

Wie Prof. Hörnes (Verhandlungen 1881, S. 331) anführt, ist aber auch dieser Gattungs-Name (da „Lartet unter diesem Namen noch andere Formen begriffen hat, welche nichts mit der Gruppe der Gabelhirsche zu thun haben“) kein ganz tadelfreier. Das Vorkommen von dreierlei Formen von Zweighirschen in der Görriacher Kohle ist immerhin von einigem Interesse, und es wäre nur zu wünschen, dass recht bald ein ausreichenderes Materiale davon gewonnen werden könnte, um ausführlichere Darlegungen zu ermöglichen.

Franz Toula. Oberkiefer-Backenzähne von *Rhinoceros tichorhinus* Fischer.

Vor Kurzem erwarb ich für die geologische Sammlung der k. k. technischen Hochschule 10 zum grössten Theile sehr wohlerhaltene lose Oberkiefer-Backenzähne von *Rhinoceros tichorhinus*, welche zu Gura Zaduluj, am linken Ufer der Körös (an der Mündung des Zad in die Körös, zwischen Csernaház und Bucsa), nach Angabe 15 Meter unter dem Terrain, bei Gelegenheit einer Grund-Aushebung beim Bahnbau aufgefunden wurden und von einem Individuum herühren. Dieser Fund ist vielleicht der Erwähnung werth, weil die Zähne einen Blick auf den Zahnwechsell werfen lassen.

Vom linken Oberkiefer sind der dritte, vierte, fünfte und sechste Backenzahn erhalten, und zwar so, dass unter dem stark abgenützten vierten Zahn der Ersatzzahn wohl entwickelt auftritt. Die Resorption an der Unterseite des in Thätigkeit gewesenen Milchzahnes ist auf das Deutlichste zu beobachten. Vom rechten Oberkiefer liegen der dritte, vierte und fünfte Zahn in ganz analoger Ausbildung wie von der linken Seite vor, mit dem auf das Beste ausgebildeten definitiven vierten unter dem in gleicher Abnützung befindlichen betreffenden Milchzahne. Ausserdem liegt noch ein unvollkommener Keimzahn eines rückwärtigen rechten Backenzahnes vor, der dem linken sechsten bereits angekauften entsprechen dürfte, jedoch viel weniger entwickelt ist, als dieser.

Eberhard Fugger und Carl Kastner. Die geologischen Verhältnisse des Nordabhanges des Untersbergers bei Salzburg.

Die bisherige irrige Auffassung der geologischen Verhältnisse des Untersbergers bei Salzburg hat uns veranlasst, denselben neuerdings unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Indem wir den östlichen Theil des Nordabhanges nach verschiedenen Richtungen durchwanderten, kamen wir zu nachstehendem Resultate:

Die Basis des Untersbergers bilden triadische und rhätische Gesteine, welche jedoch in dem untersuchtem Gebiete des Nordabhanges — wenn man vom Rosittenthale absieht — nirgends zu Tage treten. Diese werden von Lias überlagert, welcher am Nordabhange nur an den höchst gelegenen Kanten und in einzelnen tiefen Einrissen hervortritt. Die Liasschichten streichen an allen Punkten nach Stunde 3 und fallen nach NW. Ueber dem Lias sind die weissen jurassischen Plassenkalke gelagert, jedoch stehen diese durchaus steiler, streichen nach St. 9 und fallen nach NO. Am Nordfusse werden sodann die Jurakalke von Gosaukalcken, Glanecker Mergeln und Nierenthaler Mergeln und Sandsteinen stufenweise überdeckt.

An der Mündung des westlichsten Thales oder Grabens im untersuchten Gebiete „im grossen Wasserfall“ befindet sich ein bedeutender Steinbruch auf Untersberger Marmor (Gosaukreide) in der Meereshöhe von 608 M., der sogenannte Veitlbruch. Im Graben selbst reicht die Gosau-Serie etwa bis 650 M., im Steinbruch dagegen ist bereits eine breite Fläche der jurassischen Unterlage blossgelegt, und die Mächtigkeit der noch seitwärts stehenden Kreideschichten beträgt nirgends mehr als 10 M. Die Kreideschichten streichen hier in Stunde 5 und fallen 27 bis 35° nach N. der Jurakalk dagegen streicht in St. 9 und fällt 40 bis 50° NO. Die Grenze ist sehr scharf, und die Lagerung zeigt deutlich, dass die Kreide an dem Jurakalk hinaufgeschoben wurde; das Reibungsmateriale ist wenigstens im Veitlbruch vollkommen ausgeschwemmt.

Im „Grossen Wasserfall“ beobachtet man über 650 M. Meereshöhe kein anderes Gestein als den weissen Jurakalk.

Oestlich vom Veitlbruch, hart neben demselben fliesst der Klausbach; von der Höhe über den Veitlbruch führt eine alte, überwachsene Fahrstrasse fast horizontal 300 Schritte weit in den Graben hinein zu den Resten einer Holzklause. Nach den ersten 30 Schritten auf diesem Wege steht man an der Grenze zwischen Gosau und Jura; eine Reibungsbreccie, Stückchen von weissem Plassenkalk, in ein rothes Bindemittel eingebettet, bilden die Grenzschichte, deren Mächtigkeit 10—20 Cm. beträgt.

Von der Grenzschichte 70 Schritte entfernt zeigt der Jurakalk die Lagerung: h 9, φ 45 NO. Der Kalk ist dicht, von muscheligen Bruch, schneeweiss bis röthlichweiss, theilweise mit weissen Kalkspathadern oder mit rothen, erdigen Aederchen durchzogen. Er verwittert oberflächlich braun und zeigt in der braunen Fläche zahlreiche weisse oder rothe runde Flecken. *Itiera Cabanetiana* Nrb. und verschiedene *Cryptoplocus*-Arten finden sich häufig im Graben, der nirgends einen Einriss in den Lias zeigt.

Der Kuhstein scheidet das grosse vom kleinen Wasserfallthal oder Gamsgraben, einem reichen Fundort von Jurapetrefacten.

Die Rehlack, an deren Fuss der berühmte Hochbruch liegt, trennt den Gamsgraben vom grossen Brunenthal. Die Rehlack ist bekanntlich ¹⁾ die reichste Fundstelle für Juraversteinerungen des Untersberges. Etwa 1050 Meter über dem Meere mündet hier das kleine Brunenthal, welches sich vom sog. Muckenbründl zwischen Sommerbichl und Abfalter vom Plateau herabzieht. Auch hier reicht der Jurakalk, dessen Lagerung in 1200 in Meereshöhe mit h 9²/₃, φ 64 NO. gemessen wurde, bis auf das Plateau hinauf, nur an einer Stelle in etwa 1300 Meter Meereshöhe ist auf wenige Meter das Hangende des Lias entblösst in Form von sehr dünnplattigen, röthlichen, körnig-krystallinischen Kalken.

Im grossen Brunenthal liegt bei circa 700 Meter, etwa 100 Schritte unterhalb der Brunthalklause, die Grenze zwischen Kreide und Jura, welche durch eine rothe Reibungsbreccie von einigen

¹⁾ Siche Verhandlungen der geol. R.-A. 1882, Nr 9, pag. 157.

Metern Mächtigkeit markirt wird. Die darunter liegenden weissen Kalke lagern in h $9\frac{1}{8}$, φ 56 NO.

Weiter oben sind die grosskörnigen Oolithe in schöner Entwicklung zu finden; die Wände des Thales zu beiden Seiten sind Jurakalk, nur in der Höhe von beiläufig 750 Meter ist der darunter liegende Hierlatzkalk, reich an Crinoiden, Brachiopoden und Ammoniten blossgelegt, und zwar auf eine Strecke von vielleicht mehr als 150 Meter Länge; die Lagerung des Hierlatzkalkes ist h $3\frac{2}{3}$, φ 40 NW.

Am rechten Ufer des Brunnthales, am Westabhang des Firmianrückens, massen wir die Schichtung des Jurakalkes mit h 9, φ 55 NO. Der Firmianrücken selbst, sowie die Steinerner Stiege, bestehen ebenfalls aus weissem Jurakalk und sind besonders reich an Korallen. Westlich der Steinernen Stiege und mit dieser in ziemlich gleicher Höhe, unter den sog. Brunnthalköpfen, wurden in allerneuester Zeit Massen von kleinen ungerippten Terebrateln im weissen Jurakalk anstehend gefunden. In der Nähe der heuer niedergebrannten unteren Firmian-Alphütte trifft man *Rhynchonella firmiana Frauscher* in Menge. Die Grenze gegen die Kreide liegt auf diesem Abhange bei 740 Meter.

Das Plateau zwischen der Mittagscharte und den gegen das Rosittenthal abfallenden Wänden gehört grösstentheils dem Plassenkalke an. Nur an der höchsten Kante zwischen Steinkaser und Salzburger Hochthron, dann in der Umgebung des Geierecks ragt der Lias über den Jura empor, und in der Nähe des Eiskellers, sowie in dem Graben zwischen Abfalter und Geiereck am sog. Mitterweg ist die Juradecke bis in den unterlagernden Lias eingerissen. Das Liasterrain beim Eiskeller unter der Aurikelwand ist reich an Brachiopoden, über welche Herr Prof. Neumayr demnächst eine Arbeit veröffentlichen wird; am Mitterweg finden sich in einem rothen, thonigen Kalk eingebettet eine Masse der kleinen *Rhynchonella pedata Suess*; endlich in der Nähe des Geierecks in weissem Kalk mit den charakteristischen Manganputzen und den rothen Bändern Unmassen von *Dimerella Guembeli Zittel*. Die Schichtung der Liaskalke ist überall übereinstimmend; so massen wir beim Jungfernbründl (zwischen Salzburger Hochthron und Geiereck) h 3, φ 44 NW.; neben dem Fundorte der *Dimerella Guembeli*, h $3\frac{1}{3}$, φ 40 NW.; am Mitterweg, wo das Hangende des Lias, nämlich die dünnplattigen Kalke auftreten, h 3, φ 24 NW.

Itierien, *Cryptoplocus* und verschiedene Korallen finden sich überall in den Jurakalken des Plateaus. In der Nähe des Muckenbründls fanden wir auch eine glatte *Terebratula* von bedeutenden Dimensionen, die erst der Bestimmung harret; in dem Thale zwischen Abfalter und Hochthron einen *Haploceras*; oberhalb des Mitterweges wieder *Rhynchonella firmiana Frauscher*. In der Nähe der ebenfalls abgebrannten oberen Firmian-Alphütte, sowie am Dopplersteig und zwar hier neben *Itieria* und *Cryptoplocus*, stehen grosse Rhynchonellen an, welche sich von *Rhynchonella pedata Suess*, wie sie in den rhätischen Schichten von Stegenwald im Pass Luegg auftreten, fast nur durch die Färbung unterscheiden, aber entschieden dem Jura angehören; die Schichtung daselbst ist h 9, φ 46 NO. Hart am

Rande des Abhanges in das Rosittenthal, in der Nähe des Dopplersteiges endlich finden sich *Rhynchonella firmiana Frauscher* und *Pecten verticulus Strg.* im gleichen schneeweissen Kalk mit der Schichtung h 9²¹, φ 66 NO.

Im Rossittenthal, dessen Richtung von der südnördlichen eine Stunde gegen W. abweicht, sieht man an den Wänden unmittelbar unter dem Geiereck deutlich die Schichtung der nach NW. fallenden liasischen und vielleicht auch der rhätischen Kalke; gegen den Dopplersteig hin und den ganzen Ostabhang hinab aber fallen die Jurakalke steil in das Thal, während Dolomite hoch an die Wände emporgedrückt sind; die Basis des Thales bilden dieselben Dolomite, welche erst in der Höhe von 680 Meter von den vorgelagerten Kreidekalken überdeckt werden.

Literatur-Notizen.

E. T. Adolf Engler. Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt, insbesondere der Florengebiete seit der Tertiärperiode. (2. Theil. Die extratropischen Gebiete der südlichen Hemisphäre und die tropischen Gebiete. Mit einer pflanzengeographischen Erdkarte. Leipzig 1882.)

Den ersten, vor 3 Jahren erschienenen Theil dieses Werkes hatten wir bereits in diesen Verhandlungen (1880, pag. 26) zu besprechen Veranlassung genommen, um die hohe Bedeutung derartiger Studien hervorzuheben, welche eines der interessantesten Grenzgebiete der Geologie mit anderen Wissenschaften zum Gegenstande haben.

Während nun der Verfasser, als er im ersten Theil die extratropischen Gebiete der nördlichen Hemisphäre behandelte, noch vielfach an die Ergebnisse phytopaläontologischer Forschungen anknüpfen konnte, ist für die im vorliegenden 2. Theile besprochenen Gegenden das phytopaläontologische Material, namentlich bezüglich der jüngsten Formationen nicht ausreichend, um daraus die Grundzüge der Entwicklung der heutigen Pflanzenwelt der südlichen Halbkugel ermitteln zu können. Die Verbreitungsverhältnisse der einzelnen Formen, Gattungen und Familien sind es deshalb vornehmlich, welche den zu ziehenden Schlüssen aus der hier vorgenommenen Discussion als Grundlage dienen müssen. Doch können auch durch Berücksichtigung der Verbreitung der Landsäugethiere weitere Anhaltspunkte gewonnen werden.

Der Verfasser verbreitet sich nun zunächst über die Eigentümlichkeiten der Pflanzenwelt in Australien, Neu-Seeland und auf den oceanischen Inseln. Von besonderem Interesse für uns erscheinen dabei die Schlüsse, welche über die Art ehemaliger Festlandsverbindungen zwischen Australien und dem indisch-malaischen Gebiet gezogen werden. Eine Verbindung Australiens mit Java und den anderen Sunda-Inseln hat wohl nie stattgefunden, dagegen muss es einmal eine solche mit Neu-Guinea gegeben haben. Andererseits scheint der gegenwärtige Continent Australiens erst in der Tertiärzeit aus zwei früher getrennten Stücken, Ost- und West-Australien zusammengewachsen zu sein. Ferner mag hier erwähnt werden, dass die Ansichten v. Ettingshausen's über die Flora von Sotzka, welche einen neuholländischen Charakter an sich getragen haben soll, und die Schlüsse, welche etwa daraus über einen genetischen Zusammenhang der heutigen australischen mit unserer tertiären Flora gezogen werden könnten, dem Verfasser als unsicher erscheinen.

Unter den Bemerkungen, welche wir sodann über die allgemeinen Erscheinungen in der Verbreitung der tropischen Pflanzen zu lesen bekommen, verdienen diejenigen besonders hervorgehoben zu werden, welche sich mit dem Nachweis beschäftigen, dass die Zahl der Gattungen, welche auf dem Landwege aus der alten Welt in die neue gewandert sind, grösser ist, als die Zahl derjenigen, bei welchen eine Wanderung über das Meer anzunehmen ist.