Da Hohenegger (l. c. pag. 24) von Bänken gelben Kalksteins seiner „unteren Teschener Kalke“ spricht, welche zur Aufbereitung von Cement geeignet wären, so durfte ein diesbezüglicher Versuch auch für das Vorkommen am Grojec wohl gewagt werden. Leider ergaben die betreffenden, von Bergrath Pat era vorgenommenen Proben kein günstiges Resultat. Wohl gab jene letztgenannte Varietät von unregelmässiger Spaltbarkeit einen bedeutenden, in Salzsäure unlöslichen Rückstand von 38·5 Perc., allein derselbe bestand hauptsächlich aus Kieselsäure, während der thonige, schmutziggelbe Kalk nur 19·50 Perc. Rückstand lieferte. Die einer starken Rothglühhitze ausgesetzt gewesene Masse erlitzte sich zudem in beiden Fällen sehr stark, wenn sie gepulvert mit Wasser zu einem Brei angerührt wurde. Auch der weissliche, mehr lithographische Kalk wurde seines vielversprechenden Aussehens wegen untersucht, zeigte einen unlöslichen Rückstand von 21·8 Perc., erlitzte sich jedoch noch stärker. Probekugeln von allen drei Kalksorten ins Wasser gebracht zerfielen.

Es wäre noch die Beobachtung mitzutheilen, dass in den kalkigen Schichten, in welche die „unteren Teschener Schiefer“ an der Sola stellenweise übergehen, sich hie und da asphaltische Massen angeschlossen zeigen, die beim Zerschlagen der betreffenden Stücke stark nach Petroleum riechen. Von praktischer Bedeutung ist jedoch dieses Vorkommen nicht.

An demselben (rechten) Ufer der Sola, etwa gegenüber von Zablocie, wurde auch eine spärliche Schwefelquelle entdeckt, wie ich nebenbei erwähne. Die Zersetzung von Schwefelkiesen, wie sie hie und da in verschiedenen Etagen der karpathischen Formationen dieser Gegend auftreten, dürfte einer derartigen Erscheinung, die übrigens in dem Gebirge von Saybusch und Teschen nicht vereinzelt dasteht, zu Grunde liegen. Dennoch konnte bisher in der Umgebung von Saybusch ein irgend nennenswerthes Lager von Schwefelkies nicht aufgefunden werden, und ist ein derartiger Fund auch kaum zu erwarten.

Höchst auffällig erschien mir das Erscheinen gewisser schwärzlicher, dünner Schiefer gleich im Westen des gegenwärtigen Steinbruchs, gegen die Vereinigung der genannten beiden Flüsse zu. Sie stimmen in ihrem Aussehen durchaus nicht überein mit dem, was man als „untere Teschener Schiefer“ zu bezeichnen pflegt, und Hohenegger gibt auf seiner Karte hier in der That „obere Teschener Schiefer“ an. Dennoch sind sie nach dem Vorangegangenen im scheinbaren Liegenden der Kalke, an die sie ziemlich unmittelbar anstossen. Die Störungen, welche an diesem anomalen Verhalten Schuld tragen, lassen sich noch nicht völlig übersehen. Dass aber grosse Bruchlinien vorhanden sind, war zur Zeit meiner Anwesenheit in dem Steinbruch selbst eclatant zu beobachten.

K. M. Paul. Geologische Notiz aus Bosnien.

Stets hatte ich bei meiner wiederholten Anwesenheit in Slavonien mit Interesse auf das jenseits der Save sich ausbreitende Hügelland von Derwent in Bosnien geblickt, ein geologisch vollkommen unbekanntes Gebiet, in welchem ich die Fortsetzung der in Slavonien in so eigenthümlicher Entwicklung auftretenden Tertiärablagerungen vermuthen zu können glaubte. Die mannigfaltigen Schwierigkeiten, die sich geologischen Begehungen auf türkischem Gebiete entgegenstellen, verhinderten mich jedoch bis jetzt an etwas eingehenderen Untersuchungen und so konnte ich

nur einige kurze Escursionen von Brood aus in diese Gegend unternehmen. Die wenigen Beobachtungen, die ich hiebei in diesem beinahe ganz unaufgeschlossenen Lande anzustellen Gelegenheit hatte, glaubte ich trotz ihrer Dürftigkeit mittheilen zu sollen, da dieser Theil Bosniens bisher von keinem Geologen betreten wurde ¹⁾ und daher auch eine an sich unbedeutende Notiz über denselben vielleicht einiges Interesse haben dürfte.

Die nordbosnische Niederung wird durch die weithin sichtbare Berggruppe der Motaica in eine östliche und eine westliche Hälfte getheilt. Diese Berggruppe, die gegenüber von Oesterreichisch Kobass bis an das Saveufer herantritt, galt eine Excursion, die ich schon im Frühjahr dieses Jahres in Begleitung meines Freundes Dr. Neumayr unternahm, die aber ein verhältnissmässig nur sehr geringes Resultat ergab. Die bei Türkisch Kobass bis an den Fluss herabreichenden Ausläufer des Gebirges bestehen durchgehends aus Gneiss mit röthlichem Feldspathe, und auch bei einem etwa anderthalbstündigen Vordringen in südlicher Richtung gegen die Höhe des Gebirges fanden wir allerwärts nur dieses Gestein. Die Motaica besteht sonach mindestens in ihrer nördlichen Abdachung wohl sicher ausschliesslich aus Gneiss; ob aber auch die höchste Spitze, die in ihrer Form allerdings eher an einen Trachytkegel erinnert, aus diesem Gebilde bestehe, konnten wir nicht entscheiden, doch möchte ich es vermuthen, da wir in den von der Höhe herabkommenden Bächen ebenfalls ausschliesslich Gneissgeschiebe fanden. Die östliche Grenze des Grundgebirges gegen das Tertiärland, die etwa in der Gegend östlich und südöstlich von Türkisch-Kobass zu suchen sein dürfte, konnten wir nicht mehr constatiren, da wir der sehr ungünstigen Witterung wegen im Freien nicht wohl übernachten konnten und Türkisch-Kobass, ein kleines, vorwiegend von Muhamedanern bewohntes Dorf, als Nachtquartier ebenfalls nicht geeignet schien.

Eine zweite Excursion unternahm ich im November dieses Jahres von Brood aus nach Derwent.

Von Türkisch Brood führt eine wohlerhaltene Strasse in südlicher Richtung über Kričanova, Sikovac und Lužani, am östlichen Gehänge der Ukrina Reka nach Derwent, welches zu Wagen in etwa 3 Stunden zu erreichen ist.

Bis Lužani durchschneidet man auf dieser Strasse nur die jüngeren Alluvionen der Save und Ukrina, bei Lužani betritt man ein Diluvialterassen-Gebiet, welches, wie das ältere Diluvium Slavoniens, in den tieferen Lagen aus Schotter, in den höheren aus Löss besteht. Bei Derwent schliesst sich ein sehr ausgedehntes Gebiet tertiärer Hügel an, welches sich westlich gegen Dubocac fortstreckt und sich in der Nähe dieses Ortes an das Gneissgebirge der Motaica anlehnt, während es gegen Osten über Kotorsko und Dohoi fortsetzt. Die Hauptrichtung dieses Hügelzuges, der eine sehr bedeutende Breite besitzt (die südliche Begrenzung desselben konnte ich nicht erreichen) ist von WNW. nach OSO.

Im Zigainlukthale, einem östlichen Seitenthale des Ukrinathales, südlich unterhalb der Zigeunercolonic von Derwent, hatte ich Gelegen-

¹⁾ Boué's Publication (Sitzb. d. kais. Akad. d. Wissensch. Jahrg. 1870 I. Abth.), welche auch die älteren Mittheilungen Conrad's, von Blau's und Viquesnel's berücksichtigt, enthält nur Angaben über die südlicheren Theile Bosniens.

heit, wenigstens ein Glied der diese Hügelkette zusammensetzenden Tertiärschichten kennen zu lernen.

Nahe am Eingange des Thales sieht man stellenweise licht gefärbte kieselige Kalke, in steil aufgerichteten, stark gestörten Schichten am Gehänge anstehen und mit dunkelgrauen Tegellagen wechseln.

Weiter thalaufwärts, bei einer hölzernen verfallenen Mühle, stehen diese lichten kieseligen Kalke in horizontaler Schichtung im Bachbette an. Sie enthalten hier *Congeriu Basteroti Desh.* in ziemlicher Menge und gutem Erhaltungszustande, ausserdem Bruchstücke von Planorbis. Am rechten Thalgehänge sieht man über dieser Schichte, die nach ihren organischen Einschlüssen nun wohl als Süsswasser-Kalk bezeichnet werden kann, zunächst eine etwa 1 Fuss mächtige thonige Lage. Dieselbe ist dunkel, beinahe schwarz, enthält Spuren verkohlter organischer Bestandtheile und könnte vielleicht das äusserste Ausgehende eines sehr unreinen, schiefrigen Braunkohlenflötzes sein.

Ueber dieser Schichte folgt, ziemlich weit dem Streichen nach am rechten Thalgehänge zu verfolgen, eine 3 Klafter mächtige Austernbank. Dieselbe ist beinahe ganz aus Exemplaren von *Ostrea gingensis Schloth sp.* zusammengesetzt. Ein weiteres Hangende ist hier nicht aufgeschlossen.

Etwa eine Meile südöstlich von diesem Punkte, in der Nähe des neuerbauten griechischen Klosters Plehan, östlich von der nach Doboï und Scrajevo führenden Hauptstrasse sind Steinbrüche in einem Conglomerate angelegt, welches vorwiegend aus Geschieben von Quarz und krystallinischen Gesteinen besteht und theils als Baumaterial, theils zu Mühlsteinen verwendet wird. Auf demselben sah ich stellenweise eine weisse, weiche, meerschäumartige Masse, von der ich jedoch wegen der etwas feindseligen Haltung der Steinbrucharbeiter nichts zur näheren Untersuchung mitnehmen konnte.

Das Conglomerat erinnert sehr an unser gewöhnliches Leithaconglomerat und hat wenig Aehnlichkeit mit dem im benachbarten Slavonien, so weit verbreiteten oligocänen Pozegauer Conglomerat. Sicheres kann ich allerdings über die geologische Stellung desselben nicht angeben.

Weitere Aufschlusspunkte sind mir in der Gegend von Derwent nicht bekannt geworden. Nach der Beobachtung im Zigainlukthale kann mindestens soviel festgestellt werden, dass an der Zusammensetzung der nordbosnischen Tertiärhügel Austernbänke, die wohl sicher dem Horizonte unserer marinen Neogenschichten entsprechen, und denselben vorangängige Süsswasserablagerungen theilnehmen. Dieses an sich wohl sehr unbedeutende Resultat erlangt einige Bedeutung, wenn wir dasselbe zu den Verhältnissen in Beziehung bringen, welche die Tertiärablagerungen der südöstlichen Theile Oesterreich-Ungarns darbieten. Eine häufig kohlenführende, meist unmittelbar von den marinen Neogenschichten oder wo solche nicht sicher nachweisbar sind, von Schichten der sarmatischen Stufe bedeckte liunische Ablagerung besitzt im Wassergebiete der Save eine sehr beträchtliche Verbreitung und stellt eine Stufe dar, welche, noch verhältnissmässig wenig bekannt und studirt, für die Tektonik der erwähnten Landgebiete von grosser Bedeutung ist.

Die Süsswasserschichten des Beckens von Johannesthal in Krain über welche ich in der nächsten Nummer der Verhandlungen einiges mitzutheilen beabsichtige, die von mir am Südgehänge des Slcme-Gebirges in

Croatien ¹⁾ und bei Matičević im Požeganer Gebirge in Slavonien ²⁾ beobachteten kohlenführenden Schichten scheinen mir hieherzugehören und das Vorkommen bei Derwent die Andeutung einer noch weiteren südöstlichen Verbreitung dieser Stufe darzustellen.

Ich parallelisirte die Schichten am Südrande des Slemengebirges bei Agram und die des Požeganergebirges in Slavonien aus den in meinen oben citirten Mittheilungen enthaltenen Gründen mit den Sotzkaschichten Steiermarks und glaube die Ablagerungen bei Johannesthal und in Bosnien wegen ihrer übereinstimmenden Lage unmittelbar unter marinen Neogenschichten ebendahin stellen zu sollen. Doch sind die hierüber gesammelten Daten vorläufig wohl noch zu gering, um eine feste Behauptung in dieser Beziehung aufstellen zu können.

Ausser der südöstlichen, scheint mir diese Stufe auch eine nicht unbedeutende Verbreitung an den Rändern des paunonischen Beckens zu haben, namentlich glaube ich beispielsweise in der ausgedehnten Braunkohlenablagerung von Salgo Tarjan dasselbe, oder ein sehr ähnliches Niveau erkennen zu müssen. Ich hatte schon anlässlich meiner Aufnahmsarbeiten in dieser Gegend Gelegenheit, aus gesammelten Petrefacten den Parallelismus der Hangend-Sandsteine von Tarjan mit unseren Marinschichten nachzuweisen ³⁾. Es liegt nun wohl nahe, die Kohlenflöze selbst und die dieselben unmittelbar begleitende Schichte mit *Congeria claviformis* einer tieferen Etage zuzuzählen, möge man nun dieselbe unterneogen, oberoligocän oder aquitanisch nennen.

Einsendungen für das Museum.

Dr. Fr. Schneider. Fossilien aus Timor.

Wir verdanken der Güte des genannten Herrn die Uebersendung einiger für triadisch gehaltenen Fossilien von Timor von denselben Fundstellen, von welchen die von Herrn B e y r i c h beschriebenen Formen stammten. (Ueber eine Koblenkalk-Fauna von Timor. Abhandlung der königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1864, pag. 61–98, Taf. I–III). Es befanden sich darunter rothe Entrochiten-Kalke mit Formen, welche mit den auf Taf. II, Fig. 13–15 und Taf. III, Fig. 2 abgebildeten übereinstimmen, ferner aus mergeligem Gestein das von Beyrich als *Atomodesma* bezeichnete Fossil, zusammen mit etlichen Brachiopoden.

Literaturnotizen.

D. Stur. **Ottokar Feistmantel.** Ueber Pflanzenreste aus dem Steinkohlen-Becken von Merklin. (Separat-Abdruck der Sitzung der math. naturw. Classe am 8. März 1872 der k. b. Gesellschaft der Wissensch. in Prag.)

Nach des Verfassers ausführlicher Auseinandersetzung, enthält die Flora des Merkliner-Beckens 38 Arten, die aus einem lichten und einem dunkleren Schiefer, welche beide zwischen den zwei Flötzen des Beckens situirt sind, gesammelt wurden. Die Ausbeute ist wohl wahrscheinlich deswegen geringer ausgefallen, weil die Halden der einzelnen Schächte schon alt sind, und die betreffenden Schiefer sehr verwittert gefunden wurden.

¹⁾ Verh. d. k. k. geolog. Reichsanst. 1872, Nr. 6, p. 119.

²⁾ Verh. d. k. k. geolog. Reichsanst. 1871, Nr. 12, p. 212.

³⁾ Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanst. 16. Bd. IV. Heft, p. 515.