

von der Unendlichkeit des Weltalls nach Raum, Zeit, Unererschöpflichkeit des Reichthums seiner Formen und der Unergründlichkeit seiner Gesetze. Es bleibt der Zukunft vorbehalten, diese noch halb unbewusste Ahnung des Unendlichen in rationelle Erkenntnis umzuwandeln. Hier ist die Stelle, von welcher an der Mensch seine metaphysischen und religiösen Bedürfnisse ausleben lassen kann.

Das Vorkommen der Diamanten im Kimberley-District.

Der Ausspruch des alten Aristoteles, nach welchem Afrika immer etwas Neues bringt, hat sich in den letzten Jahrzehnten wieder einmal, und zwar im wahrsten Sinne des Wortes in der „glänzendsten“ Weise bewährt. —

Bis zum Jahre 1870 war der „Fürst unter den Edelsteinen“, der Diamant, nur in „Seifengebirgen“, d. i. in Geröllablagerungen bekannt, auf den Kimberley-Gruben wurde er zum erstenmale in seinem Muttergestein angetroffen. — Damit änderten sich auch die Anschauungen über das Entstehen des „krystallisierten Kohlenstoffs“, von dem man durch so lange Zeit angenommen hatte, daß er aus der Zersetzung complicierter organischer Verbindungen hervorgegangen sei.

Eine Beschreibung dieses neuesten und nunmehr auch wichtigsten Diamanten-Vorkommens hat der verdienstvolle Freiburger Geologe Dr. Alfred W. Stelzner* veröffentlicht. Wir entnehmen derselben Folgendes:

Kimberley, eine Stadt von 29.000 Einwohnern, liegt im Griqualand West, jetzt zur Cap-Colonie gehörig, unter 28° 43' s. B. und 24° 16' östl. Länge von Greenwich zwischen dem Baal- und Dranje River in einer sterilen Hochebene, welche sich 1232 m über dem Meerespiegel erhebt. —

Wie Terraineinschnitte und bergbauliche Aufschlüsse zeigen besteht diese Hochebene aus einer sehr mächtigen, nahezu horizontal gelagerten Wechselfolge von Sandsteinen, Conglomeraten und Schieferthonen, deren Alter noch fraglich ist und welche man daher vorläufig unter dem Namen Karoo-Formation zusammengefaßt hat.

* Die Diamantengruben von Kimberley. Vortrag, gehalten in der naturwissenschaftlichen Gesellschaft „Sis“ am 20. April 1893.

Eine oder mehrere Abtheilungen dieser Formation umschließen Kohlenflöze; außerdem finden sich noch Eruptivgesteine: Diabase, Quarzdiabase und Olivindiabase, welche theils plattenförmige Einlagerungen zwischen den sedimentären Schichten bilden, theils die letzteren gang- und stockförmig durchsetzen.

Weite Flächen der Hochebene sind von Krusten diluvialer Kalktuffe bedeckt, über die sich noch schwache Decken alluvialer Sande ausbreiten.

Es war im Jahre 1867, als einem dem Weidwerk nachgehenden Engländer unter den Kieselsteinen, mit denen die Kinder einer Boernfarm am Oranje River unweit dem heutigen Hopetoron spielten, ein Stein wegen seines ganz besonderen Glanzes auffiel. — Er nahm ihn mit und zeigte ihn Goldschmieden; diese hielten den Stein zunächst für Topas, aber bald kam die Wahrheit an den Tag; es war ein $21\frac{1}{4}$ Karat schwerer Diamant. —

Zwei Jahre später, 1869, fand ein Hottentotte einen zweiten, noch größeren Stein, der sich als ein Diamant von 83 Karat entpuppte und nachdem er aus einer Hand in die andere gegangen und dabei sein Preis von 400 auf 1200 Lire gestiegen war, schließlich als „Star of South Afrika“ in den Besitz des Lord Dudley gelangte.

Daraufhin begann der neue südafrikanische Diamanten-„Rush“ und bald zeigte es sich, daß die Geröllablagerungen des Baales, kurz oberhalb seiner Einmündung in den Oranje River, am erträgnisreichsten waren. Hier sind denn auch die Wäschereien ununterbrochen bis auf den heutigen Tag fortgesetzt worden, namentlich in der Nähe des Städtchens Barkly, 110 km NNW. von Kimberley gelegen. Sie sollen heute gegen 1000 Weiße und eine entsprechende Anzahl von eingeborenen Arbeitern beschäftigen und Steine reinsten Wassers liefern; immerhin hat sich die Arbeit in dieser „River diggins“ nicht über einen mühseligen Kleinbetrieb zu erheben vermocht und in der Regel hat sie nur einen jährlichen Ertrag von etwa 30.000 Karat, d. i. von wenig mehr als 6 kg geliefert.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Wäschereien ist also eine beschränkte und das wissenschaftliche Interesse, welches die letzteren beanspruchen, dasselbe, welches auch alle anderen nichtafrikanischen Vorkommnisse von Diamanten auf secundärer Lagerstätte wachrufen.

Ganz anders verhält es sich mit der zweiten Art des Diamantenvorkommens in Griqualand West und in den benachbarten Theilen

des Oranje-Freistaats, mit den „dry diggins“, deren Entdeckung jener der „River diggins“ im Jahre 1870 folgte.

In diesem Jahre nämlich fand man auch Diamanten auf der sterilen Hochebene, welche sich zwischen dem Baal und dem Oranje River ausbreitet, und zwar an den Hängen kleiner, flacher Hügel (Kopjes), die sich in der Gegend des heutigen Kimberley wenige Meter über die umgebende, aus der Karoo-Formation bestehende Landschaft erhoben. Diese heute längst verschwundenen Hügel bestanden, im Gegensatz zu den in der Gegend herrschenden Sedimenten, aus einem eisenschüssigen, hochgradig zerfetzten Gesteine, das man „yellow ground“ nannte. Man durchwühlte dasselbe und fand immer neue Diamanten, auch dann noch, als der yellow ground bei 6 bis 12 m Tiefe in eine dunkelbraune festere Masse, den „rusti ground“, und nach weiteren 2 bis 5 m in ein ganz eigenartiges schwärzlich grünes oder schwärzlich blaues Gestein, den „blue ground“ übergegangen war. Zunächst freilich glaubte man, mit dem blue ground auch das Ende des diamantensührenden Bodens erreicht zu haben und man suchte deshalb seine Besitztitel an den seither betriebenen Gruben an neuangekommene „Grüne“ zu verkaufen; aber gar bald stellte sich heraus, daß diesmal die „Grünen“ den besseren Theil erwählt hatten; denn die Diamantensühnung hielt, wider alles Erwarten, auch im blue ground an.

Eine fieberhafte Aufregung bemächtigte sich daher der im Entstehen begriffenen Bergwerksstadt und scharenweise strömten Digger von allen Seiten herbei, denn es unterlag keinem Zweifel mehr: man hatte eine durchaus neue und eigenartige Diamantenlagerstätte vor sich — das erstmalige und noch dazu massenhafte Vorkommen des herrlichen Edelsteins auf primärer Lagerstätte, ein Vorkommen vom höchsten materiellen Werte, vom höchsten wissenschaftlichen Interesse.

Die Zahl der Kopjes, welche sich in Griqualand West und im Oranje-Freistaat erheben, ist oder war eine ziemlich große; aber bis jetzt haben nur sechs Stellen eine größere Bedeutung erlangt. Dieselben liegen sämtlich innerhalb eines Quadrates, das vom 28. und 30.^o s. Br. und vom 24. und 26.^o östl. Länge begrenzt wird. Vier Gruben, die im NW. der von NO. nach SW. verlaufenden Diagonale jenes Quadrates zu suchen sind, nämlich Kimberley, de Beers, Bultfontein und Du Toits Pan, gehören zu Griqualand, die anderen beiden, südöstlicher gelegenen, Koffyfontein und Jagersfontein, zum

Dranje-Freistaat. Hierzu ist dann seit 1891 als siebente und sehr aussichtsvolle Grube die Premier- oder Wesselton-Mine gekommen, auf der Grenze beider Staaten gelegen und im Gegensatz zu allen anderen dadurch merkwürdig, daß sie an der Tagesoberfläche nicht durch eine hügelartige Emporragung, sondern durch eine mit Kalktuff überkrustete Bodensenkung charakterisiert war.

Durch den Betrieb der zuerst genannten sechs Gruben hat sich nun bis jetzt das Folgende herausgestellt.

Das diamantenführende Gestein, der blue ground, bildet in formeller Hinsicht säulenförmige Körper von kreisförmigen oder elliptischen Querschnitten. Seine Säulen, welche Durchmesser von 25 bis 450 m haben, ziehen sich vom Tage aus senkrecht in die Tiefe nieder, durchsetzen also die nahezu horizontal gelagerten Sedimente oder Karoo-Formation und die diesem letzteren eingelagerten Diabasplatten unter rechten Winkel. Die beiden bis jetzt am besten bekannt gewordenen Säulen sind die von Kimberley und de Beers. Die Durchmesser der ersteren beziffern sich am Tage auf 167 und 274 m, dagegen bei 300 m Tiefe nur noch auf 103 und 234 m. Die elliptischen Querschnitte dieser Säule berechnen sich hiernach auf 36.000 und 19.000 qm. Die ebenfalls elliptischen Querschnitte des de Beer's-Stockes messen am Tage 54.000 und in einer Tiefe von 274 m nur noch 47.000 qm. Die säulenförmigen Massen ziehen sich also in der Tiefe conisch zusammen.

Der blue ground, d. i. die Masse, welche die diamantenführenden Säulen bildet, ist als eine Breccie zu bezeichnen. Die meistens kleineren und größeren, scharfkantigen oder gerundeten Fragmente dieser Breccie bestehen aus einer grün- oder blauschwarzen, serpentinarartigen Masse; aber daneben finden sich auch verschieden große Fragmente derjenigen Gesteine der Karoo-Formation, welche unmittelbar an die Säulen des blue ground angrenzen, also Fragmente von Sandstein, Schieferthon und Diabas; endlich sollen auch noch hier und da Bruchstücke von Granit, von Eklogit und von Hornblendefels angetroffen worden sein, die in ihrer mineralogischen Zusammensetzung ebensowohl der Hauptmasse des blue ground, wie den Gesteinen der Karoo-Formation fremd gegenüberstehen würden und als „exotische Fragmente“ bezeichnet worden sind.

Die Bergleute von Kimberley pflegen alle im blue ground eingebetteten Fragmente, unbekümmert um ihre petrographische Be-

schaffenheit und um ihre bald scharfkantige, bald gerundete Form, „boulders“, d. i. Gerölle, zu nennen.

Die Dimensionen dieser boulders schwanken zwischen den weitesten Grenzen; von wenigen Cubikmillimetern und Cubiccentimetern an können sie bis zu gigantischen Blöcken anwachsen. So liegt z. B. inmitten des blue ground von de Beers-Mine eine Scholle von Olivindiabas, das sogenannte Island, die einen Querschnitt von etwa 280 *qm* besitzt und die nach der Tiefe zu auf 216 *m* verfolgbar war.

Das Cement, welches alle diese Fragmente verkittet und in der Regel vorherrscht, also die Hauptmasse des blue ground bildet, macht auf das bloße Auge den Eindruck eines erhärteten, grünschwarzen Schlammes und läßt erst dann, wenn man es mit Hilfe schwerer Lösungen in seine verschiedenen Elemente zergliedert hat, oder wenn man Dünnschliffe von ihm u. d. W. untersucht, erkennen, daß es in der Hauptsache aus feinsten Partikelchen jener serpentinartigen Masse besteht, welche wir schon in Gestalt größerer Fragmente kennen gelernt haben.

Dieser Serpentin besteht aber in seiner Hauptmasse nach aus mehr oder weniger verändertem Olivin. Außerdem theilnehmen sich an seiner Zusammensetzung und an derjenigen des vorhin besprochenen Cementes chromhaltiger Diabas, der smaragdartig umgewandelt sein kann, Bronzit, chromhaltiger Pyrop, fleischfarbener Zirkon (in Kimberley durch bord genannt), Cyanit, Biotit, der oft mehr oder weniger gebleicht ist, Chrom-, Titan- und Magneteisenerz, sowie kleinste Körnchen und Kryställchen von Perowskit.

(Schluß folgt.)

Ausflug des naturhistorischen Vereines.

An der am 10. Juni unternommenen Excursion nach Moosburg theilnahmen die Herren: Prof. A. Brunnlechner, Custos J. L. Canaval, Dr. R. Canaval, Berghauptmann J. Gleich, Berggrath R. v. Hillinger, Oberberggrath R. Knapp, H. Sabidussi, Oberberggrath J. Seeland und Berginspector A. Tschebull.

Der Weg führte von Krumpendorf über Pirk und Kregab nach Moosburg, von hier zu dem Gehöfte Kamuder am Südufer des Damnig-Teiches und sodann auf dem neumarkirten Steige durch den Bannwald am Fuße der sog. „Pörtschacher Alm“ vorbei nach Pörtschach.

Die Strecke Krumpendorf—Moosburg liegt in einer alten, jetzt durch glaciale Schuttmassen erfüllten Thalfurche, welche sich über Knafweg, Radweg und Glan nach Feldkirchen erstreckt. Diese Thalfurche fällt mit einer Störungslinie zusammen,