

pflügt. Die Aussenseite des völlig ungegliederten Stammes ist mit einer durchschnittlich 10 Millimeter dicken, freilich an vielen Stellen abgesprungenen Kohlenrinde bedeckt. Die Kohle ist glänzend schwarz und bricht würfelig. Dass dieselbe die Stelle der früheren Rinde einnimmt, ergibt sich auch aus dem Umstande, dass zum Theile Schwefelkies dieselbe ersetzt, welcher die Natur eines Rindenüberzuges besitzt. Die Rindenoberfläche, wie die durch abgefallene Kohle theilweise freigelegte innere Oberfläche des Stammes zeigt eine breite Streifung in der Weise, dass 10—15 Millimeter breite schwach gewölbte Erhöhungen durch dazwischen laufende Rinnen getrennt sind. Eine Querabgliederung und irgend Spuren von Blatt- oder Nadelansätzen sind nicht zu bemerken. Es laufen die Streifen vielmehr, soweit sich dies verfolgen lässt, nach der Länge des Stammes ohne Unterbrechung fort. Von Schnuppen, Narben, Abzweigungen ist nichts zu sehen. Ich bin daher recht zweifelhaft, ob man den Stamm etwa der *Sagenaria rimosa* zuzählen darf. Am besten stimmt der von G. v. Sternberg abgebildete Stamm von *Cycadites columnaris* Presl (II, pag. 194, Fig. 47) überein. Die Beschaffenheit der Kohlenrinde liefert hier wieder einen Beweis für die Richtigkeit der Annahme, dass bei dem Uebergang der vormaligen Pflanzensubstanz in Steinkohle eine wesentliche Aenderung der Dimension nicht eingetreten ist. In diesem Falle kann von einer Mitwirkung grossen Druckes zur Bildung der Kohle doch wohl nicht die Rede sein. Ich bin der Meinung, dass durch einfache Schwellung der früheren Pflanzensubstanz bei der Umwandlung in Kohle der Raum ausgefüllt wurde.

Ich habe die Kohle der Behandlung mit chlorsaurem Kalium und Salpetersäure unterzogen. Die Kohle wird verhältnissmässig leicht und schnell zersetzt. Es bildet sich eine huminartige Substanz, welche theilweise in Alkohol, theilweise in Ammoniak löslich ist. Bei sorgfältiger Behandlung bleiben dann flockige Reste in grosser Menge zurück, welche sich unter dem Mikroskope deutlich als Reste einer Rindenschicht zu erkennen geben. Man kann sogar eine zarte Streifung der Zellenwände wahrnehmen. Von Fibrovasalsträngen ist nichts zu sehen. Wahrscheinlich waren die Zellen der Rinde stark verdickt.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit noch erwähnen, dass man bei einem Uebersichbruch in der gleichen Zeche auf ein ziemlich lockeres Geröll stiess, wie es ja massenhaft in der Pilsener Mulde über die Oberfläche ausgestreut lagert. In demselben fanden sich Stammstücke von Lignit (Coniferen-Holz) ganz von tertiärem Habitus. Es wäre demnach dieser Geröllablagerung ein tertiäres Alter beizulegen.

Der oben erwähnte Steinkohlenstamm ist jetzt im Garten der fürstlichen Bergbau-Inspection auf Mathilde-Zeche, soweit es thunlich war, in seiner natürlichen Stellung aufgerichtet.

Dr. J. E. Hibs. Der Doleritstock und das Vorkommen von Blei- und Silbererzen bei Rongstock im böhmischen Mittelgebirge.

Nahe dem Centrum des böhmischen Mittelgebirges, dort wo die grösste Massenerhebung des Gebietes, das Plateau von Wernstadt-Reichen-B.-Pokau-Ohren, vorhanden ist, hat die 300—400 Meter tiefe Thalfurche der Elbe bei Rongstock ein eigenthümliches Gestein an-

geschnitten, welches von Reuss¹⁾ und von Jokély²⁾, die es zuerst eingehender beschrieben, „Syenit“, von Krejčí³⁾ hingegen „syenitähnlicher Grünstein“ genannt wurde.

Dieses Gestein tritt zwischen dem Dorfe Rongstock und dem Köhlergrunde in Form eines kleinen Stockes auf, welcher in der Horizontalen etwa 500 Meter misst und sich vertical nahezu 200 Meter über den Spiegel der Elbe erhebt.

Die eingehendere Untersuchung des Gesteines ergibt das Resultat, dass dasselbe weder ein Syenit, noch ein Grünstein ist, sondern als ein posttertiäres Basaltgestein angesehen werden muss. Es besteht bei mittlerem bis grobem Korn überwiegend aus schwarzen Augiten und grünlichgrauen oder weisslich trüben Plagioklasen. Ab und zu gewahrt man eine schwarze Glimmertafel. Local kann jedoch das Gestein sehr reich an Glimmer werden.

Wie die mikroskopische Untersuchung lehrt, ist das Gestein holokrystallin mit derjenigen Structur, welche Rosenbusch die hypidiomorphkörnige genannt hat.⁴⁾ Es nähert sich das Rongstocker Gestein dem Typus des Gesteines von der Löwenburg im Siebengebirge.⁵⁾ Am Aufbau unserer Felsart theilnehmen sich Eisenerze und Apatit, dann Titanit, Augit und Magnesiaglimmer. Sehr untergeordnet findet sich stark corrodirt Hornblende vor. Den Raum zwischen diesen Gemengtheilen erfüllt Plagioklas in grösseren und kleineren Krystallen. Ein Theil des Plagioklas scheint zu den Producten der letzten Erstarrungsperiode zu gehören. Olivin ist sehr selten, aber sicher vorhanden. Glasbasis fehlt gänzlich; das Gestein ist, wie schon oben gesagt, holokrystallin. Quarz und Orthoklas wurden nicht beobachtet. Die Augite werden rosa und lichtbräunlich durchsichtig. Auf den Klüftflächen ist viel Eisenkies angesiedelt, derselbe bildet allda nicht selten zusammenhängende Ueberzüge.

Es ist der im Vorhergehenden beschriebene Dolerit wohl nur ein Theil von dem am entgegengesetzten rechten Elbufer befindlichen grösseren Doleritstocke des Leechenberges zwischen Pschüra und Kleinpriesen. Das Gestein des Leechenberges wurde schon von Jokély⁶⁾ als Dolerit erkannt. Wahrscheinlich stammt von dem Leechenberger Doleritstock auch das Material zu den Blöcken von „körnigem Andesitbasalt“, welche Bořický⁷⁾ vom „Leichenberge“ beschreibt. Es herrscht sowohl in petrographischer Beziehung, als auch rücksichtlich des geologischen Auftretens so vollständige Uebereinstimmung zwischen beiden auf den verschiedenen Seiten der Elbe sich gegenüberliegenden Doleritstöcken, dass wohl die Vorstellung berechtigt ist, beide jetzt getrennte

¹⁾ Aug. Em. Reuss, Geognost. Skizzen aus Böhmen. (Umgebungen von Teplitz und Bilin u. s. w.) Prag, Leitmeritz und Teplitz. 1840, pag. 19 ff.

²⁾ Joh. Jokély, Das Leitmeritzer vulcanische Mittelgebirge in Böhmen. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanst. Wien. 1858, IX, pag. 430.

³⁾ Joh. Krejčí, Vorbemerkungen über allgemeine geolog. Verhältnisse des nördlichen Böhmen. Archiv f. d. naturw. Landesdurchforschung von Böhmen. Prag 1869, I. Bd., pag. 13.

⁴⁾ H. Rosenbusch, Mikroskop. Physiogr. d. Gesteine. II. Aufl. 1837, pag. 723.

⁵⁾ H. Rosenbusch, a. a. O. pag. 724.

⁶⁾ Joh. Jokély, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanst. Wien 1858, IX, pag. 411.

⁷⁾ E. Bořický, Petrograph. Stud. an den Basaltgesteinen Böhmens. Archiv f. d. naturw. Landesdurchforschung von Böhmen. Prag 1874, pag. 144.

stockförmige Massen seien bloß Theile eines einzigen früher zusammenhängenden Stockes. Die Elbe hat die ursprünglich einheitliche Masse nur getheilt.

Auf beiden Elbufern hat der Dolerit ungewöhnlich umfangreiche exomorphe Contacterscheinungen in den ihn unmittelbar umgebenden Bakulitenmergeln und mitteloligocänen Sandsteinen hervorgerufen. Demnach besitzt er zum mindesten ein oligocänes Alter. Und darauf, sowie auf der Abwesenheit von Orthoklas in seinem mineralischen Bestande beruht seine Bestimmung als Basaltgestein.

Es erscheint der Doleritstock allseitig begrenzt von umgewandeltem Bakulitenmergel und tertiärem Sandstein; ein unmittelbarer Zusammenhang mit dichten Feldspathbasalten ist nicht erkennbar. Bei voller Berücksichtigung aller hier zu Tage tretenden Erscheinungen sieht man sich gezwungen, die gesammte, jetzt durch das Elbthal zertheilte Doleritmasse aufzufassen als einen Gesteinskern, welcher in der Tiefe eines grösseren tertiären Kraters unter höherem Drucke allmählig erstarrte.

Man hätte bei dieser Auffassung auch im böhmischen Mittelgebirge Verhältnisse, welche erinnern an die zuerst von J. W. Judd¹⁾, dann von J. v. Szabó²⁾ aus der Umgebung von Schemnitz beschriebenen tertiären Gesteine mit dem Habitus von älteren Gesteinen, sowie an die ebenfalls durch J. W. Judd³⁾ bekannten ähnlichen Vorkommnisse in Schottland und Irland.

Der Krater, in dessen Tiefe der Dolerit erstarrte, mag zu den ältesten Gebilden des ganzen Mittelgebirges gehören. In seiner Umgebung haben sich, gestützt durch den verfestigten Kraterkern, die vorbasaltischen Sandsteine und Braunkohlenthone in grösster Höhe (rund 450 Meter Meereshöhe) erhalten, während sie in den entfernteren Theilen des Mittelgebirges bedeutend tiefer (bis 200 Meter Meereshöhe) einbrachen in spät-oligocäner und in der nachbasaltischen Zeit. Nur auf diese Weise lässt sich die Bildung des oben genannten Plateaus von Wernstadt-Reichen-B.-Pokau-Ohren erklären. Die Thätigkeit des Kraters selbst mag lange angehalten haben, bis der Krater durch die spätere Eruption der Phonolithe südlich und westlich von Rongstock theilweise zerstört wurde. Die Phonolithe müssen deshalb für jüngere Bildungen erklärt werden, weil sie den Doleritstock gangförmig durchsetzen. Der umgekehrte Fall findet nicht statt.

Auf die lange anhaltende vulcanische Thätigkeit, während welcher der Kraterraum durch geraume Zeit mit glühenden Gesteinsmassen erfüllt war, ist die gewaltige Contactwirkung in den umgebenden Gesteinen, die den Krater begrenzten, zurückzuführen. Ein Contacthof von mehr als 800 Meter radialer Ausdehnung umgibt den Doleritstock. Die besten Aufschlüsse gewährt der Bakulitenmergel entlang der Linie der österr.-

¹⁾ J. v. Szabó, Vorläufige Schilderung der geologischen Verhältnisse von Schemnitz. (Mathemat.-naturw. Berichte aus Ungarn. 1885, III, pag. 197—213.) Ref. im N. Jahrb. f. M., G. u. P. 1887, II, pag. 465.

²⁾ J. W. Judd, On the tertiary and other peridotites of Scotland. (Quart. Journ. of the Geol. Soc. 1885, XLI, pag. 354—418.) Ref. im N. Jahrb. f. M., G. u. P. 1886, I, pag. 67.

³⁾ J. W. Judd, On the Gabbros, Dolerites and Basalts of tertiary age in Scotland and Ireland. (Quart. Journ. of the Geol. Soc. 1886, XLII, pag. 49.) Ref. im N. Jahrb. f. M., G. u. P. 1887, I, pag. 283.

ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft. Dieser Thonmergel senonen Alters besitzt im unveränderten Zustande die bekannte bläulichgraue Färbung. Er führt reichlich Foraminiferen, besonders häufig treten auf: *Cristellaria rotulata d'Orb.*, *Bulimina*- und *Nodosaria*-Species. Die erste Contactwirkung äussert sich in einem Härterwerden des Mergels und durch dunklere Färbung. Die Dünnschieferigkeit macht einer dickeren Bankung Platz. Bei 500 Meter vom Contact werden die früher scharf begrenzten Foraminiferengehäuse undeutlicher, bei 400 Meter Entfernung vom Contact ist der Foraminiferenraum gänzlich erfüllt mit körnigem Kalk, so dass die Form der Schale nicht mehr zu erkennen ist. Nur durch die Berücksichtigung der Zwischenformen ist man in der Lage, die Stellen wieder zu erkennen, wo früher Foraminiferengehäuse sich befanden. In der Entfernung von 200 Meter vom Contacte wird die Färbung des Bakulitenmergels wieder dadurch eine helle, dass die dunkelfärbende Substanz verschwindet; der Kalk ist vermehrt; es tritt Epidot in einzelnen Nestern auf. Bei 50—100 Meter vom Contact reiht sich der Epidot in parallelen Streifen an. Noch näher zum Contacte ist der frühere Bakulitenmergel in ein hartes durchaus krystallines Gestein umgewandelt von weissgrauer Färbung, durchzogen von grünlichgelben Streifen und Flecken, die annähernd parallel und offenbar in der Richtung der ehemaligen Schichtung des Mergels verlaufen. Zuletzt stellt sich neben Epidot noch Granat mit sehr lebhafter Doppelbrechung in einzelnen um einen Kern gruppierten Feldern, und untergeordnet Quarz ein. Dieses Contactgestein erinnert an die Kalksilicathornfelse der Contactzonen älterer Eruptivgesteine. — Die Contactwirkung in den tertiären Sandsteinen, welche die senonen Bakulitenmergel concordant überlagern und die oberen Partien des Kraterwalles bildeten, lässt sich wegen Mangel an Aufschlüssen nicht verfolgen. Mit Sicherheit ist jedoch eine scharfe Frittung des thonigen Bindemittels der Sandsteine zu constatiren, wodurch die ursprünglich mürben Sandsteine sehr hart geworden sind und das Aussehen von Quarziten erlangt haben.

Doleritstock ebenso wie die umgebenden Mergel und Sandsteine werden durchsetzt von vielen Gängen mannigfaltiger Gesteine. Die Richtungen, in welchen sie durchbrechen, sind sehr verschieden, eine Gesetzmässigkeit lässt sich nicht erkennen. Sie treten rein intrusiv auf, ohne mit Ergüssen in nachweisbarer Verbindung zu stehen. Ihre Mächtigkeit wechselt, 0.2—0.25—0.5—1—2 Meter. Stellenweise lösen sie sich auf in ein Gewirr schmaler und schmälerer Trümmer. Die Gesteine dieser Gänge sind Phonolithe, Tephrite und Trachyte. Die Phonolithgänge sind zumeist mit sehr schönen, 10 Millimeter bis 1 Centimeter mächtigen Rändern von Phonolithglas versehen.

Die Gänge im Bakulitenmergel, über deren Alter, ob jünger oder älter als der Dolerit, man bis jetzt kein endgiltiges Urtheil abzugeben vermag, gehören Gesteinen an, welche wesentlich von den sonst bekannten Gesteinen des Mittelgebirges abweichen. Einige besitzen in ihrem Gesteinsgefüge andesitischen Habitus, andere erinnern durch ihre in Chlorit umgewandelten Hornblenden an die Propylite v. Richthofen's. Sie sind alle nicht mehr ganz frisch, ich muss deshalb vorläufig ihren Charakter in der Schwebe lassen. Es ist immerhin möglich, dass

diese Gesteinsgänge älter sind als der Dolerit. Dann wäre ihr eigenthümlicher Zustand zurückzuführen auf dieselben Ursachen, welche den Bakulitenmergel umänderten.

Alle diese gangförmig auftretenden Gesteine, namentlich die Trachyte, sind reich an Eisenkies. Die Trachyte enthalten davon soviel, dass sie oberflächlich ganz braun anwittern.

Ausser dem Eisenkies finden sich in der Umgebung des Doleritstockes auch noch andere Schwefelmetalle vor, zum Theil unter anderen Verhältnissen, nämlich Bleiglanz, Zinkblende, untergeordnet Kupferglanz und Kupferkies. Reuss erwähnt¹⁾, dass „früher auch Silberglaserz vorgekommen sein soll“. Alle diese Schwefelmetalle führen einen sehr geringen Silbergehalt. Nach einer von der k. k. geolog. Reichsanstalt ausgeführten und mir von Herrn Schmar da in Topkowitz freundlichst zur Verfügung gestellten Analyse enthält der Bleiglanz an Silber 0.036 Procent. In früherer Zeit wurden die Erze in Rongstock bergmännisch abgebaut. Reuss¹⁾ fand im Jahre 1840 noch zwei befahrbare Stollen vor. Der Bergbau selbst scheint schon im vorigen Jahrhundert wegen zu geringer Ergiebigkeit aufgelassen worden zu sein. Mitte der Fünfziger-Jahre wurden in dem einzigen heute noch allerdings nur sehr schwierig zugänglichen Stollen im Köhlergrunde einige Arbeiten von einem Consortium vorgenommen, wegen Mangel an dem nöthigen Capital jedoch bald wieder aufgelassen.²⁾ Neben einigen kleinen alten, auch im Köhlergrunde befindlichen Berghalden und einem alten Versuchsban beim Hause Nr. 19 in Rongstock bildet der erwähnte Stollen die letzten Reste des alten Bergbaues.

Die Rongstocker Erze treten nicht gangförmig auf. Sie kommen entweder eingesprengt in den jüngeren Intrusivgängen des Doleritstockes vor, so namentlich der Eisenkies im Trachyt, wie schon erwähnt wurde. Oder sie bilden Ueberzüge auf den Klufflächen des tertiären Sandsteines oder der verschiedenen Eruptivgesteine (Zinkblende, Kupferglanz und Bleiglanz). Endlich aber finden sie sich eingesprengt in einer Art von Breccie, die vorzugsweise aus Bruchstücken des oben beschriebenen, an die Kalksilicathornfelse erinnernden Contactgesteines sich aufbaut mit einem Bindemittel von körnigem Kalkspath, von Quarz und von Schwefelmetallen. Besonders Bleiglanz tritt hier in Form von Schnüren auf, welche netzförmig die Breccie durchziehen, während die Zinkblende sich in grösseren Körnern findet und Eisenkies das ganze Gestein imprägnirt. Erze letzterer Art beschreibt Reuss (a. a. O. pag. 21). „Sie (die Erze) bestehen aus grobkörniger blätteriger Blende, feinkörnigem Bleiglanz, speisgelbem Schwefelkies und messinggelbem Kupferkies, welche insgesamt in einem dichten, weissen oder graulichen Feldspathgestein eingesprengt sind.“ Das „Feldspathgestein“ ist unser Contactgestein. Solche erzführende Breccien sind vorzugsweise beim früheren Bergbau gefördert worden. Derjenige Bleiglanz, dessen Silbergehalt oben angegeben wurde, ist einer solchen Breccie aus dem alten Stollen im Köhlergrunde entnommen.

¹⁾ Aug. Em. Reuss, a. a. O. pag. 21.

²⁾ Joh. Jókely sagt a. a. O. pag. 430: „Hier besteht gegenwärtig (1857) in seinem Bereiche (im Dolerit) eine Zeche auf Bleiglanz, welcher darin nebst silberhaltigen Kiesen und Blende auf Gängen bricht.“

Die reichste Erzführung scheint dem einstigen Kratermantel eigen zu sein. Wahrscheinlich ist sie insgesamt zurückzuführen auf ehemalige Fumarolen- und Solfataren-Thätigkeit. Aus der Tiefe brachten heisse Quellen Metalllösungen, welche dann als Schwefelverbindungen niedergeschlagen wurden. Das Erzvorkommen von Rongstock würde bei dieser Auffassung auf ähnliche vulcanische Thätigkeit zurückzuführen sein, wie sie besonders durch Clarence King und Geo. F. Becker¹⁾ theilweise als Ursache für die Entstehung vieler Erzlager im Westen von Nordamerika festgestellt worden ist. Auch R. L. Jack²⁾ hat von den Goldlagern des Mount Morgan in Queensland die Ansicht gewonnen, dass dieselben durch tertiäre Geysinhätigkeit entstanden sind.

Der ausserordentlich gewissenhafte Beobachter Jokély, durch dessen geologische Arbeiten im böhmischen Mittelgebirge, sowie durch die scharfen Beobachtungen Reuss' dieses Gebiet in geologischer Beziehung erst erschlossen wurde, erwähnt (a. a. O. pag. 430), dass man ähnliche Erze, wie die beschriebenen, früher auch im Gneiss abgebaut haben soll. Jokély gibt (a. a. O.) an, dass „westlich von Rongstock an den Gehängen des dortigen Nebenthalcs grauer Gneiss entblösst“ sei, welcher von Phonolith-Tuff überdeckt werde. Doch ist es mir auch bei wiederholter Begehung nicht gelungen, grauen Gneiss daselbst anstehend zu finden. Wohl enthält der Phonolith-Tuff, welcher westlich von Rongstock in gewaltigen Massen vorhanden ist, eine grosse Menge von Gneiss in Blöcken bis zur Grösse eines Cubikmeters eingeschlossen. Gneiss steht also sicher in der Tiefe an. Der Gneiss dieser Blöcke gehört jedoch vielen verschiedenen Gneissvarietäten an, die wohl auf so kleinem Raume, wie der gegebene ist, nicht neben einander auftreten können, vielmehr in der Tiefe vertical über einander vertheilt sein müssen. Das Erzvorkommen von Rongstock ist mit diesem Gneiss, welcher in geringerer oder grösserer Tiefe bei Rongstock vorhanden ist, gewiss ebensowenig in Zusammenhang zu bringen, als Eruptivgesteine (Basalte, Phonolithe u. s. w.) an anderen Orten des Mittelgebirges mannigfaltige Gneisseinschlüsse enthalten, ohne dass irgend welche nennenswerthe Mengen von Erzen daselbst auftreten würden.

Meine Arbeiten über diesen höchst interessanten Punkt unseres Mittelgebirges sind noch lange nicht abgeschlossen. Nur mit Zaudern übergebe ich, ein principieller Gegner jeder sogenannten „vorläufigen Mittheilung“, vorstehende vorläufige Resultate der Oeffentlichkeit. Die geologischen Arbeiten im Mittelgebirge gestatten kein stückweises Publiciren. Man muss den Gegenstand zusammenhängend behandeln, sonst würde ein Widerruf dem andern folgen. Ich sehe mich jedoch trotzdem veranlasst, diese unfertige Arbeit, welche zum Theil die Resultate mehrjähriger Thätigkeit im Mittelgebirge umfasst, zu veröffentlichen, weil man in neuester Zeit daran geht, den alten Rongstocker Bergbau

¹⁾ Geo. F. Becker, The Relations of the Mineral Belts of the Pacific Slope to the Great Uplifts. (Am. Journ. of Science. 1884, Vol. XXVIII, pag. 209 - 212.) Ref. im N. Jahrb. f. M., G. u. P. 1887, II, pag. 112.

²⁾ R. L. Jack, Die Goldlager des Mount Morgan in Queensland. (Berg- und Hüttenm. Zeitung. 1885, pag. 336.) Ref. im N. Jahrb. f. M., G. u. P. 1887, I, pag. 84.

neu zu erschliessen, und weil von verschiedenen Seiten diesem Erzvorkommen erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet wird. Von diesen Gesichtspunkten aus mögen vorstehende Mittheilungen beurtheilt werden.

Reise-Berichte.

F. Teller. *Daonella Lommeli* in den Pseudo-Gailthalerschiefern von Cilli.

Auf Grund einer Einsendung des Herrn Bergrathes E. Riedel in Cilli konnte vor einigen Jahren das Vorkommen von *Trachyceras julium* E. v. M. in den von Zollikofer als Gailthalerschiefer gedenteten Gesteinen am Nordfuss der Ruine Cilli und damit das obertriadische Alter dieses Schichtencomplexes nachgewiesen werden. (Vergl. Verb. geol. Reichsanst. 1885, pag. 318—319.) Ein kurzer Aufenthalt in Cilli bot mir im verflossenen Monate Gelegenheit, die Fundstelle selbst zu besuchen, und es gelang mir hierbei, auf derselben Schutthalde, auf welcher seinczeit der Cephalopodenrest aufgelesen wurde, in einem dünnplattig spaltenden, grauen, rostgelb verwitternden Schiefer Abdrücke der charakteristischen Schalensculptur von *Daonella Lommeli* Wissm. zu constatiren. Die Deutung dieses schieferigen Gesteinszuges als ein Aequivalent der Wengener-Schichten Südtirols, welche schon nach dem vorerwähnten Cephalopodenfunde kaum mehr angezweifelt werden konnte, erscheint hierdurch neuerdings wesentlich bekräftigt.

Die an dem östlichen Ufer der Sann liegende Fundstelle ist schon von der in die Vorstadt Rann führenden Brücke aus als kahler, gelbbrauner Aufschluss innerhalb des sonst gut bewaldeten Schlossberghänges gut sichtbar. An der Schiessstätte vorbei führt ein Fahrweg an den Fuss des Gehänges hin. Man beobachtet hier von Nord nach Süd: Eine mächtige Eruptivmasse — Stur's ältere Hornfelstrachyte — welche die Höhen nördlich von der Ruine zusammensetzt, sodann in einer schmalen, nur in Folge einer Abrutschung besser entblösten Zone die Schiefer mit *Trachyceras julium* und *Daonella Lommeli*, darüber die dunklen dünnbankigen Kalke, welche den von der Ruine gekrönten Gipfel zusammensetzen, und noch weiter in Süd endlich weisse, obertriadische Diploporenkalke. Die Gesteine der Schieferzone verflachen schon von der Eruptivmasse ab unter mittleren Neigungswinkeln in Süd und unterteufen somit die dunklen Kalke des Schlossberges. Zollikofer hat diese Kalke in Uebereinstimmung mit seiner Deutung des nordwärts vorliegenden Schieferzuges als Gailthaler Kalke bezeichnet, in den späteren geologischen Karten wurden dieselben jedoch bereits als Guttensteiner Kalke ausgeschieden, offenbar auf Grund ihrer Ueberlagerung durch lichter gefärbte Kalksteine vom Habitus der obertriadischen Kalkmassen. Sind die Lagerungsverhältnisse in dem oben besprochenen Durchschnitte normale, so wäre auch diese Auffassung zu verlassen, da die dunklen Kalke der Schlossruine sodann zweifellos in das Hangende des Daonellen-Schiefer fallen. Bei der geringen Mächtigkeit der letzteren erscheint es durchaus nicht ausgeschlossen, dass die Kalke des Schlossberges nur ein jüngeres kalkiges Glied der als Wengener-Schichten zusammenfassenden Schichtreihe darstellen; sie würden in diesem Falle ein Analogon bilden zu den dunklen