dicht bewachsen, wie dies bei den vorerwähnten der Fall ist, sondern sind leicht zugänglich und ganz zu übersehen. Man trifft sie hier oft zu zwei nach einander und nur durch einen schmalen Rücken von einander getrennt. Häufig sieht man an ihren mit Gras oder Moos bewachsenen Böschungen anstehenden Dolomit, und was diese Drenovecer Trichter besonders zierlich erscheinen lässt, ist ihre fast ganz runde Oeffnung und ihre mehr oder weniger regelmässige Zuspitzung nach unten als auch die einzelnen aus ihnen emporwachsenden Buchenbäume.

Die geschilderten Trichter erstrecken sich zumeist in südwestlicher Richtung und sind zum grössten Theil auf den Dolomitekalk der Kreideformation beschränkt. Auch der rothbraune Lehm, s. g. *Terra rossa*, fehlt unserem Karste nicht, obwohl er nur stellenweise auftritt. Man findet ihn am Berge „Bužinčak“ östlich vom Trichter Namens „Lozica“ in tieferen Wassereinschnitten, wo er häufig auch roth gefärbte Eisenkiesel führt, von denen sich manche sehr leicht entfärben und jedenfalls das Wesentlichste zur Färbung des genannten Lehmes beigetragen haben.

Indem mir der bereits angetretene Winter nicht mehr erlaubt, meine diesbezüglichen Untersuchungen fortzusetzen, so schliesse ich für jetzt, behalte mir indessen vor, gelegentlich eingehendere Angaben über die Natur, sowie die Verbreitung der Karsterscheinungen im Agramer Gebirge zu machen.

Rudolf Scharizer. Ueber Idrialit.

Herr Ministerialrath Ritter v. Friese überliess dem Vorstande des mineralogischen Museum der Universität H. Prof. Schrauf einige Handstücke eines eigenthümlichen Harzes, welche ihm als Hatschettin aus Idria eingesandt worden waren. Ueber das Vorkommen berichtet der Herr Hüttenverwalter J. H. Langer in einem Briefe an den Herrn Ministerialrath Ritter v. Friese:

„Das betreffende Mineral kommt in den hiesigen Gruben (Idria) ziemlich häufig vor, insbesondere am Leitnerlaufe, und zwar vorzüglich in den Wengenerschichten (Skonzaschiefern). Es tritt sowohl mit Vererzung, als auch mit blos taubem Gesteine gemeinschaftlich auf.“

Das pistaziengrüne Harz bildet theils compacte, wenig verunreinigte Klötze von $\frac{1}{2}$ —2 Pfund Gewicht, theils bald dickere, bald dünnere Ueberzüge auf Quecksilber-Lebererz und auf den mit Zinnober reichlich imprägnirten Brandschiefern. Der äussere Habitus des Harzes stimmt mit den bekannten Angaben über den Hatschettin überein. Aber eine eingehende Untersuchung des Schmelzpunktes (der Hatschettin schmilzt nämlich bei 47° C.) zeigt schon, dass hier eine andere Verbindung, und zwar zum erstenmal wirklicher massiger Idrialit, nur wenig gemengt mit Zinnober und Thonschiefer, vorliege.

Die Resultate meiner Untersuchungen zur Bestimmung der Substanz sind folgende:

Das Harz zeigt im gepulverten Zustande den ersten Gewichtsverlust 0.5 Procent bei 100° C., bei 200° sintert es zusammen und wandelt seine anfangs grüne Farbe in eine schwarze um; erst bei

290° verflüchtigt sich dasselbe theilweise mit aromatischem Geruche, ähnlich wie Bernstein. Wird es noch stärker erwärmt, so verbrennt es mit stark russender Flamme unter Zurücklassung von Kohle. Die Substanz an und für sich ist sehr wenig hygroskopisch, ist sehr spröde und wird bei gelindem Erwärmen, wie solches mit dem Zerreiben unzertrennlich verbunden ist, klebrig und haftet dann fest an Pistill und Reibschale. In Alkohol, Aether, Schwefelkohlenstoff, Benzol und Toluol löst es sich langsam und sehr schwer; im Phenol dagegen leicht und die Lösung nimmt die grünliche Farbe des Harzes an. Es bleibt dabei ein schwarzer Rückstand, welcher aus den mit Zinnober vermengten Silicaten besteht, übrig.

Das Volumgewicht der natürlich vorkommenden Stücke ist 1.83; die wirkliche Dichte des Harzes muss jedoch geringer sein, da es unmöglich war, die zur specifischen Gewichtsbestimmung verwendeten Stücke von der innigen Imprägnation mit fremden Substanzen zu befreien. Das Pulver des Harzes schwimmt auf dem Wasser; wenn man es aber in einer Epruvette mit Wasser heftig zusammen schüttelt, geht auch das feinste Pulver unter, ein Beweis, dass auch die Dichte des Harzes selbst grösser als 1 ist.

Die Härte ist gering, zwischen 1 und 2; der Bruch, soweit man von einem solchen bei dem schuppigen Gefüge des Harzes sprechen kann, uneben; der Glanz ist matt, an jenen Stellen aber, wo künstlich durch Schleifen oder Reiben eine glatte Fläche erzeugt wurde, tritt Fettglanz auf.

In concentrirter heisser Schwefelsäure löst sich das Harz mit der schon von Schrötter angegebenen für Idrialin charakteristischen tiefblauen Farbe.

Eine andere Reaction, welche Dr. Guido Goldschmidt in seiner vortrefflichen Arbeit über das Idrialin (Sitzungsbericht der k. Akad. der Wissensch. zu Wien, II. Abth., 80. Bd., Juliheft) anführt, hatte ebenfalls positiven Erfolg. Uebergiesst man nämlich das Harz in einem Kölbchen mit Wasser und fügt so lange Brom hinzu, bis es sich gelöst, und kocht man hierauf unter Ersatz des verdampfenden Wassers so lange, bis alles überschüssige Brom entwichen ist, so fällt, wenn der Punkt eintritt, wo das vorhandene Brom die Bromverbindung des Harzes nicht mehr in Lösung halten kann, diese als weiche rothe Masse aus, welche unter Abgabe von Brom und Bromwasserstoff sich stark aufbläht, immer heller wird und schliesslich beim fortgesetzten Kochen mit Wasser eine in der Kälte harte, leicht zu Pulver zerreibliche Masse gibt nach Goldschmidt ist dies $C_{80} \cdot H_{36} \cdot Br_{18} \cdot O_2$.

Das vorliegende grüne Harz enthielt somit vorwiegend Idrialin $C_{80} \cdot H_{56} \cdot O_2$, war also ein durch Ganggestein nur wenig verunreinigter Idrialit, welchen Namen Schrötter (Baumgartner's Zeitschrift für Physik und verwandte Wissenschaften, III., p. 245, IV., p. 5) für das Idrialin enthaltende Mineral aus Idria vorschlägt.

Da es auf keine Weise, weder durch Schlemmen, noch durch Lösen in Phenol recht gelingen wollte, die anorganischen Theile des Gemenges vollkommen und unverändert von den organischen zu trennen, versuchte ich es zuletzt noch mit der Destillation. Doch

auch dieser Versuch scheiterte, weil die Glasretorte früher schmolz, bevor noch alles überdestillirt war. Der Hals der Retorte hatte sich dabei mit einem gelblichen, blättrigen Pulver beschlagen. Dieses Sublimatproduct ist reines Idrialin. Der Retorte selbst entströmte ein intensiver Geruch nach schwefeliger Säure und Schwefelwasserstoff. Als Goldschmidt das Idrialin für seine Untersuchungen aus nicht grünem Idrialit auf demselben Weg herstellte, hatte er ebenfalls diese Reactionen auf Schwefel beobachtet.

Die gepulverte Substanz verlor durch das Glühen (mit Salpetersäure) im Mittel 71·203 Procent. Der rostfarbene Rückstand zeigte nachstehende procentuare Zusammensetzung :

$Si O_2$	· ·	4·423
$R_2 O_3$	vorwiegend $Fe_2 O_3$	15·458
$Ca O$		3·824
SO_3		5·120.

Aus der Gesamtsubstanz extrahirte Salzsäure im Ganzen 21·698 Procent, und zwar:

$Si O_2$	2·017
$R_2 O_3$	11·748
$Ca O$	2·968
SO_3	1·851
$H_2 O$ als Verlust .	3·113.

Eine Deutung dieser Analysenresultate ist, da kein Dünnschliff angefertigt werden konnte, kaum zulässig. Der Umstand, dass Wasser aus der Substanz Schwefelsäure und Eisen extrahirt, spricht für das Vorhandensein eines Eisensulphates im Gemenge. Auch Gyps ist wahrscheinlich darin enthalten. Das Mitvorkommen dieser Mineralien darf jedoch nicht befremden, da beide Mineralien nur als Zersetzungsproducte von Kiesen angesehen werden müssen, deren Anwesenheit die beim Rösten in der Retorte entweichenden Dämpfe von schwefeliger Säure zur Genüge bekunden.

Die grüne Farbe des Idrialites, welche auf allen von mir untersuchten Handstücken mit grosser Constanz auftritt, steht mit allen jenen Beschreibungen, wie sie in Naumann-Zirkel's Mineralogie p. 697, in Dana's System of mineralogy p. 738 und Quenstedt's Mineralogie p. 852 angeführt sind, in directem Widerspruche. Dort heisst es allenthalben, der Idrialit sei schwarz und besitze schwarzbraunen Strich. Ich untersuchte nun auch die in der Sammlung des mineralogischen Museums der k. k. Universität vorhandenen älteren Idrialit-Handstücke, welche mit den Beschreibungen früherer Autoren in Bezug auf die Farbe vollkommen übereinstimmten. Bei genauerer Betrachtung konnte man auch hier auf jedem Stücke kleine gelblichgrüne Anflüge wahrnehmen. Die Reactionen auf Idrialin zeigten stets dessen Anwesenheit an. Doch das grössere specifische Gewicht, nämlich 2·945, sowie der Umstand, dass der Verbrennungsprocess nicht lebhaft vor sich geht, berechtigen, trotzdem der aus Silicaten bestehende Glührückstand circa 16 Procent betrug (was bei der That- sache, dass Zinnober in reichlichem Masse beigemischt war, erklärlich ist), zu dem Schlusse, dass diese Stücke nur minimale Mengen von

Idrialin enthalten. Es war mir daher zum erstenmal gegönnt (denn auch Goldschmidt extrahirte das Idrialin für seine Studien aus schwarzen Lebererzen), echten Idrialit im Sinne Schrötter's zu untersuchen. Alle früher bekannten Handstücke von schwarzer Farbe enthalten wohl Idrialin, aber im verlarvten Zustande, so zwar, dass die charakteristische grüne Farbe nicht zur Geltung gelangen konnte. Idrialit ist somit nicht ident mit Quecksilberbranderz.

Idrialit ist vielmehr ein derbes, pistaziengrünes Idrialin $C_{80} H_{66} O_2$ enthaltendes Mineral, dessen Dichte grösser als 1, kleiner jedoch als 1.85 ist. Es tritt theils selbstständig knollenbildend, theils als Anflug auf Ganggestein auf, besitzt blättriges Gefüge, pistaziengrünen Strich, löst sich in concentrirter heisser Schwefelsäure mit tief indigoblauer Farbe und gibt beim Verbrennen oder Destilliren ein feinschuppiges strohgelbes Destillationsproduct, welches reines Idrialin ist. Als Verunreinigung ist Gangschiefer mit Zinnober zu betrachten.

Quecksilberbranderz kann man dann die mit Idrialin nur sparsam imprägnirten Quecksilber-Lebererze nennen.

Das Korallenerz aus Idria, sowie die bei der Quecksilberaufbereitung gewonnenen grünlich-schwarzen Stuppfette und Stuppmehle wurden frei von Idrialin gefunden. Die Stuppfette enthalten dagegen nach Goldschmidt (Sitzungsbericht der k. Akad. der Wissensch. II. Abth., Bd. 81, 1880, Märzheft) einen anderen Kohlenwasserstoff $C_{15} H_{10}$, welchen er Idryl nannte.

Vorträge.

R. Hoernes. Vorlage von Säugethierresten aus den Braunkohlen-Ablagerungen der Steiermark.

Durch Herrn Director Thomas Steiner in Vordersdorf bei Eibiswald erhielt die geologische Sammlung der Universität Graz eine grosse Anzahl von Wirbelthierresten, welche eine wesentliche Erweiterung des bisher aus den Schichten von Eibiswald und Wies in verschiedenen Sammlungen aufbewahrten und hauptsächlich durch die ausgezeichneten Beschreibungen des verewigten Professor Peters bekannt gewordenen Materiales darstellen. Zahlreiche Schildkrötenpanzer (von *Trionyx Petersi* und *Chelydropsis carinata*) Röhrenknochen, Rippen, Schädelfragmente und einzelne Zähne von *Mastodon angustidens*, ein flachgedrückter Schädel von *Rhinoceros Salsaniensis* mit den stark abgekauten Zahnreihen des Ober- und Unterkiefers, und wenig abgenützte, daher besonders lehrreiche Backenzähne desselben Thieres befinden sich unter diesen Resten von Vordersdorf, von welchen der Vortragende die ihm am wichtigsten scheinenden zur Vorlage bringt. Es sind dies:

1. Ein linker Unterkieferast eines sehr jungen *Mastodon angustidens*, an welchem eben der erste echte, dreijochige Molar in die Kaufläche einrückt, während vor demselben die Wurzeln zweier Milchzähne stehen, unter denen durch Wegpräpariren der Innenseite des Kiefers die Keime der Ersatzzähne sichtbar gemacht wurden. Es stammt dieser Kiefer von einem Exemplare, das noch etwas jünger gewesen sein muss als jenes, an welchem Lartet (sur la dentition

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [1881](#)

Autor(en)/Author(s): Scharizer Rudolf

Artikel/Article: [Ueber Idrialit 335-338](#)