

treffliche Gehwege und ein zu vielseitiger Verwendung geeignetes Gestein. Die Errichtung einer Agentie in Gross-Kanizsa ist im Werke; auch werden sich wohl andere Städte und Industrielle den Bezug unserer Platten anlegen lassen.

Es sei hier noch bemerkt, dass eine wohlschmeckende schon zur Römerzeit benützte Sauerquelle, die sich nach einer demnächst zu publicirenden Analyse von Reibenschuh durch ihren hohen Gehalt an Chlor (Kochsalz) und freier Kohlensäure und durch den Mangel von Schwefelsäure auszeichnet, in einem malerischen Thale nächst Teufelbach diesem Gneisse entspringt, und dass die Ursprungsstätte derselben in einem eigenthümlichen, an Albit, Glimmer und schwarzem Turmalin reichen krystallinischen Kalkstein gesucht werden darf, der den Gneiss in einer benachbarten Schlucht unterteuft, und sowohl im äusseren Ansehen als auch in seiner Lagerung jenem Gneissgranit gleichkommt. Ueber diesen Kalkstein werde ich demnächst einige mikroskopische und von Herrn Untchý in unserem Universitätslaboratorium angestellte chemische Untersuchungen veröffentlichen. Auch der interessante Säuerling, auf dessen Fassung und erste Verfüllungsanlage der Besitzer, Herr Graf Meran, eine ansehnliche Summe zu verwenden bereit ist, soll Gegenstand unserer eingehenden Sorgfalt sein.

Kürzlich habe ich, zur Abgabe eines Gutachtens veranlasst, das Voitsberger Braunkohlen- (Lignit-) Terrain genauer untersucht, als dies früher der Fall war. Der Reichthum der Voitsberg-Oberdorfer Massen-Complexe an fossilem Brennstoff ist in der That kolossal und ich bedauere, dass eines der Wiener Geldinstitute, welches vor mehreren Wochen auf dieses Terrain reflectirte, sich durch die Ungunst der Zeitverhältnisse, vielleicht auch durch die Darstellungen eines selbst als Käufer (oder Unterhändler?) engagirten Experten davon abhalten liess es anzukaufen und schon jetzt einen grossartigen Abbau einzuleiten. Ein die nordöstlichen und die Oberdorfer Strecken verbindender Revierstollen mit einem an den Voitsberger Bahnhof geknüpften Schienenweg müsste sich hier wohl ebenso gut rentiren, wie jener im Köflach-Lankowitz Revier.

Hoffentlich wird ein derartiges Unternehmen in nicht allzuferner Zeit zu Stande kommen und ein Braunkohlengebiet, dessen Gehalt ich im östlichen Flügel allein genauer bezeichnet, in dem Massen-Complex der Herren Gebrüder Sprung, auf mindestens 200 Millionen Centner veranschlagen zu müssen glaube, einer rationellen Ausbeutung unterzogen werden.

C. W. Gümbel. Ueber Nulliporenkalk und Coccolithen.

Bei meiner Anwesenheit in Wien sah ich die prächtigen und instructiven Exemplare der sogenannten *Nullipora* des Leithakalkes. In den über die wahre Natur dieser Körper entsponnenen Gesprächen drückte sich eine so verschiedene Ansicht aus, dass ich mich zur näheren Untersuchung dieser so wesentlich zum Bestand des Leithalkes beitragenden Knollen entschloss.

Dank des vortrefflichen Materials, das ich z. Th. aus der unergründlich reichhaltigen Sammlung Ihrer Reichsanstalt schöpfte, zum Theil auch selbst von manchen Excursionen, besonders schön am grünen Kreuz, sammelte, ist es mir geglückt die innere Beschaffenheit dieser merkwür-

digen Einschlüsse des Leithakalkes durch Dünnschliffe und Behandeln mit verdünnten Säuren vollständig klar zu erkennen.

Ich finde die Ergebnisse der vortrefflichen Arbeit Unger's über diesen Gegenstand in allen wichtigsten Punkten bestätigt. Vergleichende Untersuchungen, die ich an krustenartigen Kalkalgen angestellt habe, lassen keinen Zweifel, dass diese sogenannten Nulliporen des Leithakalkes in der That, wie Unger zuerst erkannte, den kalkabsondernden Algen (Corallinen) angehören und insbesondere in der Gruppe der *Melobesien* eine Stelle finden, wenn nicht geradezu mit der Gattung *Melobesia* zu vereinigen sind. Ob man innerhalb dieser Gattung noch zwischen *Melobesia* im engen Sinn *Lithophyllum* und *Lythothamnium* unterscheiden kann und will, ist von nur untergeordneter Bedeutung. Immerhin wird es schwer halten bei so stark verkalkten Exemplaren, wie die versteinerten Formen des Leithakalkes sind, die inneren Unterscheidungsmerkmale zwischen diesen 3 Untergattungen festzustellen. Mir scheint es daher angezeigt, die Leithakalkalge als *Melobesia ramosissima* Reuss. spec. zu bezeichnen. Will Jemand mehr Gewicht auf die äussere, stark krustenartige und verzweigte Form mit zitzenförmigen Vorragungen Gewicht legen, so mag er sie auch *Lithothamnium ramosissimum* nennen. Statt Nulliporen würde es demnach heissen Melobesieenkalk.

Im Gefolge dieser Untersuchung fanden sich nun noch allerhand ähnliche Körper vor. Zunächst sind es ähnliche knollenartige Bestandtheile des eocänen Nummulitenkalkes, insbesondere unseres sogenannten Granitmarmors von Neubuern, welche die Vermuthung gleichen Ursprungs rege machten. Ich hielt diese in unendlicher Menge in diesem eocänen Kalk vorkommenden Knöllchen bisher nach einer Untersuchung bloss mit der Loupe irrthümlich für einfache Kalkconcretionen.

Dünnschliffe und starke Vergrösserungen belehrten mich aber neuerlichst, dass sie ebenfalls dieser Gruppe der kalkabsondernden Algen ihren Ursprung verdanken und mit Ausnahme engerer Reihenzellen der Leitha-*Melobesia* vollständig gleichen. Ich nenne die Nummulitenart: *Melobesia nummulitica*. Sie oder eine ihr sehr ähnliche findet sich auch in dem Nummulitenmergel von Norditalien (Verona). Eine dritte grosszellige, an der Oberfläche warzig rauhe Art stammt aus den obertertiären Schichten von Castel Arquato (*Mel. verrucosa*); weitere Arten fand ich in dem Sand vom Mont Mario, in unserem Oligocän des Thalberggrabens (von Herrn Prof. Zittel mitgetheilt), in der Kreide von Maastricht u. s. w. ein weites Feld für ausgedehntere Forschungen.

Bei dieser Gelegenheit machte ich noch zwei Entdeckungen, welche Sie nicht weniger interessiren werden.

In den reichen mergeligen Lagen Ihres Leithakalkes, namentlich in den *Amphistegien*-Lagen, kommen die *Coccolithen* der Tiefseebänke in so grosser Menge vor, dass sie einen wesentlichen Antheil an deren Zusammensetzung ausmachen. Ich entdeckte diese *Coccolithen* gleichzeitig in fast allen weicheeren Kalken fast aller Formationen, wodurch sie bezüglich der Entstehung der Kalkfelsenmassen eine ungeahnte geognostische Wichtigkeit erlangen. Aber noch mehr. Bei dem Aufweichen der Melobesien der Jetztzeit, welche ich vergleichsweise zur Untersuchung beizog, fand ich gleichfalls in den allermeisten Fällen zahlreiche *Coccolithen*.

Da nun diese Melobesieen am Ufer des Meeres in ganz geringer Tiefe vorkommen, so ist die bisherige Annahme vollständig unbegründet, dass die Coccolithen nur in der Tiefsee, nur unter 5000 F. Tiefe auftreten. Nein, Coccolithen und der ihnen eng verbrüdete Bathybius sind Kinder aller Meere und aller Meerestiefen. Damit wird es um so wahrscheinlicher, dass sie bei allen Kalksteinbildungen sedimentär-marinen Ursprungs aller Zeiten einen wesentlichen Antheil genommen haben.

Egid v. Jahn. Idrianer Korallenerz. — Kainit von Kalusz.

In der Wiener chemisch-physikalischen Gesellschaft hatte am 13. März l. J. Prof. Kletziński einen Vortrag über die Zusammensetzung des Idrianer Korallenerzes. Dasselbe enthält nach ihm etwa 2 Perc. Zinnober und 5 Perc. stickstoffhaltige Kohle, 56—57 Perc. phosphorsäuren Kalk, 2—3 Perc. phosphorsaures Eisenoxyd, 2 Perc. phosphorsaure Thonerde und 4—5 Perc. Fluorcalcium. Prof. Kletziński betrachtet daher das Korallenerz als einen Eisenapatit (Im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt, VIII, 760—761 sind 30 Analysen von Gesteinen des Idrianer Quecksilber-Bergbaues mitgetheilt, doch findet sich nicht angeführt, ob auch das Korallenerz untersucht wurde, und geschieht von einem Phosphorsäure-Gehalte der untersuchten Gesteine keine Erwähnung¹⁾). Da der überraschende bedeutende Phosphorsäuregehalt des Erzes (28 P.) dasselbe zu einem nicht zu verachtenden Konkurrenten der Phosphorite macht, und in Oesterreich meines Wissens bisher ein Phosphoritlager von industrieller Bedeutung nicht bekannt ist, wäre das Idrianer Korallenerz ein willkommenes Rohmaterial für die Phosphor- und Superphosphatfabrikation, namentlich für die letztere. Dasselbe wird in Idria allerdings vorerst zur Quecksilberdestillation verwendet, das ausgebrannte Erz wurde aber bisher auf die Halden gestürzt, von wo es nach freundlicher Mittheilung des Hrn. Bergr. M. V. Lipold in grösseren Mengen zu gewinnen wäre. Es war daher für den Verfasser von Interesse, eine Untersuchung des ausgebrannten Erzes vorzunehmen, und verdankt er das Materiale hiezu der besonderen Thätigkeit der k. k. Bergdirection zu Idria. Die Resultate der Untersuchung stimmen, wie anzunehmen war, mit den Angaben Prof. Kletziński's vollkommen überein, nur enthält das gebrannte Korallenerz natürlich, da das Schwefelquecksilber und die kohlige Substanz in demselben durch das Glühen eliminiert wurden, relativ mehr Phosphorsäure (30 Perc., der Nassauer Phosphorit 33—37 P.); beim Aufschliessen mit Schwefelsäure zeigt es ganz das Verhalten der Phosphorite. Im ausgebrannten Grubenstein und dem Korallenkalk aus dem Idrianer Erzlager war ein Phosphorsäure-Gehalt nicht nachweisbar. Nach dem Vorangehenden kann daher der industriellen Verwendung des ausgebrannten Korallenerzes ein ziemlich günstiges Prognostikon gestellt werden, und wären Versuche im Grossen hierüber wohl angezeigt. Besonders günstig würden sich die Conjecturen hiefür gestalten, wenn die Local-

¹⁾ Auf diesen Phosphorgehalt des Idrianer Korallenerzes machte bereits Patera (in Haidinger's Berichten. Bd. I, p. 6) aufmerksam und erinnert an eine noch ältere Analyse Berthier's, die 40 Perc. Fluor-Phosphat von Kalk nachwies.