Notizen über den Lias von Lyme Regis

Autor(en): **Thiessing**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern**

Band (Jahr): **- (1890)**

Heft 1244-1264

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-319033

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Dr. Thiessing.

Notizen über den Lias von Lyme Regis.

(Mitgetheilt in der Sitzung vom 21. Dezember 1889.)

Der Name Lias ist englisch. Er scheint die korrupte Form des Wortes layers = Lager, zu sein, mit welcher die englischen Steinbrecher speziell die untern thonigen Schichten der nun allgemein unter dem Namen Lias zusammengefassten Reihe von Kalksteinlagern zu bezeichnen pflegten. Das Wort ging schon Ende des vorigen Jahrhunderts in die wissenschaftliche Sprache über.

In der Schweiz unterscheiden wir drei Etagen in der liasischen Formation, welche sowohl in den Alpen wie im Jura vorkommt. Der *untere Lias,* auch Gryphitenkalk genannt nach der zahlreich darin vorkommenden Gryphaea arcuata, ist, wenn man die rhätische Stufe, die Zone der Avicula contorta, nicht als das älteste Glied der Juraformation, sondern als den Bindestrich zwischen Trias und Lias auffasst, da verschiedene rhätische Fossilien in diesen beiden vorkommen, die Basis der jurassischen Formation. Im Jura (geologisch, nicht geographisch gesprochen) unterscheiden wir zwei Stufen, von denen die untere namentlich durch die paläontologisch hochinteressanten Mergel von Schambelen von Bedeutung ist, während die andere als der eigentliche Gryphitenkalk erscheint (mit Amm. Bucklandi, Lima gigantea u. s. w.), der bei uns an einigen Stellen recht charakteristisch und fossilienreich zu Tage tritt.

Der *mittlere Lias,* auch als Belemniten-Mergel oder Amaltheenthon bekannt, besteht zunächst aus grauen ziemlich compacten Bänken mit Gryphaea antiqua, Spirifer Munsteri etc., dann aus schwärzlichen Mergelschichten mit verschiedenen Ammoniten, Terebr. numismalis etc., worauf blättrige, mergelartige, mit blauem Thon vermischte, dünne Schichten mit Belemniten, Ammoniten u. s. w. folgen. Der mittlere Lias lieferte uns auch Reste von Sauriern. Der *obere Lias,* auch Toarcien, Posidonomyenschiefer, ebenfalls mit einer interessanten Fauna, besteht aus den eigentlichen dünnen bituminösen Schiefern mit Fisch- und Posidonomyen-Abdrücken und darüber aus Bänken und Mergellagern

mit *Belemniten,* Pflanzen etc. Wenn die Schiefer mit Posidonomya Bronni und mit Fischabdrücken zwischen Montterible und Montgremay, unweit Cornol, einmal abgedeckt und gehörig untersucht würden, so dürfte da noch ein interessantes Material zu Tage treten.

Der *untere Lias* hat in unserm schweizerischen Jura eine Mächtigkeit von 6—8 Metern (in den Alpen und anderswo über 100), der mittlere von 10 Metern (anderwärts bis 150) und der obere eine solche von 20—40 Metern (in Frankreich von 150).

Ich weiss wohl, dass diese kurze Anführung nicht genügt zu einer Vergleichung mit dem Lias in England, aber eine solche Vergleichung liegt nicht in meiner Absicht, das würde uns viel zu weit führen. Ich glaubte nur Einiges über die diesseitigen Terrainverhältnisse erwähnen zu müssen zur Erleichterung der Uebersicht über die Vorkommnisse in England.

Auch die meisten englischen Geologen haben die Liasformation in drei Zonen abgetheilt, unterer, mittlerer und oberer Lias. Die genauere Unterscheidung nach den vorkommenden Leitmuscheln ist immer misslich, da das Vorherrschen dieser oder jener organischen Reste nicht selten eine lokale Eigenthümlichkeit ist. Wir werden uns also an die Eintheilung von Philipps und nicht etwa an Wright halten, welcher den ganzen Lias Englands nach den vorherrschenden Ammonitenarten gruppirt hat.

Die Liasformation in England erstreckt sich von Yorkshire bis nach Lyme Regis im Süden (Küste von Dorsetshire), überall ziemlich leicht erkennbar, sowohl an ihren petrographischen Eigenthümlichkeiten als an ihren Versteinerungen. Die auch bei uns zu beobachtende Abwechslung von Kalksteinbänken mit Mergeln und Thonschichten ist von englischen Geologen, wenn ich nicht irre u. A. von Prof. Anstedt, der Ablagerung durch ein von starken Landwassern erreichtes, golfartig eingeschlossenes Meer zugeschrieben worden.

Das *untere Lias* präsentirt sich auf der brittischen Insel ziemlich gleichmässig als eine von Lehmschichten durchsetzte Reihenfolge von bläulichen und bräunlichen Kalksteinlagern, welche nach oben mehr und mehr in eine weichere, mergelige Masse übergehen. Die Mächtigkeit ist im Süden geringer als im Norden, dort 450, hier 750 Fuss. Noch leichter sind die zwei Abtheilungen des *mittlern Lias* zu erkennen, denn die untere besteht aus einer eigenthümlichen Ablagerung von glimmerigem Sand, Letten und Mergeln, die obere aus Bänken ziemlich harten, thonigen und häufig eisenhaltigen Kalksteines. (In

Yorkshire wird das Eisen des mittlern Lias ausgebeutet.) Mächtigkeit bis 300 Fuss.

Der *obere Lias* weist an den meisten Stellen dünnen, blauen oder grauen Kalkschiefer auf, der aber auch in lehmige Schieferplättchen übergehen kann. Prachtvolle Saurier, Fische, Crustaceen und Insekten sind aus dem „upper Lias" von Somerset gewonnen worden. Mächtigkeit: von 10 bis 200 Fuss.

Nachdem wir das vorausgeschickt, können wir uns nun an eine Stelle begeben, wo wir die ganze liasische Serie verfolgen können, und das ist die kleine Seehafenstadt Lyme Regis in Dorsetshire. Der Zufall hatte mich s. Z. nach Axminster geführt, und ich benutzte die Gelegenheit zu einem Besuch der nahen Küste und des Saurierstädtchens Lyme.

Die Mächtigkeit des untern Lias in Dorsetshire beträgt 450 Fuss und der Küstenstrich zwischen Axmouth und Bridgeport weist die vollständige Serie von den rhätischen Schichten bis zum untern Oolith auf. Immerhin ist das Verfolgen der einzelnen Lager nicht ganz leicht wegen mehrerer Versenkungen und wegen der Gleichartigkeit namentlich der weichern Lager. Am ersten Tage meiner Anwesenheit in Lyme hatte ich glücklicherweise Gelegenheit, mich durch einen englischen Geologen, den ich dort antraf, der aber leider schon folgenden Tages verreiste, orientiren zu lassen.

Wir begannen unsere Wanderung westlich von Lyme sofort bei eintretender Ebbe die Küste entlang. Die rhätischen Schichten bieten dort bei ihrem Contact mit dem Lias eine sandige Facies. Der untere Lias beginnt mit einer Schicht, in welcher Amm. planorbis als erstes Fossil uns entgegentrat. Das Cliff ist ziemlich schwer zu begehen, es ist etwa 100 Fuss hoch, steil und ziemlich glatt; mir kam die Geschichte vor, wie etwa die grosse Mergelhalde des Fringeli im Frühjahr, wenn die Oberfläche noch durch den Druck des Schnee's verebnet erscheint. Wir kletterten aber doch daran herum, und als ich auf einen prächtigen, grossen Nautilus stiess, der aus einem Kalkband hervorlugte, verankerte ich mich, um das Stück herauszumeisseln, aber ich hatte kaum begonnen, als ein Stein heruntersauste und mich an die glücklicherweise durch den Hutrand geschützte Stirne traf. Da sich noch mehr solches Zeug löste, gab ich meinen Nautilus auf, und wir zogen weiter. Bald trat uns die Schicht des Am. Bucklandi und der Lima gigantea entgegen. Kolossale Muster dieser Petrefakten wurden am Fuss des Cliffs in dem dort aufgehäuften und vom Meere

gewaschenen Sturzmaterial wahrgenommen, aber wenn auch mein paläontologisches Herz vor Verlangen klopfte, so hatten wir doch keine Zeit, uns mit solchen massigen Petrefakten zu beschäftigen. Wir strichen also weiter ostwärts und kamen zum Hafen, wo natürlich nichts zu machen war. Das Städtchen ist aber klein, und bald waren wir wieder am offenen Cliff, das auch auf der Ostseite noch aus dem Bucklandi-Bett bestand. Eben war mein Gefährte im Begriff, mich auf den Uebergang zu einer andern sehr ammonitenreichen Schicht (Turneri, obtusus, oxynotus, Brookii, Birchii u. s. w.) aufmerksam zu machen, als ein Arbeiter in der bekannten Kleidung der Schiffskohlenträger zu uns herantrat und fragte, ob wir „fossils" suchten. Auf meine bejahende Antwort zog er ein etwa 15 cm. langes Stück aus der Hosentasche, das sich als ein hübsches Fragment einer Saurier-Kinnlade, mit zahlreichen Zähnen besetzt, herausstellte. Er habe das „dort drüben" (d. h. weiter östlich) gefunden, er sei mit 2 Shillings zufrieden. Mein Begleiter wies vergebens auf die Schwefelkieshöcker, welche sehr gelblich daran hervortraten — ich musste das Stück als gutes Wahrzeichen haben. (Etwa 4 Monate später war es richtig zerfallen, und ich habe blos einige Zähne davon behalten können.)

Oestlich von Lyme entwickelt sich ein ebenso schönes und zugängliches wie paläontologisch interessantes Cliff. Es wechseln da ziemlich feste Bänke mit Mergellagern ab und zwar so, dass erstere etwa in mittlerer Höhe ein solides Band, eine schmale aber selbst dem Anprall der Wogen widerstehende Terrasse bilden. Am Fuss des Cliffs liegt ein Trümmerwall, der zur Zeit der Ebbe ebenfalls frei wird und ein ausgiebiges Feld für den Petrefaktensammler bietet, sofern er es auf riesige Exemplare von Ammoniten und der Lima gigantea abgesehen hat.

Die kleine Terrasse nun und die schwarzen Mergellager, aus denen der hintere, weiter aufstrebende Theil des Cliffs besteht, sind eine Hauptfundstelle für Saurier, Fische, Belemniten nnd Ammoniten. Hier stellen sich die gewerbsmässigen „Fossilers" von Lyme um Umgebung ein, denn, wenn auch die englischen Museen einen grossen Reichthum an prachtvollen Exemplaren besitzen und selbst in ausländischen Sammlungen längst die englischen Liasvorkommnisse vertreten sind, wird das Geschäft doch von einigen Familien fortgesetzt, weil schöne Funde noch immer hoch im Preise stehen. Auch den Fremden, der nicht alle Schichten genau kennt, erwartet reiche Ausbeute, und ich kann nur sagen, dass man nicht leicht irgendwo ein Terrain finden

wird, wo der Forscher mit so viel Anregung und Gewinn arbeitet, wie an der Küste bei Lyme, und dass der Amateur es dort lebhaft bedauert, nicht mit allen Kenntnissen und Hilfsmitteln der Wissenschaft ausgestattet zu sein. Zudem hat es für einen Kontinentalen, eine Landratte, einen eigenen Reiz, am Meeresufer einer solchen Beschäftigung obzuliegen. Das Kommen und Gehen der Fluthen, ihr wildes Treiben über der Stelle, wo man kurz vorher noch in aller Seelenruhe am Boden gelegen, machen einen unvergesslichen Eindruck.

Die Stelle, die das weiteste Forschungsfeld bietet, ist die des sogen. Black Ven, wo die nur durch wenige Bänke unterbrochenen Mergelschichten zur Höhe von 180 Fuss aufsteigen und die Basis bilden für das noch hundert Fuss darüber aufragende Belemniten-Bett, den obersten Theil des untern Lias. Hier, in diesen Belemniten-Schichten, sind die meisten jener schönen Exemplare gefunden worden, welche den Tintensack noch haben, aus dem bekanntlich schon „fossile" Sepia gewonnen worden ist.

Der Uebergang zum mittlern Lias bildet eine eigenthümliche Schichte grünlichen Thones, in welcher zahlreiche Exemplare des Amm. lataecosta (wenn ich nicht irre) vorkommen, deren hohle Gänge (cloisons) in der Regel mit hübschen Kalkspatkrystallen, seltener mit metallischen Bildungen, ausgefüllt sind.

Der mittlere Lias erreicht in England stellenweise eine Mächtigkeit von 300 Fuss. Er ist bei Lyme sehr schön entwickelt in zwei charakteristischen Zonen, die des „Amm. Amaltheus" oder „Spinatus" und des „Margaritatus", erstere fest, die andere mehr aus Sand und Lehm bestehend. Neben den genannten Mollusken kommen noch viele andere Fossilien vor, soviel ich mich erinnere, auch eine hübsche Pholadomya mit wohlerhaltener Schale, und ein paar Species Brachiopoden. Am meisten gab mir zu schaffen und zu hoffen eine Schichte, auf welche mich ein Fossiler aufmerksam machte unter der Bedingung, dass ich ihn à 5 Sh. Taglohn mitnehme. Es ist ein sandiger Kalkstein, in dem man 2 oder 3 Species Ophioderma findet. Wir fanden auch in der That mehrere Stücke „star-fish", aber schlecht erhalten; die Thatsache war konstatirt, aber das ist auch Alles. Dagegen zeigte mir mein Fossiler, vielleicht um mich für meine 5 Shillings zu trösten, eine Stelle, wo wir 2 oder 3 prächtige Amm. Spinatus aus einem klebrigen Mergel ausgruben, und nicht weit von der Stelle fand ich, während mein Mann noch im tintenschwarzen Mergel stak, auf einem Gang am Ufer selbst einen gewaltigen Rückenwirbel eines

Sauriers, der da, wer weiss wie lange schon, von den Fluthen hin und her gespült worden war.

Der mittlere Lias, dessen oberste Schicht stark eisenhaltig ist — in Yorkshire wird, wie oben schon erwähnt, das Eisen des mittlern Lias ausgebeutet — liefert ein sehr gutes Material zur landwirthschaftlichen Verbesserung des Bodens.

Der obere Lias endlich präsentirt sich in der Nähe von Lyme als eine etwa 70 Fuss mächtige Ablagerung von Lehm, ist aber da bei weitem nicht so petrefaktenreich als er anderwärts, in Somerset z. B., sein soll, wo prachtvolle Saurier, namentlich Teleosaurus, und trefflich erhaltene Fische vorkommen.

Durch vorstehende Notizen über den Lias von Lyme Regis hoffe ich wenigstens dargethan zu haben, dass die Formation daselbst zu einer der paläontologisch interessantesten gehört, die man kennt, und dass sie sich auch dadurch von unserm schweizerischen Lias unterscheidet, dass sie im Grossen und Ganzen aus Thon- und Mergellagern besteht, in welchen nur hie und da kompakter Kalk eingelagert ist. Dieser weichere Zustand des Gesteins, der übrigens auch schon theilweise im Würtembergischen hervortritt, war natürlich der Erhaltung der Fossilien sehr günstig, denn selbst die festen Lager bestehen meist aus einer feinkörnigen Masse, in welcher zu meisseln eine wahre Freude ist.