

Literatur-Notizen.

A. Toucas. Étude de la faune de couches tithoniques de l'Ardèche. Bull. Soc. géol. France 3. sér. t. XVIII. p. 560. Mit V Tafeln.

W. Kilian. Communication faite à la Société de Statistique. Bull. Soc. de statistique du dép. de l'Isère Grenoble 1891.

Das durch die berühmten Arbeiten Pictet's classisch gewordene Gebiet der Ardèche ist durch Toucas neuerdings in den Kreis stratigraphisch-paläontologischer Untersuchungen einbezogen worden, als deren Frucht eine mit fünf Tafeln versehene Arbeit vorliegt. Der paläontologische Theil derselben ist insofern recht verdienstvoll, als durch die Abbildung zahlreicher Arten die bekanntlich sehr grosse Uebereinstimmung zwischen dem ostalpin-karpathischen und dem westalpinen Tithon besonders schlagend hervortritt. Die rein paläontologische Ausbeute ist allerdings keine sehr grosse, da ausser einigen Varietäten nur zwei neue Arten beschrieben werden konnten, was bei dem Umstande, dass das alpin-karpathische Tithon durch v. Zittel und Opperl eine so eingehende, ausgezeichnete Bearbeitung gefunden hat, nicht wundernehmen kann.

In stratigraphischer Beziehung schafft Toucas Aufstellungen, welche mit der gegenwärtig wohl ziemlich allgemein angenommenen Schichtfolge an der Kreide-Juragrenze nicht in Uebereinstimmung stehen und auch schon durch W. Kilian eine Widerlegung gefunden haben. Zwar betrachtet Toucas den Uebergang vom Tithon zur Kreide ebenfalls als einen ganz allmählichen, er unterscheidet auch eine untere Tithonstage vom Obertithon, vereinigt aber damit die Berrias-Stufe Pictet's. Der Horizont von Stramberg fällt nach Toucas mit dem von Berrias zusammen und das Neocom beginnt nicht mit den Berrias-Schichten, sondern mit den Mergeln mit *Belemnites latus*, *Rhynchonella contracta* und *Hoplites neocomiensis* und den Mergeln mit kleinen verkiesten Ammoniten. Ferner scheidet er noch eine mittlere Tithonstufe aus, welche neben untertithonischen Arten auch schon einige bezeichnende Typen des Obertithons führt. Sie wird paläontologisch sehr dürftig charakterisirt, aber mit einem eigenen Namen (Ardesien) belegt. Die Schichtfolge ist also nach Toucas die nachstehende. An der Basis des Tithons liegen mehr oder weniger mergelige Kalke mit Einschaltungen von brecciösen Kalken, mit der Fauna des südtiroler Diphynkalkes und der Rogozniker Lumachelle. Die Mitte der Ablagerung nehmen weisse, sublithographische Kalke mit der erwähnten dürftigen Misch- und Uebergangsfauuna (Ardesien) ein und die oberste Stufe (Obertithon und Berrias) besteht aus mergeligen, brecciösen Kalken, in deren obersten Lagen sich noch immer echt jurassische mit Berrias-Ammoniten mischen.

W. Kilian stellt dagegen die Schichtfolge anders dar. Ueber den Kalken mit *Phyll. Loryi*, *Aspid. aranticum* etc. (Zone d. *Waagenia Beckeri*, Kalk von Chateau Crussol) beginnt das Tithon mit grobbankiger, massiger Pseudobreccie, mit der Untertithonfauna (*Ter. janitor*, *Perisph. geron*, *contiguus*, *Oppelia compsa* etc.). Darauf folgen sublithographische, helle versteinungsarme Kalke mit *Periph. Transitorius*, *Hopl. Calisto*. Sie enthalten kleine Linsen von Korallenkalk und entsprechen dem Ardesien von Toucas. Die dritte Schichtgruppe bilden knollige, pseudobrecciöse, oft mergelige Kalke mit zahlreichen Fossilien (*Hopl. Calisto*, *priraseensis*, *Chaperi*, *Tarni*, *Dalmasi*, *Holcost. pronus*, *Terebratula moravica*, *Cidaris glandifera* etc.), welche häufig mit den Berrias-Schichten verwechselt wurden, aber in Wirklichkeit davon verschieden und dem Obertithon gleichzustellen sind. Darüber erst treten die echten Berrias-Schichten mit *Hopl. Boissieri*, *Malbosi*, *Euthymi*, *Holcost. ducalis*, *Neereli* etc.) auf. In Berrias findet allerdings eine Mischung der obertithonischen mit den sog. Berrias-Typen statt, allein nur in der tieferen Partie den sog. Berrias-Schichten, keinesfalls aber an der oberen Grenze, und es kann diese Mischung nicht überraschen, da man es ja mit Bildungen derselben Facies zu thun hat. Kilian bezeichnet die Obertithonfauna der Ardèche als eine der constantesten, die man kennt, und hält es für unmöglich, sie mit der Berrias-Fauna zu vermengen, die ganz deutlich ihr selbständiges Lager ein-

nimmt und im Wesentlichen aus anderen Arten von vorwiegend cretacischem Gepräge besteht.

Die Darlegungen Kilian's, der ausserdem auf das von Toucas gar nicht berücksichtigte Gebiet der Provence und der Dauphiné verweist, sind so überzeugend, dass man sich dem Eindrucke kaum verschliessen kann, dass die Auffassung von Toucas eine irrige ist. Die Arbeit von Toucas schliesst mit einer vergleichend stratigraphischen Tabelle, in welcher das Mittellithon wohl den schwächsten Theil bildet. Im Dép. Ardèche existirt es wohl, aber in den zum Vergleiche herbeigezogenen Karpathen ist es völlig aus der Luft gegriffen. Die rothen Nesseldorfer Schichten werden irrthümlich als neocom angesehen. Das Niveau von Solenhofen stellt Toucas ohne Rücksicht auf entgegenstehende Nachweise an die obere Grenze des Kimmeridgiens, wogegen schon Haug im Anschluss an den Vortrag von Toucas in der französischen geologischen Gesellschaft Einsprache erhoben hat. Der Fossilreichtum des von Toucas untersuchten Gebietes ist ein ungewöhnlicher; aus dem unteren Tithon werden 46 Arten genannt, von denen 38 mit bekannten Untertithonarten identisch sind; von diesen entfallen 31 auf Rogoznik. In der Oberstufe konnte Toucas 148 Arten nachweisen, von denen 145 in der reichsten Localität Chonérac angehäuft sind. Unter diesen 145 Arten befinden sich 107 obertithonische, darunter 74 Stramberger Arten. Der Rest entfällt auf die Berrias-Fauna. Die von Toucas aufgestellten Verzeichnisse enthalten zahlreiche aus Südfrankreich noch nicht bekannte Arten.

V. Uhlig.

Dr. Franz E. Suess. Beobachtungen über den Schlier in Oberösterreich und Bayern. Annalen des k. k. naturhist. Hofmuseums, redig. von Dr. F. R. v. Hauer. Bd. VI. S. 407—429. Mit 3 Figuren im Text. Gross-8°. Wien 1891.

Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, zu erweisen, dass der Schlier an allen Punkten, an denen ein Urtheil möglich ist, in dem gleichen stratigraphischen Niveau auftritt, d. h. dass er überall über den marinen Sanden der ersten Mediterranstufe und unter dem Oncophorahorizonte liegt.

Das hat man in den letzten Jahren für das berücksichtigte Gebiet bereits mit aller Sicherheit aus den beiden einschlägigen Arbeiten von Gümbel und Ammon (vergl. diese Verh. 1887, p. 330 und 1889, p. 98) entnehmen können, immer vorausgesetzt, dass Alles, was unter dem Schlier liegt, unbedingt der ersten Mediterranstufe zugezählt wird, worüber allerdings noch keineswegs allgemeine Uebereinstimmung herrscht.

Verfasser beginnt seine Studien im Osten bei Eggenburg und Grubern und bezieht sich gleich anfangs auf den vielberufenen, aber leider immer noch nicht näher untersuchten und beschriebenen *Hyopotamus*. (Verf. schreibt *Hyotherium*!) von Eggenburg. Das Profil von Grubern wird neu beschrieben. Interessante neue Aufschlüsse lieferte die Umgebung von Linz (Plesching mit *Pholadomya Puschi* Goldf.) und Schärding (Rand bei Mitternbach, Brunnenthal, Rainbach mit *Pectines* vom Typus jener der Baranower und Kaiserswalder Schichten Galiziens).

Wichtig sind auch die Mittheilungen über die Gegend von Simbach, wo über den Oncophoraschichten Süsswasserablagerungen der *Helix-silvana*-Stufe folgen.

Verfasser hebt viel schärfer als Ammon hervor, dass die Oncophorasande einen ganz bestimmten Horizont über dem Schlier bilden. Die Schichtfolge ist also: Im Liegenden mariner Sand mit *Pecten scabrellus*, dann Schlier, in dessen Hangendem Oncophoraschichten und dartber die Süsswasserablagerungen der *Helix-silvana*-Stufe.

Die Oncophorasande nun werden vom Verfasser nach dem Vorgange von Rzehak ohne weiters den Schichten von Grund gleichgestellt, was keineswegs sicher begründet erscheint, auch nicht auf Grund des Vorhandenseins von *Oncophora socialis* von Windpassing bei Grund. So lange nicht profilmässig nachgewiesen worden ist, dass über den Oncophorasanden der östlicheren Gebiete thatsächlich noch die gesammte sog. zweite Mediterranstufe folgt, bringen uns alle Analogieschlüsse nicht um einen Schritt weiter. Alle Berufungen auf die Schichtfolge im Westen führen hier zu keinem definitiven Resultate, umso mehr, als die Schlussfolgerungen der einzelnen Autoren hier durchaus nicht im Einklange stehen, und schon in den oberösterreichischen Braunkohlengebieten die Deutung der