

Über das Vorkommen des Meteoreisens in der Wüste *Atacama*,

von

Herrn Professor Dr. R. A. PHILIPPI

zu *Santiago* in *Chile*.

Zu den interessantesten Beobachtungen, welche ich Gelegenheit gehabt habe in der Wüste *Atacama* zu machen, die ich im Auftrage der chilenischen Regierung in den Monaten Dezember 1853 und Januar und Februar 1854 bereist habe, gehört unstreitig die über das Vorkommen des Meteoreisens in der genannten Wüste. Zwei Indier aus dem Dörfchen *Peine*, welches etwa 22 *Legnas* südöstlich von der Stadt *Atacama* (richtiger *S. Pedro de Atacama*) liegt, JOSÉ MARIA CHAILE und der kürzlich verstorbene MATIAS MARIANO RAMOS, entdeckten zufällig auf der Guanaco-Jagd vor dreissig oder vierzig Jahren dieses seltene Mineral. Anfangs hielten sie es für Silber, weil es so weich und so weiss beim Anschneiden ist, und JOSÉ MARIA CHAILE beeilte sich, zwei grosse Stücke wegzuholen, die zusammen eine Maulthier-Ladung ausmachten, von denen also jedes 120—150 Pfund wog, und vergrub diese Schätze in der Nähe des Wasserplatzes *Pajonal*, kann sich aber jetzt nicht mehr erinnern, an welcher Stelle. Sobald man wusste, dass das Metall, welches die beiden Indier entdeckt hatten, kein Silber sondern Meteoreisen seye, machten einige Neugierige eigene Expeditionen nach der Wüste, um Stücke davon zu holen; Andre wendeten sich an Personen in *Atacama* um deren zu erhalten, und diese

liessen das Meteoreisen durch die Einwohner von *Peine* anschaffen; ja es wurde mir gesagt, dass diese seltene Substanz sogar ein paar Mal in den Schmieden von *Atacama* verarbeitet worden ist. Begreiflich wurden die grossen Stücke zuerst weggeholt. Als ich den Fundort besuchte, fanden sich nur noch kleine Brocken vor, und wer nach mir die Stelle besucht, wird nur noch wenige Überreste dieses seltenen Minerals antreffen, die meinen Nachforschungen entgangen sind.

Das Meteoreisen findet sich eine Legua vom Wasserplatz *Imilac* ziemlich im Centrum und im traurigsten und dürresten Theil der Wüste. *Imilac* ist in gerader Linie etwa 30 Leguas von der Küste, 40 Leguas von *Cobija* und 35 Leguas von *Atacama* entfernt; der nächste Wasserplatz im Westen ist *Aguas blancas*, ziemlich 24 Leguas entfernt; auf dem Wege nach *Atacama* findet man das erste Wasser nach 19 Leguas in *Tilopozo* im NO; auf dem Wege nach *Paposo* trifft man ziemlich genau im Süden nach 12½ Legua den Wasserplatz *Punta negra*; und wendet man sich nach O., so trifft man schon in 7 Leguas Entfernung den Wasserplatz *Pajonal*. — *Imilac* ist ein kleines Becken etwa 8600 Par. Fuss über dem Meeres-Spiegel, welches, ähulich wie die grossen Becken von *Atacama* und *Puntanegra*, im Grunde einen kleinen Salz-Sumpf enthält, an dessen Ufern ein paar Löcher voll leidlich süssen Wassers sind. Dieser Sumpf erzeugt etwas Gras, eine Art *Festuca*, den *Scirpus acicularis* oder eine nahe verwandte Art, eine andre *Cyperacee* und einen *Triglochis*; aber diese Gewächse sind nicht in hinreichender Menge vorhanden, dass eine Tropha von 12 Maulthieren sich daran satt fressen könnte. Es gibt kein andres Brenn-Material als den Mist dieser Thiere; und da die Pflanzen, welche diese armen Geschöpfe fressen müssen, hier mit Salz-Theilen überladen sind, so brennt der Mist nur mit grosser Schwierigkeit, indem er, anstatt Asche zu geben, eine Art schwarzer Schlacken hinterlässt. Es war mir nicht möglich mit diesem Brenn-Material Wasser zum Sieden zu bringen, und da die Beobachtung des Siedepunktes des Wassers das einzige Mittel war, welches mir übrig blieb, um die Höhe zu bestimmen, nachdem das Aneroid nicht mehr ausreichte und das Quecksilber

aus dem gewöhnlichen Barometer ausgelaufen war, so ist die oben angegebene Höhe von *Imilac* nur als approximativ anzusehen.

Der Entdecker des Meteoreisens, der erwähnte **JOSÉ MARIA CHAILE**, führte mich zum Fundort desselben. Um dorthin zu gelangen, nahmen wir vom Wasserplatz aus die Richtung nach Südwest und kamen bald in ein kleines Thälchen, das sich nach Osten öffnet, und dessen sanften Abhänge sich kaum 100 Fuss erheben. Wir mochten etwa eine halbe Stunde geritten seyn, als wir das erste Stückchen Eisen fanden; zehn Minuten später, und nachdem wir unterwegs noch das eine oder andere Stückchen gefunden, waren wir am Hauptfundort. Im Grunde des Thales sah man ein etwa 20 Fuss tiefes Loch, welches die guten Indier gegraben hatten in der Meinung, sie müssten in der Tiefe eine „veta“, eine Ader von Eisen finden, und in verschiedenen Richtungen zehn bis zwanzig Schritt von jenem Loch waren kleinere, zwei bis drei Fuss tiefe Gruben gemacht, welche ohne Zweifel die Stellen sind, von wo man grössere Stücke Meteoreisen weggeholt hat. In *Atacama* hatte ich sagen hören, dass sich noch ein sehr grosser Klumpen dieser kostbaren Substanz halb in der Erde begraben vorfände, und ein gewisser **MANUEL PLAZA** aus *Peine* hatte mir erzählt, es läge im Thal-Grunde ein grosser vom Abhang herunter gerollter Block; allein es war nichts der Art zu sehen. Ich erinnere mich in einem Handbuch der Mineralogie gelesen zu haben, dass man ein drei Zentner schweres Stück hier gefunden habe; allein Dies muss ein Irrthum seyn, denn Massen von diesem Gewicht lassen sich nicht mit Maulthieren fortschaffen, und ein anderes Transport-Mittel gibt es in der Wüste nicht.

An Ort und Stelle angekommen, machte ich mich sogleich daran, die noch übrig gebliebenen Brocken Meteoreisen zu suchen. Im Grunde des Thales fand ich nichts, ebensowenig am nördlichen Thal-Abhang; allein am südlichen Abhang, in einer Strecke, die etwa 60—80 Schritt lang war, in der Richtung von Ost nach West bei einer Breite von 20 Schritten und in einer Höhe von 6 bis 20 Fuss über der Thal-Sohle,

fund ich im Zeitraum einer Stunde, die ich auf das Suchen verwendete, noch eine grosse Anzahl kleiner Stückchen.

Der Boden ist durch die Zersetzung eigenthümlicher Porphyr-Massen gebildet und besteht aus einem lockeren staubigten thonigen Erdreich, welches mit einer Unzahl kleiner Steinchen überschüttet ist, die die Grösse einer Wallnuss oder höchstens eines kleinen Apfels haben, und unterscheidet sich in nichts Wesentlichem von der Beschaffenheit des Bodens im grössten Theil der Wüste. Der erwähnte Porphyr ist granitisch oder vielmehr syenitisch; denn in einer weissen fast krystallinischen Grundmasse von Feldspath, die an der Oberfläche häufig durch Eisenoxyd röthlich gefärbt ist, finden sich farblose oder hellgraue Quarz-Körner zerstreut, welche im Durchschnitt die Grösse eines Hirsekorns bis Haufkorns haben. Kleine schwarze mehr oder weniger dendritische Flecken scheinen auf den ersten Blick von Mangan herzu-rühren; allein in einigen Fällen erkennt man deutlich, dass sie von schwarzer Hornblende gebildet werden. Sehr selten findet man hie und da ein kleines Blättchen silberweissen Glimmers. Einige Steine sind auf der Oberfläche mit einer schwarzen Rinde bedeckt, die hauptsächlich von Eisenoxydhydrat gebildet zu seyn scheint. Das Auffallendste ist, dass alle diese Steine sehr scharfkantig sind, was den Beweis liefert, dass sie nicht von weitem hergewälzt seyn können, sondern an Ort und Stelle durch Zerklüftung des Gesteins entstanden sind. Diese Erscheinung ist ganz allgemein in der Wüste, und keineswegs bloss auf die Gegend von *Imilac* beschränkt.

Sämmtliche Stücke Meteoreisen, die ich gesammelt habe, 673 an der Zahl, wiegen 3 Pfund weniger 3 Drachmen, so dass das durchschnittliche Gewicht derselben nur 23 Gran beträgt; das grösste Stück, welches ich fand, wiegt etwas über 3 Unzen, die kleinsten kaum einen Gran. Wir dürfen wohl annehmen, dass mein Reisegefährte, Herr W. DÖLL, eben so viele Stücke gefunden hat; die gleiche Anzahl mag José MARIA CHAILE gesammelt haben, und eine ziemliche Zahl mag unsern Nachforschungen entgangen seyn, so dass die gesammte Anzahl der Stücke, welche jene Lokalität darbot, auf mehr

als 3000 angenommen werden darf, ohne die grösseren Stücke in Rechnung zu bringen, welche in früheren Jahren von dort fortgeschleppt worden sind, und deren Zahl sich auf keinerlei Weise schätzen lässt.

Die kleinsten Stücke zeigen die Form von Blechen. Unter den grösseren gibt es viele, welche die Gestalt von ästigen zusammengebogenen und mit einander verwachsenen Platten darbieten, fast wie Papier-Schnitzen, die man in der Hand zusammenknittert, oder wie die bekannte Himmelsblume, *Nostoc comune*, wenn sie in trockenem Wetter zusammengeschrumpft ist. Die Oberfläche des Eisens ist sehr schwarz und in einzelnen Fällen Pfauenschweif-artig angelaufen. Die Vertiefungen und Höhlungen sind oft mit deutlichem durchsichtigem Olivin erfüllt, der aber stets voll Risse und Sprünge ist; noch häufiger ist der Olivin erdig und staubig und schwer als solcher zu erkennen. Die Höhlungen haben häufig eine ziemlich regelmässige Gestalt, als ob das Eisen sich in flüssigem Zustand zwischen fertig gebildete Olivin-Krystalle eingedrängt hätte. Andre Stücke sind compakter, und in diesen ist der Olivin fast immer schon zersetzt und in weisses gelbliches oder röthliches Pulver verwandelt, welches dessen ungeachtet unter der Lupe aus kleinen krystallinischen glashellen Körnchen gebildet erscheint. Es würde zu weit führen, in das Detail der einzelnen Formen einzugehen, welche die verschiedenen Stückchen zeigen, und ich beschränke mich auf folgende Bemerkungen. Der Durchmesser der mit Olivin erfüllten Höhlungen ist sehr gleichmässig, indem er nicht leicht unter zwei noch über sechs Linien misst. Mehre Stücke zeigen glatte Flächen mit paralleler Streifung, ganz ähnlich den Rutsch-Flächen, welche manche aus dem Innern der Erde, besonders aus Gängen geholte Mineralien zeigen, eine Erscheinung, welche sich schwerlich auf andre Weise erklären lässt, als indem man annimmt, dass zwei Stücke an einander fortgeglitten sind und sich gegenseitig abgeschliffen haben. Kann man aber den erwähnten Flächen des Meteoreisens denselben Ursprung zuschreiben? Ein paar Stücke scheinen aus je zweien gebildet, die sich nur mit einer kleinen Fläche berühren, so dass man beinahe versucht wird zu glauben, die beiden Stücke

wären isolirt herabgefallen, aber noch im weichen halbgeschmolzenen Zustand, so dass sie an der Berührungs-Stelle zusammengeklebt wären. Das grösste Stück Meteoreisen von *Atacama*, welches ich gesehen, ist im Besitz meines Freundes *DOMEIKO*; dasselbe wiegt über 50 Pfund und hat eine längliche unregelmässige Gestalt mit ziemlich ebenen Flächen und einigen ziemlich scharfen Kanten. Die Seiten sind glatt und zeigen hie und da den Anschein von Schliff-Flächen, während die beiden Enden, welche etwas verschmälert sind, löcherig und schwammig sind, mit Spuren von oktaedrischer Krystallisirung. Diese Masse besitzt polaren Magnetismus, und es befinden sich die beiden Pole in der Nähe der beiden Enden. Die Poren und Löcher sind mit körnigem gelblichem Olivin erfüllt. Der Schwerpunkt liegt dem magnetischen Süd-Pol etwas näher als dem Nord-Pol.

Ich glaube, dass man mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit die Richtung angeben kann, welche das Meteor nahm, dem das Eisen seinen Ursprung verdankt. Wenn wir bedenken, dass das erste Stück sich zehn Minuten von dem Hauptfundort in *NNO*. Richtung fand, dass fast sämmtliche Stücke auf dem nach Norden gerichteten Thal-Abhang lagen, und keins auf dem nach Süden gerichteten, so müssen wir nothwendig glauben, dass das Meteor in der Richtung von *NNO*. nach *SSW*. kam, unterwegs einige Tropfen verlor und auf der oben beschriebenen Stelle platzte, so dass die kleineren Massen wie Funken herumsprühten und auf dem Abhang liegen blieben, während die grösseren bis auf den Grund des Thales herabrollten.

Nachschrift.

Vor einigen Tagen sind mir die „*Observations of Southern Peru, including a Survey of the province of Tarapaca, and route to Chile by the coast of the desert of Atacama* by *W. BOLLAERT* F. R. G. S.; read before the *Royal Geographical Society of London* on the 28. April 1851 zu Gesicht gekommen. Dieselben enthalten höchst interessante Nachrichten über das Vorkommen des Natron-Salpeters, des boraxsauren Kalks und der Silber-Erze von *Huantajaya*, so wie einige über

das Vorkommen des Meteoreisens. Letzte Nachrichten sind vielleicht in andre Werke übergegangen, so dass eine Berichtigung derselben wohl nicht am unrechten Orte ist. Herr BOLLAERT, den ich das Vergnügen gehabt habe in *Santiago* persönlich kennen zu lernen, hat a. a. O. zusammengetragen, was er über den Gegenstand von verschiedenen Seiten erfahren hat, und beklagt es, dass er keine zuverlässigeren Nachrichten erhalten konnte. Manches darunter ist nicht ohne Interesse. Er sagt unter Andern: „Als ich im Jahr 1827 im Süden der Provinz *Tarapaca* reiste, erfuhr ich, dass zwei Eisen-Minen in der Wüste seyen, die eine *Peine*, die andre *Huanaquero* genannt.“ Hierzu bemerke ich, dass diese beiden Eisen-Minen offenbar das Vorkommen des Meteoreisens von *Imilac* bezeichnen, indem *Peine* der nächste bewohnte Ort, *Huanaquero* aber ein Wasserplatz mit Weide in der Nähe des Wasserplatzes von *Pajonal* ist, wo der sich „Eigenthümer der Mine von *Imilac*“ titulirende Indier JOSÉ MARIA CHAILE im Sommer stets ein paar Stück Vieh weiden hat. Herr BOLLAERT fährt fort: „Ich vernahm später, dass eine Person Namens ALEJANDRO CHOVES im Jahr 1821 ein grosses Geräusch in der Nähe von *Peine* gehört habe, und dass kurz darauf grosse Massen Eisens in der Ebene gefunden worden seyen.“ Vielleicht ist Diess so zu verstehen, dass CHOVES aus *Peine* auf der Guanaco-Jagd begriffen in der Nähe von *Imilac* jenes Geräusch gehört habe, und dann hätten wir eine bestimmtere Nachricht über das Niederfallen des Meteoreisens. Dass in *Peine* selbst das Geräusch vom Platzen des Meteoreisens gehört worden sey, ist nicht wohl denkbar, da *Peine* von *Imilac* in gerader Richtung volle 15 deutsche Meilen entfernt ist. Aus den vagen, ihm von andern Seiten mitgetheilten Nachrichten schloss Herr BOLLAERT, dass bei *Toconao* oder *Toconado* ebenfalls Meteoreisen gefunden worden sey. Dieses ist wiederum nur der Fundort von *Imilac*; *Toconao* liegt auf dem halben Wege zwischen *S. Pedro de Atacama* und *Peine* und ist der letzte bewohnte Ort, den man antrifft, wenn man von *Cobija* nach der Provinz *Tucuman* reist; zwischen *Toconado* und *los Molinos*, dem ersten bewohnten Orte jener Provinz, sind 6 Tagereisen über die Hochebene der Cordillere. In CHAMBERS *Edinburgh Journal*,

March 1851, gibt mein Freund Dr. A. RIED an, dass der Fundort des Meteoreisens nicht weit von *Chiuchiu* oder, wie er schreibt, *Chiucchiuc* sey, was ebenfalls eine irrige Angabe ist. *Chiuchiu* liegt nördlich von *Calama* und von *Atacama*, wenn ich nicht irre, auf dem Wege von diesen Orten nach *Polosi*. Ich habe mich sorgfältig in *Atacama*, in *Toconado*, bei Indiern aus *Peine* u. s. w. nach dem Vorkommen des Meteoreisens erkundigt und niemals von einem andern Fundort reden hören, als von dem einen bei *Imitac*, und gewiss existirt kein zweiter in der Wüste von *Atacama*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: [1855](#)

Autor(en)/Author(s): Philippi Rudolf Amandus

Artikel/Article: [Über das Vorkommen des Meteoreisens in der Wüste Atacama 1-8](#)