

täten der Centralappenninen entnommen sind. Drei der beschriebenen Arten werden als neu aufgefasst, u. zw. *Spiriferina cantianensis* Can., *Pygope cornicolana* Can., *Rhynchonella cornicolana* Can. Nur von einer Localität, dem Mte. Petrano bei Cagliari ist eine grössere Anzahl von Arten vorhanden, welche zu dem Resultate führen, dass daselbst eine Ablagerung aus dem unteren Theile des mittleren Lias vorliege. Den Schluss der Arbeit bildet eine vergleichende Tabelle sämtlicher bisher aus dem Mittelias der Centralappenninen bekannten Brachiopodenformen, die ein schönes und übersichtliches Gesamtbild darbietet.

A. B. F. Toulou. Grundlinien der Geologie des westlichen Balkan. (Mit einer geolog. Uebersichtskarte des westlichen Balkangebietes, 4 lithograph. Tafeln und 23 Zinkographien im Texte). Besonders abgedruckt aus dem XLIV. Bde. der Denkschriften der kais. Ak. d. W. Wien 1881. 56 Seiten Text.

Die im Jahre 1875 von Prof. Toulou gewonnenen und grösstentheils in den Sitzungsber. der kais. Ak. niedergelegten Resultate seiner Balkanbereisungen wurden durch eine im Jahre 1880 von demselben Forscher unternommene Reise zum vorläufigen Abschlusse gebracht. Der Verfasser legt zunächst die von ihm auf dieser letzten Reise gesammelten Thatsachen in chronologischer Reihenfolge dar und bespricht sodann in übersichtlicher Weise die Vertheilung der verschiedenen Formationen im durchforschten Gebiete. Es verdient wohl hervorgehoben zu werden, dass es seinem rastlosen Eifer möglich wurde, im Jahre 1880 in der Zeit von kaum 4 Wochen sechs Verquerungen des Balkans durchzuführen, so dass es ihm nun gestützt auf die bei im ganzen zehnmaliger Ueberschreitung des Gebirges auf acht verschiedenen Routen gesammelten Erfahrungen möglich war, eine geologische Uebersichtskarte des Gebietes zwischen Timok und Vid zu entwerfen, welche dieser Schluss-Arbeit beigegeben ist und welche die bereits äusserst stattliche Reihe von 24 Ausscheidungen aufweist, von denen 5 auf Diluvium und Tertiär, 8 auf Kreide, 2 auf jurassische Bildungen, 4 auf Trias und unbestimmte, wahrscheinlich aber ebenfalls triassische Kalke, 1 auf Perm v. Carbon, 4 endlich auf ältere krystallinische und massige Eruptivgesteine entfallen.

Von tertiären Ablagerungen wurden marine Schichten an keiner Stelle, sarmatische Ablagerungen dagegen an verschiedenen Punkten unter der mächtigen Lössdecke Nordbulgariens beobachtet. Im Innern des Gebirges treten in einzelnen Becken jungtertiäre Ausfüllungen auf.

Die Kreide-Ablagerungen zerfallen in zwei Zonen, welche durch die balkanische Mittelkette getrennt werden. In beiden Zonen gehören die Kreidegebilde nahezu ausschliesslich der unteren Kreide an und die bezeichnenden Fossilien lassen mit wenigen Ausnahmen durchwegs auf neocomes Alter schliessen. Die obere Kreide beschränkt sich auf einige wenige, z. Th. sogar noch zweifelhafte Vorkommnisse. Die untere Kreide dagegen ist in einer ansehnlichen Reihe von mannigfaltigen Faciesgebilden vertreten, als Orbitoidenschichten, Caprotinenkalke, oberneocome Mergel, mergelige Kalke mit *Crioceras Duvali* und *Hoplites cryptoceras*, endlich als korallenführende Nerineenkalke, die vielleicht theilweise schon oberjurassisch, resp. tithonisch sein mögen. Der Gegensatz in der Entwicklung der Kreide zwischen dem von Toulou untersuchten und dem östlicher liegenden Terrain, in welchem letzterem auch die obere Kreide zu grosser Verbreitung gelangt, ist also ein ziemlich scharfer.

Jurassische Gesteine erscheinen in Form isolirter Schollen, welche theils unmittelbar auf krystallinischen Massengesteinen, theils auf paläozoischen Bildungen oder auf triassischen Ablagerungen aufruhend. Es sind Vertreter des Malm, des Dogger und des Lias nachgewiesen.

Schichten mit *Aspidoc. acanthicum* sind durch Fossilführung charakterisirt bei Vrbova; bei Etropol dürfte eine Vertretung des Oxford existiren.

Dem Dogger dürften zufallen gewisse fossilarme Ablagerungen bei Vrbova und Etropol. Der Lias ist durch Formen, die auf mittlere und obere Abtheilungen desselben hindeuten, repräsentirt. Vor allem ist auf das Vorkommen von *Harpoceras bifrons* bei Basara hinzuweisen. Von unterliassischen Bildungen dagegen ist nichts bekannt. Lückenhafter ist die Trias vertreten. Von Rhät und oberer Trias ist gar nichts vorhanden. Die jüngsten sicher triassischen Bildungen fallen bereits dem Muschelkalke zu. Von Belgradcik brachte der Verfasser schon von seiner ersten Reise die charakteristischen Muschelkalkbrachiopoden mit. Eine weitaus grössere

Verbreitung besitzen untertriassische Schichten von der Ausbildungsweise der alpinen Werfener Schiefer; sie werden insbesondere durch *Myophoria costata* Zenk charakterisirt. In ihrem Liegenden erscheinen feste Quarzsandsteine und Conglomerate in mächtiger Entwicklung, weiss oder roth gefärbt, deren Einreihung zur Trias oder Dyas Toulä vorläufig unentschieden lässt. Man möchte dabei wohl zunächst an Grödener Sandstein denken.

Von paläozoischen Ablagerungen wurden permische Walchiensandsteine, z. Th. mit Kohlenführung, sowie obercarbonische, pflanzenführende, sandige Schiefer constatirt, endlich Culm-Schichten, in denen ebenfalls Pflanzen auftreten. Die letztgenannten beiden Vorkommnisse gehören einer breiten Zone von glänzenden, glimmerig sandigen Schiefen an.

Im nordwestlichen Theile des Gebietes spielen auch phyllitische Gesteine eine Rolle, bei Belogradcik sogar gneissartige Schiefergesteine. Echte Glimmerschiefer und Gneisse finden sich dagegen im eigentlichen Balkanzuge nicht. Dafür sind Granite und andere vollkrystallinische Massengesteine theils in der Axe desselben, theils ausserhalb dieser vorhanden. Auch jüngere Eruptivgesteine spielen eine grosse Rolle. Es würde zu weit führen, wenn man dem Verfasser auf das Terrain der zahlreichen Vergleiche mit Ablagerungen der Nachbargebiete folgen wollte. Eine Tabelle am Schlusse der Arbeit erleichtert die Uebersicht über das bei diesen Vergleichen Vorgebrachte. Zwei grosse Lücken werden vor Allem constatirt — das Fehlen alttertiärer Ablagerungen und jenes von obertriassischen Bildungen. Vier Petrefactentafeln bringen endlich die wichtigsten gelegentlich der letzten Reise gemachten Fossilfunde zur Darstellung.

Einsendungen für die Bibliothek.

Einzelwerke und Separat-Abdrücke.

Eingelangt vom 1. Juli bis Ende September 1881.

- Angelin N. P. Geologisk öf versigts-Karta öfver Skane. Lund 1877. (7557. 8.)
- Bassani Fr. Appunti su alcuni pesci fossili d'Austria e di Würtemberg. Padova 1880. (7540. 8.)
- Bologna. Congrès geologique International. II. Session. 1881. (7554. 8.)
- Bücking H. Ueber die krystall. Schiefer von Attika. Berlin 1881 (7541. 8.)
- — Vorläufiger Bericht über die geolog. Untersuchung von Olympia. Berlin 1881. (7542. 8.)
- Canavari M. Alcuni nuovi Brachiopodi degli strati a Terebratula Aspasia Mgh. etc. Pisa 1881. (7544. 8.)
- Catalogue of the library of the Geological Society of London 1881. (7552. 8.)
- Coppi Francesco Dr. Paleontologia Modenese o Guida al paleontologo con nuove specie. Modena 1881. (7559. 8.)
- Eichstätt. Auffindung einer hochinteressanten Versteinerung, angeblich einer *Lepidotus gigas* (Riesen-Schuppenzahn) im weissen Jura. 1881. (7548. 8.)
- Fellner Stephan. Albertus Magnus als Botaniker. Wien 1881. (7555. 8.)
- Freytag Bergr. Bad Oeynhausien (Rehme) in Westfalen. Minden 1860. (7550. 8.)
- Gümbel C. W. Geolog. Rundschau von Kissingen. Leipzig 1881. (7545. 8.)
- — Nachträge zu den Mittheilungen über die Wassersteine (*Enhydros*) von Uruguay etc. Leipzig 1881. (7546. 8.)
- Heim Albert. Die Schweizerischen Erdbeben vom November 1879 bis Ende 1880. Bern 1881. (2470. 4.)
- Kayser E. Ueber die Quarzporphyre der Gegend von Lauterberg im Harz. Berlin 1881. (7537. 8.)
- Kokscharow. Materialien zur Mineralogie Russlands. Band 8. S. 33—320. Petersburg 1881. (1698. 8.)
- Lang Heinr. Otto. Ueber Sedimentär-Gesteine aus der Umgegend von Göttingen. Berlin 1881. (7549. 8.)
- Liebe K. Th. Die Seebedeckungen Ostthüringens. Gera 1881. (2471. 4.)
- Lundgren Bernh. Ueber Angelin's geologische Uebersichtskarte von Schonen. Stockholm 1877. (7556. 8.)