

bis hinauf zu den obersten Schichten, hat man hier stets einen gleichförmig aussehenden grauen feinaderigen Kalk vor sich.

Jüngere Gebilde, mit Ausnahme der Schotter und Lehme die ich den Belvedere-Schichten zuzähle, die übrigens hier ebenfalls nur sehr untergeordnet entwickelt zu finden sind, wurden hier nirgends anstehend beobachtet.

Sehr merkwürdig sind die Schichtenstörungen der Kalke und Schiefer, die sich meist in der Form collossaler Ueberschiebungen kundgeben. Sie sind hier, da der Schiefer vom Kalk leicht zu unterscheiden ist, sehr auffällig. In jenem Theile des Gebietes, wo nur Kalke herrschen, die, wie der obertriassische Kalk und der Kaprotinenkalk einander fast völlig gleichen, und nur mittelst enthaltenen Petrefacten unterscheidbar sind, sind diese Schichtenstörungen in Ermangelung von Petrefacten kaum nachweisbar, obwohl sie gewiss auch hier vorkommen.

Dr. E. Tietze. Die Umgebungen von Žirowac in Croatien.

Die Dörfer Gornji- und Dolnji-Žirowac sind im Gebiet des ersten Banal-Grenzregiments ziemlich unmittelbar an der bosnischen Grenze gelegen. Die Gebirge in der Umgebung dieser Ortschaften, welche mit im Bereich des mir in diesem Sommer zugewiesenen Aufnahmegebietes sich befinden, zeigten folgende geologischen Verhältnisse.

Von Norden kommend gelangt man über den Vratnikpass in das Wassergebiet des Baches Žirowac. Dieser Pass führt über einen schmalen, ostwestlich streichenden, aus Grünstein bestehenden Gebirgskamm. Ziemlich auf der Höhe der Strasse trifft man auf eine kleine Partie Serpentin und auf der Seite gegen Žirowac zu beobachtet man inmitten des Grünsteines einen Gang von Melaphyrmandelstein. Der Grünstein setzt weiter westlich fort bis in die Gegend von Kobiljak und Bojna, grosse Flächenräume einnehmend. Auch bei Bojna müssen Melaphyr-Mandelsteine in demselben vorkommen, herumliegenden Stücken nach zu urtheilen, obschon es mir dort nicht gelang, diese Felsart anstehend zu entdecken. Mit grösserer Leichtigkeit lassen sich hier und da Serpentine nachweisen. Oestlich vom Vratnikpass, dort wo die Carlovica das Gebirge durchbricht, fand ich ein petrographisch dem besprochenen Grünstein sehr verwandtes, aber an mehreren Stellen deutliche Schichtung zeigendes Gestein, welches ich zu den krystallinischen Schiefen rechnen und für einen Hornblendgneiss ansprechen möchte. Auch diese Felsart zeigte sich am Duboki Jarak von einem schwarzen Serpentin durchsetzt. Das Auftreten krystallinischer Schiefer in diesem Theile Croatiens erscheint den früheren Mittheilungen über dieses Land gegenüber neu. Es ist aber ein solches Auftreten nicht allein hier sondern auch in anderen Districten des ersten Banal-Regiments, nämlich bei Buzeta und Brubna zu beobachten gewesen, über welche Gegenden ein anderes Mal berichtet werden soll.

Zwischen Dolnji- und Gornji-Žirowac treten dann Massen von Kalksteinen auf, die besonders die Rokirna zusammensetzen. Petrefacten konnten in diesem, mitunter dolomitisirten Kalk nicht gefunden werden. Nach der Meinung des Herrn Bergrathes Stur, der vor mehreren Jahren diese Gegend bereiste, gehört der erwähnte Kalkstein der Trias an.

Noch weiter südlich, besonders im Thale des Radasnica-Baches, treten Schiefergebilde auf, die von Stur zu den Werfener Schichten

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 Schiefnern, 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 *Actæon* werden als neu angesehen und als *Capulus incertus Bell* und *Actæon 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 unermüdliehen 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.