©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ueber das Lager von Seesternen im Lias und Keuper.

Von Prof. A. Oppel in München.

In der Sitzung vom 17. November 1862 verlas der Sekretär der geologischen Gesellschaft von Frankreich eine Mittheilung des H. Collenot*) „über das Vorkommen von Seesternen in der Zone der *Avicula contorta*", welche beachtenswerthe Beiträge zur Kenntniss der obersten Keuperzone in den Departements Côte d'Or und Haute-Marne enthält**). Die hier gegebenen Nachweise über die Verbreitung von Seesternen in den obersten triasischen Sandsteinen von Marcigny-sous-Thil, Montigny und Semur (Côte d'Or), sowie von Chalindry (Haute-Marne) scheinen auf gründlicher Beobachtung zu beruhen. Da jedoch der Verfasser eine Gleichzeitigkeit in der Entstehung

---

*) Collenot, de la présance des Astéries dans la zone à *Avicula contorta*. 1862. Bullet. soc. géol. de Fr. t. XX. pag. 54.

**) Es gewährt Interesse, zu ersehen, dass schon 1824 von dem Geologen de Bonnard einige Fossilreste aus den Psammiten von Marcigny-sous-Thil (Côte d'Or) angeführt worden waren, welche H. Collenot neuerdings als bezeichnende Leitmuscheln der Contorta-Zone zu deuten vermochte (*Pecten, Valoniensis Defr.*, *Myophoria inflata* Emmr., *Ostrea marcignyana* Mart., *Lima praecursor* Quenst., *Lima Bochardi* Mart.) Auch Asteriadeen waren damals in den gleichen Sandsteinen der benachbarten Lokalität Les Davrées von de Bonnard entdeckt und beschrieben worden. (De Bonnard, notice géogn. sur quelques parties de la Bourgogne. Acad. des sc. 20. Sept. et 11. Oct. 1824 pag. 39.)

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dieser Bildungen mit dem im südwestlichen Deutschland auftretenden Asterien-Sandsteine vermuthet, so möchte ich mir einige berichtigende Bemerkungen erlauben.

Man kennt seit langer Zeit in den liasischen Sandsteinen Schwabens und Frankens die Steinkerne von Asteriadeen, welche meist in undeutlicher Erhaltung, jedoch in um so grösserer Anzahl auf der Unterseite der Platten hervortreten. 1769 bilden Walch und Knorr*) einige Exemplare dieser Seesterne aus dem Koburgischen ab, welche 1820 in dem Schlotheim'schen Werke**) der Bezeichnung des *Asteriacites lumbricalis* zu Grund gelegt wurden. Durch die Goldfuss'sche Figur***) wurde die Species noch weiter in die Literatur eingeführt, und man bedient sich seither dieser Bezeichnung ziemlich allgemein für das in den Angulaten-Sandsteinen des südwestlichen Deutschlands sehr gewöhnliche Vorkommen Asterien-artiger Reste. †) Eine schärfere Bestimmung nach bezeichnenden Merkmalen gestatteten diese Körper trotz ihrer Häufigkeit bisher nicht, wesshalb ihre Stellung unter den Gattungen lebender und fossiler Seesterne eine unsichere ist. Neben diesen angeblichen Asterien††) wurden im untern Lias deutlicher erhaltene Exemplare

---

*) Walch und Knorr 1769, Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur II, 2, L. Fig. 1—3. pag. 301.

**) Schlotheim 1820, Petrefaktenkunde pag. 324.

***) Goldfuss 1833, Petref. Germ. I. pag. 20, Tab. 63 Fig. 1.

†) Vergl. ferner Quenst. 1843 Flözgeb. pag. 111 und 563, Handb. pag. 596, Jura pag. 62. Andler in Bronn's Jahrb. 1858 pag. 643. Schrüfer 1861 Ueber die Juraformation in Franken pag. 13—15. Waagen Württemb. naturw. Jahresh. Jahrg. XIX. Tabellarische Uebersicht Nr. 1.

††) Es könnte in Frage kommen, ob *Asterias lumbricalis* Goldf. nicht zu den Ophiuren gehört, wie schon von Quenstedt Handb. pag. 596—597 angedeutet wurde. Dann bliebe die aus gleichem Niveau von Goldfuss beschriebene *Asterias lanceolata* zur Bezeichnung obiger Asterien. In Bronn's Index pag. 1199 werden beide Arten zu der gleichen Gattung gestellt und (nach Agassiz) als *Stellonia lumbricalis* und *Stellonia anceolata* aufgezählt.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

als eigentliche Ophiuren erkannt. Herr Dr. Andler fand eine solche in den Schichten des *Ammonites angulatus* zu Göppingen (Württemberg); desgleichen Herr Maschineninspector Schuler in den Sandsteinen von Hüttlingen bei Wasseralfingen. In weit grösserer Anzahl wurden dagegen ausgezeichnet erhaltene Exemplare von Ophiuren aus den dunkeln Thonen der Schambelen (Canton Aargau) gegraben, woselbst sie mit *Ammonites angulatus* und *Ammonites longipontinus* vorkommen. Prof. Heer benannte sie in seiner neuesten Schrift *Ophioderma Escheri Hr.* *)

Die unterliasischen Sandsteine, welche in den Umgebungen von Wasseralfingen und an andern Punkten des schwäbischen Jura die Steinkerne von *Asterias lumbricalis* einschliessen, fallen, wie schon früher **) angegeben wurde, in die Zone des *Ammonites angulatus.* Auch für die Asterienbänke des nördlichen Frankens und der Umgebungen von Koburg wurde durch die Untersuchungen Gümbel's ***) und v. Schauroth's †) das mit Obigem übereinstimmende Niveau in der Region des *Ammonites angulatus* festgestellt, während sich im schwäbischen Jura seither noch verschiedene Lokalitäten darboten, an welchen *Asterias lumbricalis* seine fünfstrahligen Spuren in dem sandigen Liasgesteine hinterliess.

Da nun aber Herr Collenot in dem erwähnten Aufsatze die Vermuthung äussert, die Asterien von Hüttlingen und Dewangen (Württemberg), über deren Existenz der Genannte durch die Quenstedt'schen Abbildungen Kenntniss erhielt, möchten nicht dem untern Lias, sondern dem Bonebedsandstein entsprechen, so füge ich hier durch zwei Profile die überzeugenden Beweise für das liasische Alter derselben bei.

---

*) Heer 1864 Urwelt der Schweiz pag. 72.

**) Opp. 1856, Juraformation pag. 30, 34, 35.

***) Guembel 1858 in Bronn's Jahrbuch 551.

†) Schauroth 1853 Uebersicht der geogn. Verh. des Herzogth. Koburg Zeitschr. deutsch. geol. Ges. V, pag. 736.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der erste der beiden Durchschnitte aus den Umgebungen von Wasseralfingen, welchen Hr. Maschineninspector Schuler mir mitzutheilen die Freundlichkeit hatte, zeigt für die Zone des *Ammonites angulatus* eine Mächtigkeit von 13,27 Meter. *Ammonites angulatus* erstreckt sich in der vorwaltend sandigen Bildung von den tiefsten Lagen an bis in die Nähe der Zone des *Ammonites Bucklandi*, wodurch der Horizont, welchen *Asterias lumbricalis* hier einnimmt, auf eine sichere Weise bestimmt wird.

Das zweite der nachfolgenden Profile verdanke ich Herrn Bergrath Guembel, von dem es bei der geognostischen Landesuntersuchung in den Umgebungen von Lichtenfels in Oberfranken aufgenommen wurde. Bei einer geringeren Mächtigkeit schliesst die Zone des *Ammonites angulatus* hier ähnliche Fossilreste ein wie zu Hüttlingen, insbesondere *Ammonites angulatus* und *Asterias lumbricalis*. Gegen oben lässt sich mit dem Auftreten eines grobkörnigen eisenschüssigen Sandsteins, in welchem *Gryphaea arcuata* eingeschlossen ist, die in Franken paläontologisch dürftig ausgestattete Zone des *Ammonites Bucklandi* vermuthen, während gegen unten durch die Nachweise des *Ammonites planorbis* ein sicherer Anhaltspunkt für das Vorhandensein des ältesten liasischen Formationsgliedes gewonnen wurde. Noch tiefer folgen die sandigen und thonigen Schichten des oberen Keupers oder der Bonebedstufe, über welche erst neuerdings von Hrn. Bergrath Guembel die Resultate umfassender Untersuchungen in den Sitzungsberichten der königl. bayer. Akademie der Wissenschaften veröffentlicht wurden.*)

---

*) 7. Mai 1864 math. phys. Cl. Guembel „Ueber das Knochenbett (Bonebed) und die Pflanzen-Schichten in der rhätischen Stufe Frankens."

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Profil v. Hüttlingen bei Wasseralfingen in Württemberg.

Semur-Gruppe oder unterer Lias.	Zone des *Amm. Bucklandi.*	Blauer Kalkstein mit *Amm. Bucklandi*, *Amm. bisulcatus*, *Lima gigantea*, *Pinna Hartmanni*, *Gryphäa arcuata* . . .	2,10 Meter.
	Zone des *Amm. angulatus.*	Kalkiger Sandstein mit zahlreichen kleinen Gastropoden	0,35 Meter.
		Thon, Sandsteinschiefer und Sandsteinbänke mit *Fucoiden*, *Cardinien*, *Gastropoden* und *Ammonites angulatus* . .	4,74 Meter.
		Feste Bänke feinkörnigen Sandsteins mit dünnen thonigen Zwischenlagen. Die Sandsteinschichten spalten sich in wellige Platten und enthalten in ihrer oberen Region die Steinkerne von *Asterias lumbricalis*, sind aber sonst arm an Fossilresten	0,98 Meter.
		Harter kalkiger Sandstein, zuweilen eisenschüssig mit Thonknollen. Mit zahlreichen *Cardinien*, *Lima*, *Pecten*, *Gryphaeen*, *Ostrea*, *Gastropoden*, grossen Exemplaren des *Ammonites angulatus*, Zähnchen u. s. w.	0,29 Meter.
		Nagelkalk	0,03 Meter.
		Thon, Sandschiefer, Sandsteinplättchen, kalkige und eisenschüssige Zwischenlagen, *Cardinien*, *Gastropoden* . . .	6,07 Meter.
		Kalkiger Sandstein mit Fucoiden und zopfförmigen Erhabenheiten. Gegen unten finden sich kleine Exemplare des *Ammonites angulatus*, *Gastropoden*, *Cardinien*, *Astarte*, *Lima*, *Pecten*, *Ostrea*, *Pentacrinus*, *Cidariten*-Stacheln . . .	0,81 Meter.
	Zone des *Amm. planorbis.*	Magerer Thon	0,25 Meter.
		Rauhes, schwärzlich graues oder braunes sandiges Gestein mit groben Quarzkörnern und gelben Thontheilen. Mit *Cardinien*, *Lima*, *Pecten*, *Anomya*, *Ostrea*, *Cidariten* — Stacheln, kleinen Zähnchen	0,20 Meter.
Rhätische Gruppe od. oberer Keuper.	Keuper.	Keuperthone von lauchgrüner, grauer, violetter und rother Farbe. *Bonebed* nicht vorhanden.	

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Profil vom Füllbach bei Lichtenfels in Oberfranken.

Semur-Gruppe oder unterer Lias.	Zone des *Amm. Bucklandi.*	Grobkörniger, eisenschüssiger Sandstein mit *Gryphaea arcuata*	0,49 Meter.
	Zone des *Amm. angulatus.*	Gelber Lettenschiefer mit Sandsteinzwischenlagen	2,28 Meter.
		Eisenschüssiger, kalkiger Sandstein, durch Zersetzung in weichere ockerige Masse übergehend, mit *Ammonites angulatus*, *Lima punctata*, *Lima pectinoides*, *Arca pulla*	0,80 Meter.
		Lettiger Schiefer mit Einlagerung dünnschichtiger Sandsteine und mit Eisensteinknollen voll Fucoiden und *Asterias lumbricalis*	3,90 Meter.
	Zone des *Amm. planorbis*	Gelblicher, sehr harter Sandstein, in zwei Bänken, mit *Ammonites planorbis* und vielen Cardinien	0,33 Meter.
		Graugelber Lettenschiefer	0,54 Meter.
		Grobkörniger eisenschüssiger Sandstein .	0,17 Meter.
		Dünnschichtiger, thonglimmeriger, grüngelber Sandstein	1,79 Meter.
Rhaetische Gruppe oder oberer Keuper.	Bonebed-Sandstein.	Grauer, dünngeschichteter, grobkörniger, thoniger Sandstein mit Schwefelkies .	0,25 Meter.
		Bunter, weisslicher, grauer, gelber, sogar röthlicher Lettenschiefer mit Zwischenlagen von Sandstein. Pflanzenlager	2,60 Meter.
		Weisslich gelber, thoniger Sandstein . .	0,17 Meter.
		Weisslicher und gelblicher Bausandstein in grossen Bänken	14,50 Meter.
	Keuper-Mergel.	Rother Keuperletten, sehr mächtig.	

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Während diese soeben bestimmten Asterien-Lagen Schwabens und Frankens unzweifelhaft in den untern Lias fallen und die obern Schichten des Keupers gar nicht berühren, so existiren in dem südwestlichen Deutschland doch auch tiefere Vorkommnisse von Seesternen. Dieselben bestehen aus den Abdrücken einer kleinen Species von *Ophiura* oder *Ophioderma*, welche in den muschelreichen Lagen des Bonebedsandsteins von Nürtingen *) (Württemberg) mit *Avicula contorta* und *Myophoria inflata* gefunden wurden. Obschon die an obigen Abdrücken noch vorhandenen Merkmale sich auf Weniges beschränken und keine genauere Untersuchung der einzelnen Theile gestatten, so lässt sich doch annehmen, dass die Species des Bonebedsandsteins nicht zu den liasischen Arten gehöre. Eingedenk der Verdienste de Bonnard's wähle ich für diese triasischen Ophiuren die Bezeichnung *Ophioderma Bonnardi.* Aus den neueren Berichten J. Martin's **) geht hervor, dass die Bonebedsandsteine Burgunds sowohl Asterien als Ophiuren einschliessen, dass aber auch hier die Erhaltung der Reste keine befriedigende ist. Unter den übrigen in der Literatur erwähnten Seesternen, welche sich an die eben betrachteten Arten anschliessen, führe ich ein in den alpinen Kalken des Watzmann's (bayerisches Hochgebirge) aufgefundenes Exemplar an, welches Herr Prof. Schafhäutl neuerdings als *Ophiurella carinata* Münst. spec. in der Lethäa Südbayerns ***) abbildete, ferner die von Hrn. Prof. Quenstedt im Handbuch der Petrefactenkunde †) beschriebenen Asterien-Steinkerne von Neindorf im Magdeburgischen, über deren Lagerstätte Genaueres zu wissen wünschenswerth wäre.

---

*) In der gleichen Gegend (zu Pfauhausen) kommt *Asterias lumbricalis* in den höheren Sandsteinen des *Ammonites angulatus* vor.

**) J. Martin, *de la Zone à Avicula contorta et du Bonebed de la Côte d'Or* pag. 37. Extr. des Mém. de l'Acad. des Sc. de Dijon tome 11, 1863.

***) Schafhäutl 1863 Südbayerns Lethäa pag. 341 tab. 74 Fig. 5 nud 1851 Geogn. Untersuchungen des südbayerischen Alpengebirges tab. 18.

†) Quenstedt 1852 Handbuch der Petrefactenkunde pag. 597.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: 20

Autor(en)/Author(s): Oppel Albert Carl

Artikel/Article: Ueber das Lager von Seesternen im Lias und Keuper. 206-212