

gerechnet wurden, eine Deutung, welche man nur bestätigen kann, sofern die petrographischen Merkmale nicht trügen, und die mir um so gegründeter erscheint, als ich unmittelbar südlich von den Schiefern, westlich vom Cordonsposten Cullumak, hellgelbe und rothe Sandsteine getroffen habe, welche ich eben wieder auf Grund der petrographischen Beschaffenheit nicht zögere für Buntsandstein zu halten.

#### Literaturnotizen.

T. F. A. Bell. Catalogue des mollusques fossiles des marnes bleues de Biot, près Antibes. (Journ. Conch. 1870.)

Der Verfasser gibt hier ein Verzeichniss der, durch dreijähriges Sammeln in den Pliocänablagerungen von Biot bei Antibes aufgefundenen Conchylien. Die Gesamtzahl der angeführten Conchylien beträgt 512. Diese grosse Zahl sowohl als auch der Umstand, dass neben einer grossen Anzahl von Austern, Pecten, Cardien und Tellinen ebenfalls eine grosse Anzahl von Pleurotomen, Murex und Fususarten aufgeführt werden, machen es wahrscheinlich, dass die angeführten Conchylien die Ausbeute aus verschiedenen Schichten seien, und es wird dies um so wahrscheinlicher, als sich unter der grossen Menge echt pliocäner Arten auch *Cerithium lignitarum* und *plicatum* aufgeführt finden, welche bisher stets nur in älteren Tertiärstufen angetroffen wurden.

T. F. A. Bell. On some new or little-known shells of the Crag-formation. (Ann. Magaz. nat. hist. 1870.)

Der Verfasser, seit längerer Zeit mit detaillirten Studien über die englischen Cragbildungen beschäftigt, gibt hier ein Verzeichniss von Versteinerungen, welche entweder für den Crag überhaupt oder doch für eine bestimmte Abtheilung desselben neu sind. Es werden im Ganzen angeführt: 62 Univalven, 23 Lamellibranchiaten, 1 Brachiopode, 3 Echinodermen und 1 Koralle. Ein *Capulus* und ein *Actaeon* werden als neu angesehen und als *Capulus incertus Bell* und *Actaeon Eteridgii Bell* kurz charakterisirt.

T. F. A. Bell. Contributions to the Crag-fauna. Part II. (Ann. Magaz. nat. hist. May 1871.)

Dieser Aufsatz ist eine Fortsetzung der vorerwähnten Arbeit und gibt abermals Zeugniss von dem unermüdlichen Fleisse des Verfassers. Es werden hier angeführt: 4 Säugethiere, 11 Fische (grösstentheils nach Zähnen und Otolithen bestimmt), 7 Kruster, 5 Echinodermen, 5 Anneliden, 73 Gastropoden, 16 Lamellibranchiaten, 4 Süsswasser-Conchylien, 20 Bryozoen und 1 Koralle. Eine grössere Anzahl von Arten werden als neu kurz charakterisirt und deren baldige ausführlichere Beschreibung und Abbildung in Aussicht gestellt, es sind folgende: *Terebra exilis*, *Nassa pulchella*, *Nassa densicostata*, *Ranella anglica*, *Pleurotoma tenuistriata*, *Pleurotoma gracilior*, *Pl. curtistoma*, *Pl. notata*, *Pl. voluta*, *Pl. elegantula*, *Conopleura crassa*, *Menestho britannica*, *Menestho Jeffreysii*.

T. F. A. Bell. Contributions to the fauna of the upper tertiaries. Nr. 1. The „mud deposit“ at Selsey, Sussex. (Ann. magaz. nat. hist. 1871.)

An der Küste von Sussex bei Selsey findet sich eine junge Meeresablagerung aus sandigem Thon seit langer Zeit als „mud deposit“ bekannt. Dieselbe wird von glacialen Geschiebe und Blockbildungen bedeckt, welche wieder von Löss überlagert werden. Die 140 Arten von Meeresconchylien, welche sich in diesem „mud deposit“ fanden, bilden eine Fauna von entschieden südlichem Habitus, indem 6—8 Arten gegenwärtig nicht nördlicher als Gibraltar gefunden wurden und 30 ihre nördlichste Grenze in Nord-Spanien und an der Westküste von England finden.

In denselben Ablagerungen fanden sich jedoch auch die Reste von folgenden Säugethiern:

*Elephas antiquus* Falc.  
„ *primigenius* Blumenb.  
*Equus caballus* Linné.

*Bos. sp.*  
*Cervus elaphus* Linné.  
*Capra hircus*? Gmel.

Es ist von hohem theoretischen Interesse, die diluviale Säugethierfauna in Meeresablagerungen zu finden, deren Fauna weit entfernt borealen Ursprungs zu sein, vielmehr einen ganz entschieden südlichen Charakter zeigt.

T. F. A. and R. Bell. The english crags, and their stratigraphical divisions indicated by their invertebrate fauna. (Geolog. Magaz. vol. VIII. 1871.)

Eine ausserordentlich interessante und lehrreiche Abhandlung, welche, die Frucht umfassender Detailstudien, bestimmt ist mehrfache Irrthümer über die paläontologischen Verhältnisse der Cragbildungen zu berichtigen und einer naturgemässen Eintheilung dieser Formation den Weg zu bahnen. Wir heben aus dem reichen Inhalt nur Folgendes in Kürze hervor:

Die bisher auf Grundlage der Autorität einiger englischer Geologen allgemein verbreitete Ansicht, dass ein grosser Theil der im Red Crag vorkommenden Mollusken dieser Formation nicht eigenthümlich sei, sondern aus älteren Lagern stammend, sich in derselben auf secundärer Lagerstätte befinde, ist nicht nur für die meisten Fälle vollkommen willkürlich, sondern findet auch in der Art des Vorkommens der Mollusken seine directe Widerlegung; nicht nur finden sich dieselben an vielen Orten bis in ihre feinsten Theile vollkommen erhalten, sondern die Bivalven auch sehr häufig mit beiden Klappen in ursprünglicher Lage im Sande steckend vor. Die grossen Terebrateln finden sich kranzförmig um grössere Gerölle und Blöcke gereiht, welche dem feinen Sande des Crag eingebettet sind; so, dass kein Zweifel bestehen kann, dass sie ursprünglich auf diese Blöcke aufgewachsen waren.

Die Auffassung des Red Crag als einheitliche Formation ist in der Natur nicht begründet, während sich nämlich die Fauna der älteren Abtheilung dieser Formation auf das innigste an die Fauna des Coralline Crag anschliesst, und trotz der an einigen Orten zwischen diesen beiden Formationen beobachteten Discordanz, wahrscheinlich doch nur als eine Facies derselben anzusehen sein wird, zeigen hingegen die oberen Schichten des Red Crag in ihrer Fauna bereits sehr deutlich den Einfluss kälterer Gewässer und schliessen sich auf das innigste dem Norwich Crag, sowie den Präglacial- und Glacialbildungen an.

Die vorgeschlagene Eintheilung der jüngeren Meeresablagerungen Englands wäre demnach folgende:

1. Die Präglacial-Ablagerungen oder der Horizont von Chillesford. Derselbe enthält die Sande und Thone von Chillesford, das „Forest Bed“ und alle Ablagerungen zwischen dem „Upper Crag“ und den unteren Glacialbildungen.

2. Der „Upper Crag“, entsprechend dem „Norwich fluviomarine Crag“ und dem oberen Theil des „Red crag“ von Suffolk.

3. Der „Middle Crag“ entsprechend dem eigentlichen „Red Crag“.

4. Der „Lower Crag“ = Coralline Crag.

Die bekannten Fossilien vertheilen sich folgendermaassen auf diese Abtheilungen:

Lower (Coralline) Crag	. 382 Species
Middle (older Red) Crag	324 „
Upper (newer Red) „	. 196 „
Upper (Fluviomarine) . . . . .	. 163 „
Gemeinsam beiden Gliedern des Red Crag	. 217 „
Eigenthümlich dem Lower Crag	170 „
„ „ Middle Crag .	129 „
„ „ Upper (marine)	33 „
Mit Einschluss der fluviomarine series .	60 „

Totalsumme der im Red Crag i. e. Middle und Upper (marine) Crag aufgefundenen Conchylien = 407.

Im Ganzen finden sich von Fossilien: