

jedenfalls auf ein weiteres Sinken hindentet. Die ganze Gegend um Mount Gambier herum, in der Weite von 6—7 Meilen, scheint überhaupt auf unterirdischen Höhlungen zu ruhen, das Resultat früherer vulcanischer Actionen. Der Boden ist durchwegs vulcanisch und der Berg selbst ein erloschener Vulcan mit einem wohl geformten Krater. (Petersm. geogr. Mitth. 1873.)

Lz. **Das Wasser der Bitterseen am Suez-Canal** wurde von Dr. Hornemann einer Analyse unterworfen; das spec. Gewicht war 1.047 und 100 Gramm Wasser enthielten:

Schwefelsauren Kalk .	. 0.265
Schwefelsaure Magnesia .	. 0.294
Chlorsaure Magnesia	. 0.564
Chlorsaures Natron	. 4.508
	<hr/>
	5.631

Von Brom enthielt das Wasser nur Spuren, die als Chlornatrium mit in Rechnung gezogen wurden. Kalisalze fehlen gänzlich, weshalb in dem dort gebildeten Steinsalze die sogenannten Abraumsalze schwerlich gefunden werden dürften. Dass aber nach dieser Analyse die Bitterseen ihren Namen nicht mit Unrecht tragen, liegt auf der Hand. (Petersm. geogr. Mitth. 1872.)

Literaturnotizen.

Dr. E. Bunzel. Prof. O. C. Marsh. On a new sub-class of fossil birds (Odontornithes). (American Journal of science and arts, february 1873).

Prof. Ward fand vor einiger Zeit im oberen Kreideschiefer von Kansas Vogelreste mit biconcaven Wirbeln, welche er mit dem Namen *Ichtyocornidae* belegte. Ein in neuester Zeit von ihm an gleicher Lagerstätte aufgefundener offenbar zu den früheren Resten gehöriger Schädel zeigt nun einen solchen eigenthümlichen, von jenem aller bisher bekannten lebenden und fossilen Formen abweichenden Bau, dass derselbe einer näheren Beschreibung werth erscheint. Derselbe hat nämlich in jedem Unterkieferaste ungefähr 20 gleichförmige Alveolen stecken, welche zusammengedrückt, spitz und nach rückwärts gekrümmt sind. Jene im Oberkiefer scheinen sich in gleicher Weise verhalten zu haben. Die Kiefer hatten keine hornige Bedeckung, ihr sonstiger Bau, namentlich ihre Articulation mit dem Quadratbein, gleicht jenem der Wasservögel. Das übrige Skelet entspricht vollkommen jenem der Vögel. Mit Ausnahme des Schädels waren die Knochen hohl, jedoch nicht pneumatisch. Diese neuesten charakteristischen Funde bestimmen Ward zur Bildung einer neuen Unterklasse der Vögel unter dem Namen *Odonthornithes* oder *Aves detantae* und der darin befindlichen Ordnung *Ichtyornithes*. Die eben beschriebene Form bildet also nebst der schon längst bekannten *Archaeopteryx* einen neuen Beleg für den Uebergang zwischen Reptilien und Vögeln.

Dr. E. Bunzel. Prof. O. C. Marsh. On the gigantic fossil mammals of the order Dinocerata (Ibidem).

Die in den Eocänschichten der Rocky Mountains bei Wyoming gefundenen riesigen Säugethierreste, deren Extremitätsknochen jenen der Proboscidier gleichen, werden von Prof. Marsh unter dem Ordnungsnamen *Dinocerata* zusammengefasst. Von der Species *Dinoceras mirabile* existirt nun im Yale College zu New-Haven ein vollständiges Skelet inbegriffen den wohlerhaltenen Schädel, welchen Marsh in vorliegender Schrift näher beschreibt. Derselbe ist ungefähr 65 Centimeter lang, schmal und trägt auf seinem Dache drei Paare hintereinander aufsteigende Hornansätze, besitzt zwei grosse nach vorn convexe, herabsteigende Eckzähne, und von letzteren durch eine Zahnlücke getrennt, sechs kleine Prämolaren- und Molarzähne. Auffällig ist ferner ein hoher scharfer Knochenkamm, welcher vom Supraoccipitale seinen Anfang nimmt, sich beiderseits nach vorn oberhalb der Schläfenhöhlen fortsetzt, dann steil abfällt, um sich oberhalb der Mitte der Augenhöhle sanft zu verflachen. Letztere ist nicht abgeschlossen, sondern bildet mit der Schläfenhöhle ein Continuum. Von den drei Paar Hornansätzen befindet sich das niedrigste auf dem vorderen Ende des Nasenbeines,

das mittlere auf dem Oberkiefer und das hinterste höchste auf dem Stirnbein. Der Zwischenkiefer ist zahnlos und gleicht jenem der Wiederkäuer. Der Schädel zeigt also in seinen Charakteren ein Mittelding zwischen Ruminanten und Proboscidiern, während Prof. Suess geneigt ist, diese Form zwischen Cameliden und Moschiden einzureihen.

G. St. F. Giordano. *Esame Geologico della Catena Alpina del San Gottardo, che deve essere attraversata dalla Grande Galleria della Ferrovia Italo-Elvetica.* (Comitato Geologico d'Italia. Memorie Vol. II. Parte prima, pag. 63—93.)

Diese Abhandlung, welcher eine geologische Karte (50.000 : 1) der nächsten Umgebungen des St. Gotthardt und zwei Tafeln geologischer Durchschnitte beigegeben ist, enthält die Resultate sehr genauer Studien über denjenigen Abschnitt der alpinen Centralkette, welchen wie bekannt die projectirte directe Eisenbahnverbindung der Schweiz mit Italien in einem grossartigen Tunnel durchschneiden soll. Als Hauptaufgabe der Untersuchung des Terrains, bei welcher im Jahre 1871 die Herren A. Alessandri und F. Momo von der königl. geologischen Anstalt mitwirkten, galt es: 1. die Beschaffenheit und Ausdehnung der verschiedenen Felsarten, welche der projectirte Eisenbahn-Tunnel zwischen Airolo und Goeschenen würde durchschneiden müssen, möglichst genau festzustellen, und 2. zu entscheiden, ob es eine vortheilhaftere Trace für den Tunnel gäbe und ob es in diesem Falle vorzuziehen sei, die Richtungslinie, welche auf Grundlage der früher durchgeführten Präliminar-Studien angenommen worden war, abzuändern.

Bei der Gesteinsuntersuchung hatte der Verfasser sich der Unterstützung des Herrn Professors B. Gastaldi in Turin zu erfreuen.

Die geologischen Original-Aufnahmen und Einzeichnungen wurden auf photographische im doppelten Massstabe ausgeführte Copien der neuesten noch nicht publicirten topographischen Bundeskarte (50.000 : 1) eingetragen, von welcher gerade nur der den St. Gotthardt umfassende Theil durch den Schweizer Alpen-Club neu aufgelegt worden war und durch das topographische Amt von Bern zur Verfügung gestellt werden konnte. Die Karte zeigt ausser einer grossen Anzahl eingeschriebener Höhenquoten, Horizontalcurven von 30 zu 30 Meter.

Die Arbeit enthält zunächst eine kurze topographische Orientirung über das Terrain. Wir entnehmen daraus, dass die neue Eisenbahnlinie, welche den Zweck hat, die bei Bellinzona convergirenden italienischen Bahnlinien mit den am Vierwaldstätter See zusammenführenden Schweizerlinien zu verbinden, die Kette der Lepontinischen Alpen oder genauer das Hauptstreichen (ONO.—WSW.) des betreffenden Abschnittes derselben normal fast im rechten Winkel schneidet. Bekanntlich steigt die projectirte Bahn in der Richtung Süd nach Nord von Bellinzona im Thal des Ticino (Valle Levantina) bis Airolo, welches etwa im Grenzwinkel des von Ost herabziehenden Val Canaria mit dem in West geöffneten, oberen Ticino-Thale oder Val Bedretto gelegen ist.

Dicht bei dem Dorfe Airolo (1.150 Meter Meereshöhe) würde der Tunnel-Eingang und der Ausgang des in gerader Linie geführten Tunnels im Göschener Reussthal bei Goeschenen situirt sein und die Bahnstrecke das Reussthal abwärts nach Flüelen am Vierwaldstätter See führen.

Der Centraltheil der Kette, welchen der Tunnel durchbohren soll, bildet hier einen, durch zwei tiefe, nahe zu parallelen Thalgebieten entsprechende Depressionen sehr scharf abgesonderten Hochrücken, — im Süden die Tiefclivie Bedretto-Canaria, — im Norden, die bei Andermatt zusammenstossenden Thalgebiete der Realper Reuss- und des Oberalp-Baches. Die Breite der Basis dieses Hochrückens ist 10—12 Kilometer, die Höhe des Gotthardt-Uebergangs 2.090 Meter, die der umliegenden höchsten Gipfel (Fibbia, Prosa, Pizzo Centrale, Kastenhorn etc.) 2.700—3000 Meter. Da der Tunneleingang bei Airolo 1.100 Meter, Andermatt aber 1.400 Meter Seehöhe hat und gemäss der Berner Convention die Tunnelinie die Höhe von 1.162 Meter nicht überschreiten soll, so muss die Linie etwa 300 Meter unter der Ebene von Andermatt gelegt und bis etwa $3\frac{1}{2}$ Kilometer weiter gegen Nord in das enge und zerrissene Reussthal bei Göschenen hinausgeführt werden, und es würde dann die Totallänge des Tunnels 15 Kilometer betragen. Ueber die Zweckmässigkeit der Anlage eines Luftschachtes in der Ebene von Andermattscheint man noch nicht schlüssig zu sein.