

(vgl. Verhandl. der geol. Reichsanstalt 1877, Nr. 6) habe ich in St. Spirito und zwar am Strande unterhalb des Gebäudes von Buza und an dem Gehänge oberhalb dieses Gebäudes sehr schön erhaltene und grosse Exemplare von *Congerina triangularis* in bedeutenden Mengen nebst einer dicken Unioschale und *Paludina acuta* vorgefunden und es kann somit kein Zweifel über das Alter dieser Schichten obwalten. <sup>1)</sup>)

In Punta Cava gelang es mir, von dem Meerbusen aus den Ausbiss des Flötzes zu finden, auf welchem Rothschild seinen Tagbau betrieben hat. Es kommen in Punta Cava eigentlich zwei Flötze vor, ebenso wie in St. Spirito, und setze ich den durchschnittlichen Einfallswinkel von  $16\frac{1}{2}$  Grad in Rechnung, so ergibt sich innerhalb dieser vier Kohlenflötze eine wahre Mächtigkeit der productiven Congerienschichten von 213 Meter.

Ich habe dem Hrn. Prof. Jul. v. Hauer für das 3. Quartalheft des Jahrbuches der Bergakademie einen ausführlicheren Aufsatz über Pago eingeliefert, welcher auch die montanistischen Verhältnisse behandelt, und werde mir seinerzeit erlauben, einen Separatabdruck davon in Vorlage zu bringen.

2. Während meiner letzten Anwesenheit in Dalmatien habe ich auch Skardona besucht und daselbst einen prächtigen Fundort von Hippuriten entdeckt. Um nämlich den Hebungsrücken des Kreidekalke, welcher an der Bergstrasse von Skardona nach Dubrovizza auftritt, besser beobachten zu können, machte ich von Skardona aus einen Spaziergang auf der neuen Fahrstrasse, welche gelegentlich der Dalmatiner Kaiserreise längs dem tiefen Flussbette der Kerka zum Wasserfalle erbaut wurde. Gerade an dem Punkte, wo man bei einer Wendung der Strasse den Wasserfall zum ersten Male erblickt, zeigt sich für die Fahrbahn ein grösserer Einschnitt in dem Kreidekalke ausgesprengt, dessen Wand von mehr minder grossen und sehr schön erhaltenen Hippuriten förmlich wimmelt.

Leider scheinen diese Thierreste während den Sprengarbeiten gar nicht beachtet worden zu sein, und es ist jetzt schwer, sie ohne Verletzung aus dem umgebenden festen Gesteine herauszuarbeiten. Doch hinterliess ich den Auftrag, dass ein Versuch gemacht werde, wenigstens einige dieser Schalen, welche zuweilen über 20 Decimeter Länge besitzen, zu gewinnen.

**O. Feistmantel.** Geologische Mittheilungen aus Ost-Indien. (Schreiben an Hrn. Hofrath v. Hauer ddo. Calcutta, 12. Juni 1877.)

In meinem letzten Briefe habe ich versprochen, Ihnen in Kürze einige von meinen Entdeckungen in letzter Zeit mitzutheilen;

---

<sup>1)</sup> Die bei Gelegenheit der Generalaufnahme des croatischen Küstenlandes und des zugehörigen Inselgebietes durch die Herren F. Foetterle und F. Stoliczka entworfene geologische Uebersichtskarte von Pago hat durch den Nachweis der grösseren Verbreitung von Schichten der jüngeren Neogenstufe besonders in der früher unbekannt gebliebenen kleinen Mulde von Collane und von Nummulitenkalk im Hribnakzuge jedenfalls eine recht willkommene Ergänzung erfahren. (D. R.)

sie sind alle vornehmlich darauf gerichtet, das Alter (oder die Homotaxis) unserer Pflanzen führenden Schichten zu ermitteln.

1. Auf meiner heurigen Excursion in das Kohlenbecken von Kurhurbalee, beiläufig 175 englische Meilen NW von Calcutta, habe ich in den Kohlenschichten eine reiche fossile Flora aufgeschlossen, die zwei Eigenthümlichkeiten zeigt; a) enthält sie alle Formen, die bis jetzt aus den tiefsten Schichten, den Schiefen der sog. Talchirgruppe, bekannt waren, wodurch diese Talchirgruppe (die Schiefer wenigstens) mit den Kohlenschichten in innigsten Zusammenhang gebracht wird; — b) enthält die Kurhurbalee-Flora viele triasische Typen, so dass ich sie geradezu als untere Trias ansehe, was natürlich auch von den Talchirshales zu gelten hätte. Die wichtige Folge ist nun, dass, da die Talchirshales überall die übrigen Gruppen der Kohlen führenden Abtheilung (Damuda-Series) unterlagern, diese letzteren wohl auch nicht älter sein können, als Trias.

2. Dass unsere Kohlenschichten wohl nicht paläozoisch, sondern mesozoisch (und am wahrscheinlichsten Trias) sind, habe ich auf anderem Wege noch wesentlich zur Geltung gebracht. Aus der ganzen Gruppierung der Flora (denn diese nur findet sich vor) habe ich gleich bei meiner Ankunft den Schluss gezogen (wie Sie aus meinen früheren kurzen Mittheilungen ersehen können), dass unsere Kohlenschichten nicht paläozoisch sein können, wie besonders Dr. Oldham und Mr. W. T. Blanford der Ansicht waren. Den Hauptgrund für ihre Ansicht sahen diese beiden Autoren in dem häufigen Vorkommen der Farrengattung *Glossopteris* in unseren Kohlenschichten, die auch noch in Australien (New-South-Wales) sehr häufig ist und hier in einigen Formen schon in Schichten beginnt, die thierische Petrefakte vom Alter der wahren Kohlenformation (vielleicht auch Perm) enthalten. Da wurde denn *Glossopteris* als Kohlengattung angesehen, und die Schichten bei uns, in denen sie sich vorfand (die Damuda Series) als paläozoisch (Permian?) gedeutet, trotz der widersprechenden Charaktere der übrigen Floren.

An mir war es nun, zu zeigen, dass *Glossopteris* bei uns nicht nur in der, im Alter nicht entschiedenen Damuda-Series vorkomme, sondern sich auch weiter hinauf in Schichten erhielt, die besser im Alter bekannt waren. Ich habe zwar schon in den Vergleichen unserer Damuda-Flora mit der aus Australien die Ueberzeugung ausgesprochen, dass auch in Australien eine obere Abtheilung der Kohlenschichten unterschieden werden muss, die keine Kohlenfauna enthält, sondern nur eine Flora, die in der That mesozoisch ist, und auch noch *Glossopteris* enthält. Doch hier in Indien habe ich es viel deutlicher nachgewiesen, dass *Glossopteris* nicht ausschliesslich paläozoisch ist.

Meine letzte Mittheilung an Sie, geehrter Herr Hofrath, im vorigen Jahre war über die Flora der sog. Panchet-Gruppe (Verh. der k. k. geol. R.-A. 1876, April, p. 167); diese Gruppe schliesst die untere Abtheilung der Pflanzen führenden Schichten gegen die obere Abtheilung, die jurassisch ist, ab; an dem Alter dieser Panchet-Gruppe war von Anfang an kein Zweifel, und wurde sie immer als

Trias angesehen. — Die erste Aufgabe war in dieser Abtheilung, die häufig auch *Schizoneura* enthält, die Gattung *Glossopteris* zu finden.

Diess gelang mir nun in diesem Jahre —, an 8 typischen Schieferstücken dieser Gruppe fand ich deutliche Bruchstücke von *Glossopteris*! — Diess war der erste Beweis, dass *Glossopteris* in der Trias (Keuper) vorkomme.

Es hat zwar schon Dr. Oldham im Jahre 1861 des Vorkommens von *Glossopteris* in der Panchet-Gruppe Erwähnung gethan, — doch später wurde dieses Vorkommen nicht erwähnt und *Glossopteris* als nicht existirend in der Panchet-Gruppe angesehen.

Erst vor Kurzem habe ich aber *Glossopteris* auch in unserer höchsten Abtheilung des Gondwana-Systems aufgefunden, nämlich in der Tabalpur-Gruppe, welche den Pflanzenresten zufolge mitteljurassisch ist; diese Tabalpur-Gruppe ist in demselben Horizonte, wie die Kachplant-Gruppe, und die Floren beider nächst verwandt mit den Floren von Spitzbergen, Yorkshire, Russland, östl. Sibirien, Amurländer, Japan etc.

In Cutch ist aber der interessante Fall, dass von den vorkommenden Cephalopoden zwei Arten vom Portland- und zwei Arten vom Tithon-Alter sind; diese liegen mit den Pflanzen in derselben Schicht — doch beginnen die Pflanzen auch schon in einem etwas tieferen Horizont.

Das Vorfinden von *Glossopteris* in der obertriasischen Panchet-Gruppe und der mitteljurassischen Tabalpur-Gruppe ist in der That eine wichtige Entdeckung, da so *Glossopteris* ihren paläozoischen Charakter gänzlich verliert und nun nicht mehr Hinderniss ist, dass unsere Damuda-Series, vom Standpunkte des Gesamtcharakters der Flora beurtheilt, zur Trias gestellt werde.

*Glossopteris* hat daher folgende Verbreitung:

In Australien:	paläozoisch	—	Trias
In Indien:	—	—	Trias — Mitteljura
In Afrika:	—	—	Trias —

Nun wird es noch von grossem Interesse für mich sein, in welchen Schichten Baron v. Richthofen in China *Glossopteris* aufgefunden hat; ich glaube, auch in Triasischen.

**Dr. A. v. Alth.** Die Gegend von Nizniow und das Thal der Zlota Lipa in Ostgalizien.

In dieser für unser Jahrbuch bestimmten Abhandlung beschreibt der Herr Verfasser unter Anderem eine zwischen der cenomanen Kreide und den Devonschichten eingelagerte Kalkbildung, welche er der Triasformation zurechnen zu dürfen glaubt.

### Reise-Berichte.

**C. Paul.** Petrefaktenfund im Karpathensandstein.

Seit wir begonnen haben, die grosse Gruppe der Karpathensandsteine in ihre relativen Niveau's aufzulösen, und die einzelnen Glieder