

Der grösste Theil der Arbeit endlich ist der genauen Beschreibung der unheimlich zahlreichen und mannigfaltigen Gesteinsvarietäten gewidmet, welche an der Zusammensetzung des ganzen Stockes theilnehmen. Die weitaus vorwiegende Menge derselben gehört aber zum Eläolithsyenit oder Foyait, nur im Orotva-Thale und Tärzok-Bache finden sich in schmalen Gängen dunkelgrüne Gesteine, die als Dioritaphanite bezeichnet werden müssen und jedenfalls jünger sind als der Eläolithsyenit.

Bezüglich des Auftretens der vielen Varietäten des Letzteren aber ist nur die Regel festzustellen, dass eine durch Verwitterung gebildete röthliche Abart allorts die äussere Hülle des Stockes bildet, alle übrigen Varietäten, die vielfach durch Uebergänge verbunden sind, kommen in dünneren und dickeren Bändern und Lagen regellos neben und übereinander vor, so dass Hr. Koch zum Schlusse kommt, der ganze Stock verdanke sein Entstehen dem Massenausbruch eines ursprünglich unvollständig gemengten und schlierig (im Sinne Reyer's) erstarrten Magma's, welches wahrscheinlich ein kernförmiges Spaltensystem im krystallinischen Schiefergebirge, aus welchem der Stock sich emporhebt, ausfüllte.

M. N. C. Struckmann. Die Wealdenbildungen der Umgebung von Hannover. Eine geognostisch-paläontologisch-statistische Darstellung. Hannover 1880, 122 Seiten, Text (4) und 4 Petrefactentafeln.

Der Verfasser des vorliegenden Werkes hat schon früher eine Reihe ausserordentlich wichtiger Mittheilungen veröffentlicht, welche für die Kenntniss der Verbreitung der Organismen im oberen Jura Nord-West-Deutschlands von grösster Wichtigkeit sind; die neue Arbeit, über welche wir hier berichten, bietet nicht nur eine wesentliche Ergänzung der früheren, indem sie sich auch auf die brackischen und limnischen Bildungen des Purbeck und Wealden erstreckt, sondern sie regt auch wichtige Fragen von allgemeiner, theoretischer Bedeutung an. Das untersuchte Gebiet umfasst die unmittelbare Umgebung der Stadt Hannover, ferner das Deistergebirge, die Gegend von Neustadt am Rübenberge, die Rehburger und Stemmer Berge, endlich das Stüntelgebirge und den Osterwald. Ueber den noch rein marinen Portland-Schichten erheben sich hier die Mündermergel oder Purbeckmergel, ein Uebergangsglied von den meerischen zu den Binnensedimenten; darüber folgt dann der bekannte Serpilit, der typische Repräsentant der Purbeckbildungen im nordwestlichen Deutschland. Diese beiden Horizonte fasst Struckmann als unteres Wealden zusammen, als mittleres Wealden finden wir den sogenannten Hastingssandstein und die ihm äquivalenten Schieferthone bezeichnet, während die noch höher folgenden Thone das obere Wealden zusammensetzen. Mit der englischen Ausbildung verglichen, entsprechen diese drei Abtheilungen der Reihe nach dem Purbeck, dem Hastingssand und dem Weald clay.

Die Organismenreste der untersuchten Ablagerungen beziffern sich auf 33 Pflanzen- und 113 Thierarten; vor allem begegnen wir der reichen, von Dunker und später von Schenk bearbeiteten Flora, welche fast vollständig aus dem mittleren Wealden stammt. In der Fauna spielen vor allem Bivalven, nächst dem Gastropoden die erste Rolle, Fische sind ziemlich reichlich vertreten, ausserdem finden sich noch Reste von Anneliden (*Serpula concervata*), Insecten (Flügeldecken von Käfern), Ostracoden, Phyllopoden und Reptilien (Zähne von *Pholidosaurus*); marine brackische und limnische Typen sind in der bekannten Weise gemengt. Von diesen Formen werden im paläontologischen Theile diejenigen, welche noch nicht hinreichend bekannt sind, eingehend erörtert und einige neue Arten (*Unio Dunkeri*, *tenuissimus*, *elongatus*, *Cyrena Purbeckensis*, *Valvat Deisteri*, *Litorina Völkensenis*, *Pholidophorus splendens*, beschrieben; zur Erläuterung sind fünf ausgezeichnet ausgeführte Tafeln beigegeben.

Wir heben hier speciell die gewaltigen Fährten hervor, welche in der Nähe des Bades Rehburg im Hastingssandstein gefunden wurden; dieselben zeigen einen plumpen, dreizehigen Fuss von 40 cm. Länge (Maximum) und 40 cm. Breite, die Eindrücke sind so angeordnet, dass man mit Sicherheit auf ein auf zwei Beinen einerschreitendes Thier schliessen kann. Die Ansicht von Struckmann, dass man es wahrscheinlich mit den Spuren eines Ignanodonten zu thun habe, muss nach dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse, als ganz berechtigt bezeichnet werden.

Vom grössten Interesse sind die Angaben über die verticale Verbreitung der einzelnen Formen, welche eine unerwartete, äusserst enge Verbindung der einzelnen

Wealdenhorizonte untereinander und der gesammten Wealdenfauna mit derjenigen der darunter liegenden der marinen Jurabildungen ergeben. Nicht weniger als 18 Arten von Thieren sind allen drei Abtheilungen der des Wealden gemein, 25 Formen reichen aus dem Purbeck in den Hastingssandstein und seine Aequivalente, 30 bis in die oberen Wälderthone. Noch wichtiger ist, dass auch aus den tiefer liegenden Portlandschichten und selbst aus den noch älteren Kimmeridge-Schichten zahlreiche Arten sich nicht nur in den Serpultit, sondern auch in die mittleren und oberen Wealdenablagerungen verbreiten; es konnten darin nicht weniger als 19 Formen der marinen Jurareihe nachgewiesen werden, und 12 derselben erstrecken sich bis in den oberen Wälderthon.

Es ergibt sich aus diesen Thatsachen unmittelbar, dass die Trennung von Purbeck- und Wealdenbildungen in zwei gesonderte Etagen für Norddeutschland ebenso wie für die so ähnlichen Verhältnisse in England durchaus unnatürlich ist, ferner, dass all diese Binnenablagerungen in faunistischer Beziehung sich dem oberen Jura derselben Gegenden aufs innigste anschliessen; es ist dieselbe Thierbevölkerung, die durch Aussüssung des Wassers gewisse Typen verloren, andere dafür aufgenommen hat, im übrigen aber sehr wenig modificirt worden ist.

Diese Verhältnisse sind um so bemerkenswerther, als nach der am meisten verbreiteten Ansicht die Grenze zwischen Jura- und Kreidebildungen gerade mitten in diese continuirliche Entwicklung hineinfallen und etwa den Serpultit vom Hastingsande trennen sollte. Struckmann betont ausdrücklich, dass die gesammten Wealdenbildungen Norddeutschlands entschieden dem Jura zugerechnet werden müssen, er macht aber auf die Möglichkeit aufmerksam, dass in dem vom Meere fast ganz abgeschlossenen norddeutschen Binnenbecken die ältere jurassische Fauna ihren Charakter länger unverändert bewahrt habe, in einer Zeit, in der im offenen Meere schon ein Typus herrschte, welchen wir als denjenigen der unteren Kreide bezeichnen. Es führt auf diese Annahme besonders die Beobachtung von Toplay, dass in England einzelne schwache Marin-Einlagerungen im oberen Wealden schon die Fauna des Neocom enthalten. Wir dürfen wol noch hinzufügen, dass für diese Auffassungen auch der Umstand im höchsten Grade spricht, dass in denjenigen Gegenden, in welchen Wealdenbildungen auftreten, das untere marine Neocom fehlt.

Viele Geologen haben sich daran gewöhnt, in den Formationsgrenzen nichts anderes zu sehen, als rein conventionelle Theilstriche, die der Uebersichtlichkeit halber gezogen werden; in der Geschichte der Völker hat der Uebergang von einem Jahrhunderte zum anderen keine grössere Bedeutung und keinen anderen Einfluss als jede andere Jahreswende; aber man fasst herkömmlicher Weise gerne das zusammen, was sich gerade in einem Jahrhundert ereignet, was während desselben die Entwicklung der Menschheit an Fortschritten aufzuweisen hat. Wer den Formationen und ihren Grenzen in der Geologie eine dem entsprechende Bedeutung beimisst, der wird die schönen Beobachtungen von Struckmann nicht befremdender finden, als etwa die Thatsache, dass die grossen politischen Ereignisse, welche West- und Mitteleuropa auf der Grenze des 18. und 19. Jahrhunderts erschütterten haben, auf die Geschichte der Türkei keinen sehr bedeutenden Einfluss übten.

Für diejenigen allerdings, denen die Formationsgrenzen absolute Abschnitte darstellen, welche qualitativ wesentlich verschiedene Dinge übergangslos scheiden, bilden die dargestellten Verhältnisse ein unlösbares Räthsel, und darin gerade liegt die wesentlichste Bedeutung der Struckmann'schen Beobachtungen, dass sie neuerdings einen ausgezeichneten Beweis für die Continuität der geologischen Entwicklung liefern.

U. — P. Choffat. *Étude stratigraphique et paléontologique de terrains jurassiques du Portugal*. Lisbonne 1880. 1. Livr.

In der ersten Lieferung dieser interessanten Arbeit, für welche drei Lieferungen in Aussicht genommen sind, bespricht der Verfasser die Formationen Lias und Dogger (incl. Callovien). Der Lias tritt nördlich vom Tajo in einem Gebiete auf, das im Süden und Osten durch die Localitäten Aveiro, Coimbre, Thomar und Peniche, im Westen durch den atlantischen Ocean begrenzt ist, südlich vom Tajo erscheint er in der Arrabidakette. Der Lias zerfällt in folgende drei Hauptgruppen: den Infralias und das Sinemurien, das Charmouthien und Toarcien. Im Infralias und Sinemurien macht sich eine überaus ärmliche Entwicklung der Faunen und