedingt nothwendig erscheinen lassen. Wohl sind wir noch nicht so weit, dass man jetzt schon an ein definitives Resultat denken könnte, in einer Zeit, in welcher die Entdeckung neuer wichtiger Thatsachen sich ungemein rasch häuft, und in welcher durch das Eingreifen der Descendenztheorie die hergebrachten Principien und Grundbegriffe der Systematik in Frage gestellt und ins Schwanken gebracht sind. Der Verfasser bezeichnet denn auch seine neue Classification als eine provisorische, und wir können darin keinen Mangel derselben, sondern nur eine nothwendige Eigenschaft jedes derartigen Versuches sehen.

Abweichend von manchen neueren Arbeiten legt Herr v. Loriol bei der Eintheilung verhältnissmässig geringen Werth auf die Ausbildung der *Ambulacra*, auf deren Form bekanntlich die Unterscheidung der zwei grossen Familien der *Petalosticha* und *Desmosticha* beruht; statt dessen sehen wir hier, wie bei der Mehrzahl namentlich der älteren Classificationen, die Lage des Afters zum Scheitelapparate als oberstes Eintheilungsmoment verwendet; in der That spricht der Umstand, dass auch die *Petalostichier* im Jugendzustand bandförmige *Ambulacra* betitzen, nicht zu Gunsten eines Systems, das auf diese mit dem Alter wechselnden Merkmale gestützt ist.

Nächst der Lage des Afters inner- oder ausserhalb des Scheitelapparates ist es namentlich das Vorhandensein oder das Fehlen eines festen Gebisses, welchem Loriol den grössten Werth beilegt, und nach diesen beiden Merkmalen finden sich die drei Hauptabtheilungen unterschieden, nämlich Formen mit centralem After, solche mit excentrischem After und festem Kauapparat, endlich solche mit excentrischem After und ohne Kauapparat.

Der grosse Werth, welcher dem Kauapparat beigelegt wird, ist eine der wesentlichsten Eigenthümlichkeiten in dem Loriol'schen System, während andere Forscher diesem Merkmale nur eine ganz secundäre Bedeutung beilegen.

Von anderen bedeutenderen Aenderungen heben wir hervor, dass die *Salenien* als selbstständige Gruppe aufgehoben und den *Diadematiden* einverleibt werden; es geschieht dies auf Grund der Beobachtung von A. Agassiz, dass auch andere reguläre Seeigel in der Jugend eine einzelne vom übrigen Scheitelapparat unabhängige Platte als Afterverschluss besitzen. Die *Ananchytiden* (*Echinocoriden*) sind mit den *Collyritiden* zu einer den *Spatangiden* gleichwerthigen Familie die *Holosteoriden* vereinigt.

Statt die Eigenthümlichkeiten der neuen Eintheilung einzeln alle aufzuzählen, scheint es besser, dieselbe ganz in wenigen Zügen hier mitzutheilen:

- I. *Endocyclica*.
  1. *Cidariden*. (*Holostomata*); ohne Einschnitte im Peristom.
  2. *Glyphostomata*, mit eingeschnittenem Peristom.
    - a) Echiniden.
    - b) Diadematiden (mit Einschluss der Salenien).
- II. *Exocyclica gnathostomata*, mit festem Kauapparat.
  1. Echinoconiden (Galeritiden).
  2. Clypeastriden.
- III. *Exocyclica atelostomata*, ohne Kauapparat.
  1. Cassiduliden.
    - a) Echinoneiden.
    - b) Echinolampiden.
  2. Holasteriden.
    - a) Collyritiden.
    - b) Echinocoryden (Ananchytiden).
  3. Spatangiden.
    - a) Palaeostomata (Mund mit einer aus drei Plättchen bestehenden Pyramide verschlossen.)
    - b) Echte Spatangen.

Endlich ist noch nachträglich für einen erst während des Druckes der Arbeit näher bekannt gewordenen Formenkreis eine neue Familie der Echinothuriden geschaffen, welcher die eigenthümlichen in grossen Meerestiefen entdeckten Seeigel umfasst, deren einzelne Kalktafeln imbricirt und durch Membranen miteinander verbunden sind (*Phormosoma* und *Calcaria*). Ihnen ist Echinothuria aus der Kreide angeschlossen.

Vor allem auffallen wird in dieser Eintheilung das vollständige Fehlen der Tessellaten, welche der Verfasser abtrennt und als eine selbstständige, den Seeigeln oder Crinoiden gleichwerthige Classe betrachtet, wie diess schon von M. Coy geschehen ist; es ist dies eine Anschauung, welche einigen Widerspruch finden wird, und auch Referent glaubt bei der in vielen Punkten so ausserordentlich grossen Verwandtschaft zwischen Cidariden und Tessellaten, dem Umstande, dass nicht alle Organisationsverhältnisse der letzteren genau bekannt sind, nicht genügendes Gewicht beilegen zu können, um eine derartige Abtrennung für begründet zu halten. Die Übereinstimmung in der grossen Mehrzahl aller Merkmale, besonders derjenigen der Ambulacralbildungen bei Tessellaten und Cidariden, vor allem die Annäherung der Jugendzustände der letzteren an die ersteren sprechen zu deutlich für die Zugehörigkeit der letzteren zu den Seeigeln; dass endlich der grossen Zahl der interambulacralen Plattenreihen, dem Hauptcharakter der Tessellaten, keine durchgreifende Bedeutung zuzuschreiben ist, beweist die jüngst von Cotta u beschriebene Gattung *Tetracidaris*.

Den Schluss der Einleitung bildet eine kurze Betrachtung des Auftretens der Seeigel und der Folgerungen, welche aus demselben in Beziehung auf die Descendenztheorie gezogen werden können. Der Verfasser kömmt zu dem Resultate, dass die betreffenden Thatsachen durch die Descendenztheorie nicht erklärt und mit derselben nicht in Einklang gebracht werden können. Das gleichzeitige erste Erscheinen sehr verschiedener neuer Typen im Unteroolith, ohne dass Vorläufer derselben bekannt wären, dann die Stabilität der Fauna durch ungeheuer lange Zeit, indem bis zur Kreideformation keine wesentlich neuen Typen mehr auftreten, dann wieder in der Kreide das massenhafte, unvorbereitete Erscheinen vieler Gattungen; dies sind diejenigen Thatsachen, welche besonders Herrn v. Lorient zu dem schon erwähnten Resultate führen. Mit Recht vergleicht der Verfasser seine Ergebnisse mit denjenigen, welche Barrande aus dem Studium der silurischen Faunen gewonnen hat; Methode und Gedankengang bei beiden ist genau dieselbe.

Die meisten Untersuchungen zur Prüfung der Descendenztheorie, welche von der Betrachtung des ersten Auftretens einzelner Gattungen oder Ordnungen, oder von dem oft unvermittelten Wechsel stark verschiedener Faunen ausgehen, haben zu dem Resultate geführt, dass eine Erklärung durch die Descendenztheorie nicht möglich sei. Dagegen haben alle diejenigen Arbeiten, welche die Uebergänge von Varietät zu Varietät, von Art zu Art verfolgen, in der Regel zu dem Resultate geführt, dass bei Vorkommnissen, welche in mehreren unmittelbar

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