
Über den
Bradford- und Oxford-Thon
des *Breisgau's*,

von

Herrn Prof. C. FROMHERZ.

Bei der geognostischen Untersuchung des *Breisgauer-Jura*, womit ich mich seit einiger Zeit beschäftige, beobachtete ich, dass die Gebilde, welche zwischen dem Hauptrogenstein (great oolith) und dem Korallen-Kalk (coral rag) liegen, in dieser Gegend ziemlich mächtig entwickelt sind. Bisher wurden diese Ablagerungen noch nicht beschrieben, mit Ausnahme des Oxford-Thons am *Schönberg* bei *Freiburg*, wovon ich kürzlich in einem Universitäts-Programme Nachricht gegeben habe. (Geognostische Beschreibung des *Schönbergs* bei *Freiburg i. Br.*, von C. FROMHERZ. Freiburg, Gebr. Groos, 1837.) — Einige Mittheilungen über jene Zwischen-Gebilde dürften daher wohl nicht ganz ohne Interesse seyn und vielleicht einen kleinen Beitrag zur Vervollständigung der Geschichte des deutschen *Jura* überhaupt liefern. Da mir eine gedrängte Zusammenstellung des Wichtigern für die Zwecke dieser Zeitschrift am passendsten scheint, so werde ich hier nur eine Notiz über jene Ablagerungen geben, und die ausführliche Beschreibung derselben

für eine grössere Arbeit über die gesammten Jura-Formationen des *Breisgau's* vorbehalten.

Das *Breisgau*, das jetzt zu dem Badenschen Oberrhein-Kreise gehört, bildet bekanntlich den Theil des Rheinthaales, der sich auf dem rechten Rheinufer aus der Gegend von *Basel*, vom Flüsschen *Wiese* bis an die *Bleich*, einen Bach zwischen *Kenzingen* und *Herbolzheim*, oder nach einer spätern Begrenzung bis in die Umgebungen von *Ettenheim* unweit *Lahr* erstreckt. In diesem Bezirke sind die Oolith-Gebilde in bedeutender Mächtigkeit und so vollständig abgelagert, dass nur der Portland-Kalk fehlt und von den übrigen Jura-Formationen selbst die meisten Unterabtheilungen vorkommen. So findet sich im *Breisgau*: der Lias, nur zwar Liaskalk (Gryphiten- und Belemniten-Schichten), dann Lias-Schiefer und -Mergel; der untere Rogenstein (*inferior oolite*), in drei Gruppen zerfallend, die Gruppe des Mergel-Sandsteins (*marly sandstone*), jene des untern Rogensteins im engeren Sinne des Wortes, und die Walkerde-Gruppe (*fullers earth*); der Hauptrogenstein (*great oolite*); der Bradford-Thon (Bradford clay); der Oxford-Thon (*Oxford clay*); endlich der Korallen-Kalk (*coral rag*) mit zwei Abtheilungen, dem eigentlichen Korallen-Kalk und dem Nerineen-Kalk.

Wie überhaupt im *Breisgau* die Jura-Formationen in der Gegend von *Kandern* bis *Müllheim* am ausgezeichnetsten auftreten, so zeigen sich auch dort der Bradford- und Oxford-Thon, von welchen hier ausschliesslich die Rede seyn soll, in grösster Mächtigkeit. Diese Gebilde setzen in jener Gegend kleine Berge und Hügel zusammen, welche in fast ununterbrochenen Reihen theils sich zwischen dem Hauptrogenstein und Korallen-Kalk hinziehen, theils jenen bedecken und diesen unterteufen. Die mergelige, der Kultur besonders günstige Beschaffenheit der beiden genannten jurassischen Ablagerungen ist die Ursache, dass dieselben fast überall mit Äckern und Wiesen angebaut sind, und dieser Umstand erschwert anfangs das Auffinden jener Gebilde.

Wenn man sich aber einmal mit den petrographischen Charakteren ihrer Felsarten vertraut gemacht hat, so erkennt man schon an den ziemlich zahlreich verbreiteten Geschieben leicht die Gegenwart des Bradford- und Oxford-Thons, und ihr Reichthum an bezeichnenden Petrefakten, welche häufig an kleinen Abhängen und auf den Feldern in ausserordentlicher Menge frei umher liegen, erleichtert vollends die Nachweisung dieser Formationen. Ich werde nun ihr Hauptvorkommen, die Charaktere der Felsarten, ihre Lagerungs-Verhältnisse und die Petrefakten kurz anführen.

Bradford-Thon.

Der Bradford-Thon findet sich im Breisgau zunächst bei *Kandern* und nördlich von dem Städtchen (am *Mohrensattel*, der *Geisshalde* und dem *Schorner*), zieht sich von dort zwischen *Riedlingen* und *Tannenkirch* durch den *Lieler Wald* (wo er an der Chaussee ansteht) in die Umgebungen von *Liel*, wendet sich hier nördlich und bildet den grössten Theil der Hügel zwischen *Liel* und dem *Altinger-Stollen*, dem Thal von *Gennebach* und der *Mauchener Höhe*. Aus der Gegend von *Gennebach* dehnt sich der Bradford-Thon noch weiter nördlich aus in die Umgebungen von *Vögisheim* (wo er am *Kühberg*, am *Krotenstollen* und am *neuen Berg* sehr mächtig auftritt), und zeigt endlich die nördlichste Ablagerung bei *Niederweiler* unweit *Müllheim*. Es lässt sich somit dieses Gebilde fast ununterbrochen verfolgen von *Kandern* bis *Müllheim*, südwestlich und westlich vom Hauptrogenstein. — An mehreren Punkten erreicht die ganze Ablagerung eine Mächtigkeit von wenigstens 200' bis 250'.

Der Bradford-Clay des Breisgau's besteht theils aus Mergeln, theils aus mergeligen Kalksteinen. Die Bradford-Mergel sind plastische Thonmergel, die stark mit Salzsäure brausen, und durch Beimischung von Eisenoxyd-Hydrat vorherrschend eine hell ockergelbe oder gelbbraune, seltener von beigemengtem Eisenoxyd eine braunrothe Farbe besitzen. —

Der Bradford-Kalk ist ein grauer, mergeliger Kalkstein von dichter Struktur und ebenem bis flachmuscheligen Bruch. Durch die Einwirkung der Luft erhält das Gestein eine eigenthümliche, charakteristische, hell blaulich-graue Farbe; es zeigt dann häufig gelbe Flecken und Streifen von Eisenoxyd-Hydrat und einzelne mit einem weissen, oder lichtgelben mehligem Überzug bedeckte Stellen, Reste seiner zahlreichen Petrefakten. Diese Beschaffenheit besitzen fast alle Geschiebe von Bradford-Kalk, die man auf den Feldern zerstreut findet, so dass man seine Gegenwart schon an diesem ganz eigenen Aussehen der Felsart zu erkennen im Stande ist. — Bei *Vögisheim*, wo der Bradford-Kalk am *Krotenstollen* etwas aufgeschlossen ist, zeigt er sich regelmässig geschichtet und die Schichten fallen mit schwacher Neigung westlich ein. — Die Kalksteine sind den Mergeln eingelagert und von diesen bedeckt. Am Fusse der kleinen Bradford-Berge findet man häufig die Mergel mit *Ostrea costata* und zwischen denselben die Kalksteine; dieses Wechsellagern wiederholt sich mehrfaeh beim Ansteigen auf die Höhen, und ganz oben endlich liegen wieder die Mergel mit der charakteristischen *Ostrea costata*. So z. B. bei *Kandern*, so am *Kühberg* und *neuen Berg* bei *Vögisheim* u. s. w. Es wäre daher nicht naturgemäss, diese Kalksteine mit dem Forest marble oder Cornbrash zu parallelisiren, die immer den Bradford-Clay bedecken. Sie bilden mit dem eigentlichen Bradford-Thon, mit welchem sie wechsellagern und dessen Versteinerungen sie auch grösstentheils führen, ein zusammenhängendes Ganzes, und dürften daher am passendsten Bradford-Kalk genannt werden. — Die grauen Kalksteine, welche im *Breisgau* den Bradford-Thon wirklich bedecken, gehören nach ihren Petrefakten nicht dem Forest marble, sondern dem Oxford-Clay an.

Schon die Lagerungs-Verhältnisse der beschriebenen Mergel und Kalksteine zeigen, dass dieselben zum Bradford-Thon gerechnet werden müssen, und ihre Petrefakten

setzen diese geognostische Stellung vollends ausser Zweifel. An vielen Punkten lässt sich ganz deutlich wahrnehmen, dass das Gebilde von Hauptrogenstein unterteuft wird. Ich nenne nur die *Geisshalde* bei *Kandern*, den *Lampersch-Berg* bei *Riedlingen*, die Umgebungen der *Kulz-Mühle* bei *Nieder-Eggenen* und den *neuen Berg* bei *Vögisheim*. Ebenso zeigt sich an mehreren Stellen die Bedeckung jener Mergel und Kalksteine durch *Oxford-Thon*: so an der *Geisshalde* bei *Kandern*, dann zwischen *Riedlingen* und dem *Tannenkircher Wald*, zwischen dem Thal von *Gennebach* und der *Mauchener Höhe* u. s. w. — Man bemerkt im *Breisgau* in Beziehung auf die Lagerung der neptunischen Formationen die allgemeine Regel, dass die ältesten Gebilde dem *Schwarzwälder Urgebirge* zunächst liegen und immer jüngere Formationen auftreten, jemehr man sich vom Urgebirge entfernt, je näher man dem *Rheine* kömmt. Nur wo sich die neptunischen Ablagerungen unmittelbar bedecken, treten einzelne Ausnahmen ein. Jener allgemeinen Regel gemäss liegt nun der *Bradford-Thon* fast überall entfernter, mehr westlich oder südwestlich vom Urgebirge, als der Hauptrogenstein. Wenn man sich daher nach dieser Lagerungs-Linie richtet, wird man von *Kandern* bis *Müllheim*, wie gesagt dem Hauptgebiete des *Breisgauer Jura*, kaum irgendwo die Mergel- und Kalksteine des *Bradford-Clay* vermissen.

An *Petrefakten* ist der *Bradford-Thon* des *Breisgau's* ausserordentlich reich, reicher als irgend ein anderes neptunisches Gebilde dieser Gegend, den *Lias* nicht ausgenommen. Die *Fauna* des *Lias* mag wohl durch eine grössere Anzahl verschiedenartiger *Species* manchfaltiger seyn: in der Menge der *Mollusken* überhaupt aber wird sie, trotz ihrer Schaaren von *Gryphiten*, durch jene des *Bradford-Clay* noch übertroffen. In den Mergeln dieses Gebildes wimmelt Alles von *Ostrea costata* und *Terebratula varians*, die zu Tausenden frei da liegen, und die meisten andern unten genannten *Petrefakten* finden sich dort ebenfalls in bedeutender Menge. Auch die Kalksteine

dieser Ablagerung sind ganz mit Petrefakten erfüllt, so dass man kaum ein Handstück zerschlagen wird, ohne darin irgend eine Versteinerung anzutreffen. — Ich führe nun die mir bis jetzt bekannt gewordenen Petrefakten dieses Gebildes zuerst namentlich auf. Jene, bei welchen keine besondern Fundorte angegeben sind, kommen allgemein verbreitet im Breisgau vor, wo sich an den oben bezeichneten Stellen Bradford-Thon findet.

Nucleolites scutatus. (GOLDF. *Petref.* XLIII, 6, und BRONN *Leth.* XVII, 6.) — *Kandern*.

Serpula quadrilatera. GOLDF. — Sehr häufig auf der obern Schaale von *Ostrea costata* aufsitzend, öfters auf *Belemnites canaliculatus*, und manchmal auf Terebrateln. — Weniger häufig finden sich: *Serpula tricarinata* GOLDF. — *S. conformis* GOLDF. — *S. Filaria* GOLDF.

Terebratula varians SCHLOTH. — ausserordentlich häufig, sowohl in den Bradford-Mergeln als Kalksteinen. — *T. concinna* SOW. — *T. plicatella* SOW. — *T. spinosa* SCHLOTH. — *T. senticosa* v. BUCH. — *T. ornithocephala* SOW. — *T. biplicata* SOW.

Ostrea costata SOW. (*O. Knorrii* VOLTZ.) — Sehr häufig in den Bradford-Mergeln. — *O. Marshii* SOW. — *O. acuminata* SOW. zu *Vögisheim*.

Pecten lens SOW.

Modiola cuneata SOW. — *M. pulchra* PHILL. — Beide Arten häufig, besonders im Bradford-Kalk.

Unio concinnus SOW. — *U. abductus* PHILL. — (ZIET. Taf. LXI. Fig. 3.) — *Vögisheim*.

Trigonia costata PARKINS. — *Vögisheim*.

Cucullaea — Der *Cucullaea Münsteri* ZIET. ähnlich. — *Vögisheim*.

Isocardia minima SOW. — *Kandern*.

Astarte pulla RÖMER. — *Vögisheim*.

Tellina corbuloides RÖMER. (*Mya depressa*? SOW. — ZIET. Taf. LXIV. Fig. 2.) — *Vögisheim*.

Donacites Alduini AL. BRONG. — Bei *Vögisheim* sehr häufig.

Pholadomya Murchisoni SOW. — *Ph. ovalis* (*Lutraria ovalis* SOW. — ZIET. Taf. LXV. Fig. 3.) — *Vögisheim*.

Belemnites canaliculatus — ZIET. (nicht SCHLOTH.) — Häufig.

Ammonites Harveyi SOW. — *A. macrocephalus* SCHLOTH. — *A. polylocus* REIN. Von der im obern Oxfordkalk des *Randen* und der *schwäbischen Alb* so häufigen Art nicht zu unterscheiden. — Bruchstücke von Ammoniten aus der Familie der *Planulati*. — Alle Ammoniten vorzüglich bei *Vögisheim*.

Von diesen Petrefakten sind für den Bradfordthon besonders bezeichnend: *Ostrea costata* SOW., *Belemnites canaliculatus* ZIET. und *Serpula quadrilatera* GOLDF. — Diese finden sich zugleich auch so häufig, dass durch dieselben das Gebilde leicht erkannt wird. — Im Breisgau kommen ferner in andern Jura-Formationen theils gar nicht, theils nur selten vor, und es können daher hier als charakteristisch für den Bradford-Thon gelten: *Terebratula varians*, schon durch ihre ganz ausserordentliche Menge bezeichnend, *Modiola cuneata* und *M. pulchra* welche ebenfalls häufig sind.

Die Fauna dieses Gebildes zeigt viele Ähnlichkeit mit jener des Bradford-Clay von *Burweiler* im *Elsass* und von *Bavillers* bei *Belfort*, deren Petrefakten von VOLTZ näher bestimmt wurden. (*Mém. de la soc. d'hist. nat. de Strasbourg. P. I. H. 17.*) — Die beschriebene Ablagerung enthält ferner nicht wenige Versteinerungen, die auch im untern Oolithe vorkommen. Man hat dasselbe an mehreren andern Punkten beobachtet, und dieser Umstand verleitet früher selbst ausgezeichnete Geognosten das Gebilde mit der Walkerde (*fullers earth*) zu verwechseln, ein Irrthum, der besonders durch VOLTZ berichtigt worden ist. Trotz der Übereinstimmung in manchen Versteinerungen, welche

schliessen lässt, dass der untere Rogenstein, der Hauptrogenstein und Bradford-Thon in nicht sehr fernen Zeiträumen entstanden seyn müssen, zeigen jene Ablagerungen doch wieder so charakteristische Eigenthümlichkeiten, dass man sie, ganz abgesehen von den verschiedenen Lagerungs-Verhältnissen, leicht von einander unterscheidet. Auch im *Breisgau* sind die Petrefakten der Walkerde-Gruppe des untern Rogensteins wesentlich verschieden von jenen des Bradford-Thons.

O x f o r d - T h o n .

Diese Jura-Formation findet sich im *Breisgau* in verhältnissmässig bedeutender Verbreitung und Mächtigkeit, besonders und in zusammenhängendem Gebirgs-Zuge in der Gegend von *Kandern* bis *Müllheim*. So bildet der Oxford-Clay den grössten Theil der nächsten Umgebungen von *Kandern*, wo er am *Heissbühl*, *Mohrensattel*, an der *Geisshalde*, dem *Böschezen*, *Bählen* und *Heuberg* auftritt. Von hier zieht er sich, immer dem Bradford-Thon folgend und diesen bedeckend, in die Gegend von *Tannenkirch* und *Liel*, dann von dort zwischen dem Thal von *Gennebach* und der *Mauchener Höhe* in die Nähe von *Vögisheim* und *Augen*, wo er einen grossen Theil des 1414' (über das Meer) hohen *Steinackers* zusammensetzt. Eine kleine Ablagerung von Oxford-Thon kömmt noch bei *Niederweiler* unweit *Müllheim* vor, die nördlichste mir bekannte am *Schönberg* bei *Freiburg*, und die südlichste am *Röthler-Schloss* bei *Lörrach*. (Zwischen *Lörrach* und *Stetten* fand ich in den Weinbergen und Feldern einige wenige, isolirt umherliegende Geschiebe von Bradford- und Oxford-Kalk. Dort ist aber Alles so sehr mit Lehm und Dammerde bedeckt, dass ich über das Vorkommen dieser Gebilde an jenem Punkte nur eine Andeutung zu geben vermag.)

Der Oxford-Thon des *Breisgau's* gehört, wie die unten aufzuführenden Petrefakten zeigen, der *obern Gruppe* der Formation an, und entspricht dem *Kieselnieren-Gebilde*

(*Terrain à chailles*) des ostfranzösischen und eines Theils des Schweizer - Jura. Die untern oder mittlern Oxford-Mergel, welche vorzüglich durch die zahlreich bekannten Ammoniten so gut charakterisirt sind, und der Kelloway-Fels fehlen in dieser Gegend gänzlich, wenigstens habe ich bis jetzt noch nirgends auch nur eine Andeutung derselben beobachtet. Das Gebilde besteht theils aus Mergeln, theils aus Kalksteinen, theils aus Schiefeln. Es scheint mir am passendsten, dieselben durch die Benennung: oberer Oxford-Mergel, oberer Oxford-Kalk und oberer Oxford-Schiefer zu bezeichnen.

Die obern Oxford-Mergel des Breisgaaes sind Thonmergel, die noch stark mit Salzsäure brausen und meistens eine hell- bis dunkel-graue, oder bläulichgraue, manchmal eine gelbbraune Farbe besitzen. Diese Mergel bilden die oberste, unmittelbar von Korallen-Kalk bedeckte Abtheilung des Oxfordthons, und zwischen denselben liegt der obere Oxford-Kalk. Er besteht aus hellgrauen, im Bruche flachmuscheligen, theils sehr harten und dann wenig mergeligen, theils weichern mergeligen, theils endlich mehr graugelben und etwas sandigen Kalksteinen, welche zusammenhängende Lager zwischen den Mergeln bilden, öfters aber auch in denselben isolirt liegen in Form von eckigen oder abgerundeten Bruchstücken. Die letztern erinnern an die von THURMANN beschriebenen Sphäriten des Kieselnieren-Gebildes, von denen sie sich jedoch durch bedeutendere Grösse und fehlenden oder geringen Kieselerde-Gehalt unterscheiden. — Die Kalksteine werden bisweilen schiefrig, und die Mergel gehen öfters, indem sie eine kompaktere Beschaffenheit annehmen, in graue und grauschwarze Mergelschiefer über. Diese obern Oxford-Schiefer sind manchen Liasschiefeln nicht unähnlich, doch gewöhnlich dicker und häufig etwas sandig. Sie setzen einzelne Zwischenschichten in den Mergeln und Kalksteinen zusammen, und unter den Schiefeln liegt wieder der graue Oxfordkalk. — Diese Lagerungs-Verhältnisse des Gebildes zeigen sich, obwohl

dasselbe nirgends durch Steinbrüche aufgeschlossen ist, an verschiedenen Punkten mehr oder weniger deutlich; so z. B. bei *Hammerstein* unweit *Kandern*, bei der Papiermühle von *Kandern*, am *Steinacker* bei *Auggen*, und sie wurden auch so in einem Schurfe auf Eisenerze am *Heuberg* bei *Kandern* gefunden.

Es ist schon oben bemerkt worden, dass die beschriebenen Felsarten an verschiedenen, näher erwähnten Punkten den Bradfordthon bedecken. Am *Schönberg* bei *Freiburg* liegen sie unmittelbar auf Hauptrogenstein, und dasselbe scheint am *Rüthler-Schloss* der Fall zu seyn. An vielen Stellen lässt sich die unmittelbare Bedeckung des Oxford-Thons durch Korallen-Kalk beobachten; namentlich am *Bählen* unweit *Kandern*, besonders schön bei *Hammerstein*, wo sich der Koral-rag in grossen Felsen unmittelbar über dem Oxford-Clay erhebt; ferner am *Böschezen*, *Heissbühl* und an der *Geisshalde* bei *Kandern*, bei *Tannenkirch*, am *Schönberg*, u. s. w. Auf dem *Steinacker* bei *Auggen* wird der Oxford-Thon von Süsswasser-Kalk überlagert.

Petrefakten finden sich in diesem Jura-Gebilde nicht selten, doch ohne Vergleich weniger häufig, als im Bradfordthon. Man trifft sie sowohl in den Mergeln, als in den Kalksteinen und Schiefeln, am häufigsten jedoch in der weicheren, mergeligen Abänderungen des Oxford-Kalks. Hauptfundorte sind die Umgebungen von *Kandern* und der *Schönberg* bei *Freiburg*. — Die mir bis jetzt bekannt gewordenen Versteinerungen des Breisgauer Oxford-Thones sind folgende:

Rhodocrinites echinatus GOLDF. — *Kandern*, *Schönberg*.

Apiocrinites rosaceus SCHLOTH. — *Hammerstein* bei *Kandern*. Häufig findet man im Oxford-Kalk einzelne, ganz in Kalkspath umgewandelte Säulen-Glieder von *Rhodocrinites echinatus* und von *Apiocriniten*, deren Species aber nicht mehr sicher bestimmt werden kann.

Serpula flaccida GOLDF. — *Schönberg*, *Kandern*, *Hammerstein*. — *S. Ilium* GOLDF. — *Kandern*. — *S.*

pentagona GOLDF. (oder eine ähnliche Art) — *Steinacker* bei *Auggen*.

Terebratula Thurmanni VOLTZ — *Kandern*, *Steinacker* bei *Auggen*, *Schönberg*. — *T. impressa* BRONN, am *Schönberg* häufig.

Gryphaea dilatata SOW. — *Schönberg*, *Steinacker*, *Kandern*. An letztem Funderte kömmt diese schöne Muschel in sehr grossen Exemplaren vor, mit den Charakteren von *Gryphaea gigantea* SOW., welche nach dem Grafen MÜNSTER und nach PHILLIPS wohl richtig nur als Varietät von *G. dilatata* zu betrachten ist.

Pecten cingulatus PHILL. — *Kandern*, *Schönberg*. *Pecten*. — Bruchstücke einer gestreiften, nicht mehr sicher zu bestimmenden Species.

Lima lyrata MÜNST. *Schönberg*, *Kandern*.

Avicula virgata nob. — Neue Species. — *Schönberg*, *Kandern*.

Modiola bipartita SOW. — *Schönberg*.

Cucullaea parvula MÜNST. und zwei wahrscheinlich neue Arten — *Schönberg*.

Astarte curvirostris RÖM. — *Schönberg*, *Kandern*.

Donacites Alduini AL. BRONG. — *Steinacker*, *Schönberg*. — *Donacites*. — sehr grosse, stark gewölbte und wahrscheinlich neue Species — *Kandern*, *Steinacker*, *Schönberg*.

Pholadomya decorata ZIETEN — *Kandern*. — *Ph. paucicosta* RÖMER — *Kandern*. — *Ph. decussata*? PHILL. (GOLDF.?) — *Kandern*. — *Ph. aequalis* SOW. — *Hammerstein*.

Belemnites ferruginosus VOLTZ — *Steinacker* bei *Auggen*.

Ammonites cordatus SOW. (*A. vertebralis*, *A. quadratus* SOW.) in mehreren Varietäten, — *Schönberg*, *Kandern*. — *A. Koenigii* SOW. — *Schönberg*, *Kandern*.

Von diesen Petrefakten sind die folgenden besonders bezeichnend für den Oxford-Clay: *Rhodocrinites echinatus* GOLDF., *Terebratula Thurmanni* VOLTZ und *T.*

impressa BRONN, *Gryphaea dilatata* Sow., dann *Bellerophonites ferruginosus* VOLTZ. — Am häufigsten unter diesen charakteristischen Versteinerungen kommen im Oxford-Thon des *Breisgau's* vor: *Terebratula Thurmanni* und *Rhodocrinites echinatus*, so dass diese ganz vorzüglich zur Auffindung und Bestimmung der Formation dienen. Ferner können ausser den genannten Petrefakten im *Breisgau* als bezeichnend für das Gebilde angesehen werden: die grossen, stark gewölbten Donaziten, die *Phyladomyen* mit abgeplatteter hinterer Fläche (meist grosse Exemplare), endlich der nicht seltene *Ammonites cordatus* Sow., den ich in dieser Gegend in keiner andern Jura-Formation beobachtet habe.

Vergleicht man nun die angeführten Versteinerungen mit jenen, welche überhaupt im Oxford-Clay vorzukommen pflegen, so ergibt sich, dass die beschriebene Ablagerung zur obern Gruppe dieser Formation gerechnet werden müsse. Überall, wo der Oxford-Thon, abgesehen vom Kelloway-Fels, in zwei Gruppen zerfällt, ist die untere (oder die middle, wenn man den Kelloway-Fels als eine besondere Gruppe ansehen will) durch zahlreiche und eigenthümliche Ammoniten charakterisirt, wie: *A. hecticus*, *A. subradiatus*, *A. Lamberti*, *A. Jason*, *A. Duncani*, *A. sublaevis* u. a. So bilden namentlich in der *Haute Saone*, im *Pruntruttschen* und auf der *rauhem Alb* die Mergel mit den genannten Ammoniten die untere Abtheilung des Oxford-Clay. Schon daraus also, dass in der beschriebenen Ablagerung des *Breisgau's* diese charakteristischen Ammoniten gänzlich fehlen, lässt sich schliessen, dass das Gebilde nicht der untern Oxford-Gruppe angehöre. Ausser diesem wichtigsten, und wie mir scheint, entscheidenden Grunde spricht auch noch hiefür das Vorkommen mehrerer der oben angeführten Petrefakten. Ich nenne *Terebratula impressa* BRONN, welche nach L. VON BUCH charakteristisch ist für die Mergel über dem eigentlichen Oxford-Thon, *Rhodocrinites echinatus* GOLDF. und *Terebratula*

Thurmanni VOLTZ, beide nach THIRRIA bezeichnend für das Kieselnieren-Gebilde (*Terrain à chailles*), und wovon *Rhodocrinites echinatus* auf der *schwäbischen Alb* nach VON MANDELSLOH erst im Korallen-Kalk vorkömmt. Wenn auch diese drei Versteinerungen bisweilen im untern Oxford-Klay gefunden worden sind, so scheinen sie doch vorzugsweise der obern Abtheilung anzugehören, und jedenfalls lässt sich diess von *Terebratula impressa* mit Sicherheit behaupten. Ferner sind anzuführen als mehr oder weniger für die obere Gruppe der Formation sprechend: *Apiocrinites rosaceus* SCHLOTH., *Serpula Ilium* GOLDF., *Pecten cingulatus* PHILL., *Lima lyrata* MÜNST., *Astarte curvirostris* RÖM., *Pholadomya decorata* ZIET., *Ph. paucicosta* RÖMER und *Ammonites Koenigii* SOW., Petrefakten, die sonst vorzüglich im Korallen-Kalk, oder im obern hellen Oxford-Kalk des *süddeutschen Jura*, oder im Kieselnieren-Gebilde angetroffen werden. Wenn auch beim ersten Anblick *Gryphaea dilatata* dem *Breisgauer Oxford-Thon* der untern Gruppe zuzuweisen scheint, so ist zu bemerken, dass die Varietät *Gryphaea gigantea* SOW., welche bei *Kandern* sehr ausgezeichnet vorkömmt, sich nach THURMANN im Kieselnieren-Gebilde findet. — Man könnte endlich versucht werden, diese Ablagerung zum Korallen-Kalk zu stellen als eine untere Gruppe desselben. Allein die mergelige Beschaffenheit der Gebirgsarten, der gänzliche Mangel an Polypen und das Vorkommen von *Terebratula Thurmanni*, *T. impressa*, *Gryphaea dilatata* und *Belemnites ferruginosus* sind wohl hinreichende Gründe für die Einreihung des Gebildes in die Formation des Oxford-Thons.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1838

Band/Volume: [1838](#)

Autor(en)/Author(s): Fromherz Carl

Artikel/Article: [Über den Bradford- und Oxford-Thon des Breisgau's 17-29](#)