

können, für sehr groß halten, so würde diese Annahme zunächst nur den bisherigen Feststellungen über Wanderungen unbequem werden. Daß sich im übrigen verfrachtende Strömungen und Wanderungen innerhalb des Rahmens einer Zone abspielen, das ergibt sich aus der Horizontbeständigkeit der leitenden Fossilien; und wenn das klumpen- und nesterartige Vorkommen von Fossilien uns eine gewisse Zusammenschwemmung annehmen läßt, so steht dem trotzdem der Begriff einer oder mehrerer Sterbe- bzw. stärkeren Sedimentierungsperioden, deren Ergebnis wir in Gesamtheit etwa als „*Opalinus*-“ oder „*Spinatus*-Zone“ bezeichnen, keineswegs entgegen.

Naturgemäß ist nun eine brennende Frage die, worin nun eigentlich eine solche reichlichere Sedimentationsphase, die sich gemeinhin auf weitere Entfernungen erstreckt, d. i. die Bildung einer paläontologisch definierbaren Zone, ihren Grund hat. Damit treten wir aber in ein Revier, über das meines Wissens zuerst ПОМРЕКЪ vor einigen Jahren in einem Vortrag gesprochen hat¹. Bleiben wir im bisherigen Rahmen, so finden wir vielleicht das richtigste Verständnis für die ungemein zahlreichen Lücken innerhalb unseren paläontologischen Entwicklungsreihen in der Auffassung, daß uns aus der langen Kette des Lebens nur ab und zu infolge rascher, verhältnismäßig plötzlicher Sedimentierung gewisse Abschnitte ausnahmsweise und zufällig erhalten sind.

Besprechungen.

Josef Blumrich: Die Minerale der Iserwiese und ihre Lagerstätte. 48 p. Mit 2 Bildern und 1 Karte. Mitteilungen des Vereins der Naturfreunde in Reichenberg. 42. Jahrg. 1915.

Diese Schrift ist die ausführliche Bearbeitung des Gegenstandes, worüber im Jahr 1912 vom selben Verf. eine vorläufige Mitteilung erschien (im 17. Jahresberichte des Staatsgymnasiums in Bregenz: Die Minerale der Iserwiese). Die Neubearbeitung hat außer durch weitgehende Berücksichtigung der Literatur an Vollständigkeit dadurch gewonnen, daß einerseits neben einem reichlicheren eigenen Untersuchungsmateriale des Verf.'s auch die Iserwiese-Minerale des böhm. Landesmuseums in Prag und des Vereins der Naturfreunde in Reichenberg mit in den Kreis der Betrachtung

¹ Ich habe den Vortrag selbst nicht gehört, und es ist mir leider im Felde nicht möglich, festzustellen, ob darüber inzwischen Literatur entstanden ist.

tung gezogen worden sind, andererseits durch Grabungen die ungefähre Ausdehnung der edelsteinführenden Ablagerung inzwischen ermittelt werden konnte. Als Fundort von Edelsteinen kommt nur die Kleine Iserwiese in Betracht, nicht die benachbarte Große, was im 18. Jahrhundert nicht streng unterschieden wurde und daher unliebsame Enttäuschungen zur Folge hatte.

Das Hochtal der Kleinen Iserwiese, um 850 m ü. d. M. gelegen, wird von der Kleinen Iser durchflossen; der felsige Untergrund auch ihrer weiteren Umgebung ist Isergebirgsgranit mit grauem Quarz, rotem Orthoklas und schwarzem Glimmer, nur der Buchberg am unteren, östlichen Talausgange besteht aus Basalt (rhönithaltiger Nephelinbasalt). Im Kleiniserbett steht der Granit nur stellenweise an, woselbst zahlreiche, verschieden starke Quarzgänge, z. T. drusig und Roteisenerz führend, und ein chloritisch verwitterter, dünner Minettegang sichtbar ist. Die Talsohle bedecken kiesig lehmige Ablagerungen, bestehend aus den Verwitterungsprodukten des Granites. Diese Ablagerungen sind der Hauptsache nach diluvial, wie namentlich ihre stark lehmige Beschaffenheit und der Mangel einer Schichtung beweist sowie auch der Umstand, daß vereinzelt größere Granitplatten, wie sie auf den benachbarten Bergkämmen beobachtet werden, eingebettet liegen.

Etwas oberhalb der Einmündung des Saphirflössels in die Kleine Iser befindet sich ein guter Aufschluß der Ablagerung, da, wo der Fluß ein starkes Knie bildet und seine Stoßkraft bei höherem Wasserstande eine Berasung des rechten Steilufers nicht zuläßt. Die Ablagerung besteht aus sandig-lehmigem Granitgrus mit zahlreichen verschiedenfarbigen Quarzgeschieben und spärlichen faust- bis kopfgroßen Granitgeröllen, welche gleichmäßig verteilt sind, so daß eine Schichtung nicht zustande kommt. Das sandig-lehmige Zwischenmittel der Uferwand enthält vereinzelt, kaum erbsengroße schwarze Iserinkörner. Diese reichen bis nahezu 2 m über den normalen Wasserstand, darauf folgt eine 6 cm dicke, sandig-lehmige Lage, frei von Iserinen und Quarzgeschieben, welche die Rasendecke trägt; sie ist als Alluvialgebilde aufzufassen, während die tiefere Lage, soweit sie Iserine und reichliche Quarzgerölle führt, als diluvial anzusehen ist. Ihre untere Grenze ist nicht erschlossen, da jedoch der Bach an den tiefsten Stellen hier 1 m Wasser führt, ohne daß der felsige Untergrund sichtbar wäre, so darf man ihre Mächtigkeit auf gut 3 m veranschlagen. Etwa 1 m über dem Wasserspiegel wird diese diluviale Schicht von einem langwellig verlaufenden schwarzen Bande durchzogen, das nach unten scharf abgegrenzt ist, während es nach oben hin einen rostigen Hof hat. Es besteht aus manganreichem Brauneisenerz (Sumpferz) und trennt vermutlich 2 verschiedenaltige Lagen einer Grundmoräne, wäre demnach der Zeit seiner Entstehung nach interglazial.

732 g einer iserinreichen Kiesprobe, unterhalb des schwarzen Bandes der Uferwand entnommen, wurden geschlemmt. Sie ergab 63 g Lehm und 104 g feinen Sand, reich an gelben, verwitterten Glimmerschüppchen und schwarzen Splintern von magnetischem Eisenerz; der Rest enthielt 27,7 g teils magnetische, teils unmagnetische „Iserine“, 2 Zirkone, 2 etwa 1 mm große Oktaeder von Titanmagneteisen, 6 kleine Täfelchen von Iserin und viele weiße, stark kaolinisierte Feldspatstückchen. Eine Anzahl roter Feldspat- und grauer Quarzsplitter haftete am Magneten, da sie mit Teilchen von magnetischem Eisenerz fest verwachsen waren.

Nur von der Aufschlußstelle flußabwärts führt die Kleine Iser in ihrem Sande Iserine und Edelsteine. Der Sand des Saphirflössels, in dem noch vor 25 Jahren Iserine und Edelsteine gefunden wurden, ist zurzeit leer, obwohl es, wie 2 Grabungen ergeben haben, die iserinhaltige, edelsteinführende Ablagerung quer durchschneidet.

Die unter Leitung des Verf.'s durchgeführten Grabungen haben ergeben, daß die iserin- und edelsteinführende Ablagerung vom Saphirflössel an 250 m Kleiniseraufwärts sich erstreckt bei einer mutmaßlichen Breite von reichlich 70 m gegen den Fuß des Welschen Kammes zu; ihr Flächenausmaß kann demnach mit rund 200 a eingeschätzt werden. Sie liegt am rechten Ufer der Kleinen Iser und ist von ihr angeschnitten worden, wodurch der Sand dieses Flusses, von der Aufschlußstelle an bis gegen den Buchberg hin, seinen Gehalt an Iserinen und Edelsteinen gewonnen hat. Nur vermutungsweise greift diese Ablagerung unterhalb der Mündung des Saphirflössels auch auf das linke Ufer der Kleinen Iser über in Gestalt eines schmalen, erhöhten Uferstreifens.

Aus den Edelsteinseifen der Iserwiese, der diluvialen Ablagerung und den Alluvionen, erscheinen bisher 32 Minerale sicher nachgewiesen, nämlich außer den Bestandteilen des Granits (rotem Orthoklas, Oligoklas, grauem Quarz und Biotit) Titanmagneteisen, Iserin (Titaneisen), schwarzer Spinell, Brauneisenerz, Psilomelan, Rauchquarz, ein derbes chloritisches Mineral, Zirkon mit Hyazinth, Rutil, Roteisenerz, roter Jaspis, Saphir, gemeiner Korund, Amethyst, grüner Saphir, Sericit, Bergkristall, Kaolin, Schwefelkies, ferner die 4 seltenen Mineralarten des Museums der Naturfreunde in Reichenberg: Rubin, edler Spinell, Smaragd und Axinit (?), dann Niobit, Nigrin (Iserit) und blauer Spinell (beschrieben und analysiert von JANOVSKY, Belegexemplare waren nicht zu erfragen), endlich grüner Turmalin (beschrieben von WEBSKY) und schwarzer Turmalin (angegeben von A. REUSS).

Zweifelhaft sind 8 (Hessonit, Granat, Cuprit, Karneol, Sardonyx, Türkis, gelber Topas und Gold), unmöglich die in älteren Schriften angeführten 3 Minerale: Diamant, Olivin und Silber.

Gerade bei den besseren Mineralen wirkt die Kleinheit ihrer

Individuen recht ungünstig; die meisten schwanken in ihrer Größe zwischen 1—5 mm, seltener sind Stücke von 5—10 mm und solche über 1 cm Länge und entsprechendem Gewicht von ein bis mehreren Gramm gehören zu den großen Seltenheiten. Je nach ihrer Farbe und Häufigkeit finden die Minerale in 5 Gruppen eine nähere Besprechung: a) schwarze Minerale, gewöhnlich mit dem Sammelnamen „Iserine“ bezeichnet, b) rote Minerale, die Rubine der Sammler, c) blaue, d) grüne, e) weiße und gelbe.

Weitaus am häufigsten sind die sogenannten Iserine, welche an manchen Stellen der Kleinen Iser fast die Hälfte des Sandes ausmachen. Die nicht sortierten Körner, welche als „Iserine“ in die Sammlungen gelangen, gehören drei verschiedenen Mineralarten an; von einer größeren Gewichtsmenge entfallen $\frac{2}{3}$ auf Titanmagneteisen, $\frac{1}{10}$ auf schwarzen Spinell, der Rest auf den sehr schwach bis unmagnetischen Iserin. Äußerlich ist an Körnern von Iserin und Titanmagneteisen kein Unterschied wahrzunehmen; sie sind zugerundet und mattgeschliffen, ohne deutliche Kristallform, meist zwischen 2 mm und 1 cm lang und selten 1,5 g schwer. Sie weisen alle möglichen Abstufungen ihres Magnetismus auf von stark magnetisch bis unmagnetisch, auch die Dichte ist recht schwankend (zwischen 4,755 und 4,554), so daß die Grenze zwischen beiden ziemlich willkürlich erscheint. Der Verf. rechnet jene Körner zum Titanmagneteisen, die mittels eines starken Huftisenmagneten von 1 kg Tragkraft noch herausgehoben werden konnten. Auch bei diesen ist der Magnetismus noch recht verschieden, ebenso wie die Dichte, 4,755—4,722, im Mittel 4,735 für stark magnetische und 4,732—4,684, im Mittel 4,716 für schwach magnetische. Beim Iserin schwankt die Dichte zwischen 4,718 und 4,554 (Mittelwert 4,648). Das Pulver beider Minerale ist in kochender Salzsäure nicht völlig löslich (im Gegensatz zu den bis nußgroßen, schaligen Magnetitkörnern des Basaltes vom Buchberge mit der Dichte 4,837); stark magnetische Körner hinterlassen einen geringeren, unmagnetische einen größeren Rückstand von TiO_2 . Mit Berücksichtigung der Angaben und Analysen nach HINTZE und JANOVSKY kann im allgemeinen als gesichert gelten, daß bei den „Iserinen“ mit steigendem Gehalt von TiO_2 Dichte und Magnetismus abnehmen.

An stark magnetischen Körnern ist gelegentlich eine glatte, kaffeebraune Rinde von Rutil wahrnehmbar, die wohl als Ausscheidung von TiO_2 anzusehen ist, beziehungsweise als „Entmischungspseudomorphose“, wie dies PELIKAN bei walliser Ilmeniten genannt hat. Einzelne „Iserinkörner“ und Pleonastkristalle zeigen runde Löcher, wie von Einstichen herrührend, wahrscheinlich Eindrucke angrenzender Minerale, etwa von Zirkonkristallen des Muttergesteins.

Vom schwarzen Spinell werden außer unregelmäßigen

Bruchstücken recht häufig oktaedrische Kristalle gefunden; sie sind jedoch meist zerbrochen und verzerrt. Die größten Stücke zeigen keine Kristallflächen und wiegen 2—4 g, übertreffen also an Gewicht die „Iserine“, sowie die anderen besseren Minerale der Edelmetalle. Zum Schleifen für Schmucksteine sind sie hervorragend gut geeignet.

Die übrigen schwarzen Minerale treten an Menge gegenüber den besprochenen außerordentlich zurück. Von dem interessanten Niobit, den JANOVSKY seinerzeit unter Iserinkörnern entdeckt und auch analysiert hat, ist seither kein Exemplar mehr gefunden worden, ebensowenig wie vom blauen Spinell.

Schon wesentlich seltener als die schwarzen sind die roten Minerale; unter diesen ist der Zirkon am häufigsten, namentlich in Form 1 mm großer Splitter. Verhältnismäßig oft werden mehr oder minder abgerollte Kristalle beobachtet, zumeist gestreckte Säulen der Kombination $\infty P.P$ und $\infty P\infty.P$; sie sind auffallend vollkommen spaltbar nach dem Prisma, wie die von A. SCHMIDT beschriebenen südaustralischen Zirkongerölle. Nur die kleinen, abgerundeten Splitter und viele Kristalle sind schön gelbrot bis kirschrot (Hyazinthe, $d = 4,673$), die größeren Stücke, bis 1 g und selbst über 3 g schwer, hingegen weißlichgrau bis graugelb und trüb ($d = 4,688$). Durch Glühen entfärben sich alle sehr schnell, und zwar bleibend.

Rubine von der Iserwiese sind nur wenige bekannt; fünf besitzt das Reichenberger Museum der Naturfreunde, darunter einen $4 \times 2,5 \times 2,5$ mm großen, schön roten Kristall, das Fragment einer kaum abgerollten, steilen, quer zerbrochenen Pyramide mit vorwaltender Form $z = 4P^2$, auf 3 Seitenflächen und der Basis als Absonderungsfläche Zwillingsstreifung nach R.

Edler Spinell ist bloß im Reichenberger Museum vertreten: 3 Rubinspinelle, davon ein 4 mm hohes, halbes, nicht abgerolltes O und 6 Ballasrubine, nämlich 5 Splitter und ein prächtiger Zwilling nach dem Spinellgesetz, $4 \times 3 \times 3$ mm groß.

Das Hauptmineral der Iserwiese war seit jeher der Saphir, der in vielen größeren Sammlungen enthalten ist; er wird noch weit seltener als der Zirkon gefunden. Nach den Erfahrungen des Verf.'s stellt sich das Häufigkeitsverhältnis der drei wichtigsten Minerale der Iserwiese „Iserine“ : Zirkone : Saphir annähernd wie 10 000 : 10 : 1. Der Saphir tritt hier in verschiedenen blauen Farbnuancen und verschiedenem Grade der Durchsichtigkeit auf. Rein blaue sind verhältnismäßig selten; ihr Dichroismus o kornblumenblau, e indigoblau; meist ist der blauen Farbe bei durchsichtigen Stücken ein grüner Ton beigemischt. Solche sind stark dichroitisch (o kornblumenblau, e meergrün). Auch ganz grüne werden gefunden, welche dem bloßen Auge nach einer Richtung grün, nach der anderen blau erscheinen; bei diesen ist o korn-

blumenblau, e gelblichgrün. Die blaue Farbe ist bei durchsichtigen Stücken nicht gleichmäßig verteilt, sondern schlierig. Schwarzblaue und dabei undurchsichtige, also „tintige“ Saphire waren schon zu Beginn des 17. Jahrhunderts von der Iserwiese bekannt. Alle Exemplare sind mehr oder weniger abgerollt, verhältnismäßig nicht gar selten sind sechseitige Prismen und Bruchstücke sechseitiger Pyramiden, hie und da mit zarter Zwillingsstreifung auf den Absonderungsflächen nach der Basis. Schön blaue, dabei durchsichtige und etwas größere schleifwürdige Stücke sind selten. 4 Karat kann jedoch nicht, wie ZIPPE angegeben hat, als Höchstgewicht gelten. Das böhmische Landesmuseum besitzt solche von 7 und 9 Karat und auch jetzt noch werden gelegentlich, wenn auch nicht jedes Jahr, etwa 10 Karat schwere Stücke gefunden. Von DOELTER wurden auch Saphire von der Iserwiese auf ihr Verhalten gegen Radiumstrahlen geprüft; im Gegensatz zu solchen anderer Herkunft, welche sich dabei violett färbten, behielten diese ihre Farbe unverändert bei.

Die schön grünen Saphire, also orientalische Smaragde, sind auf der Iserwiese recht selten, doch kommt hier auch der echte Smaragd, wenn auch als sehr große Seltenheit, vor. Das Reichenberger Museum besitzt hievon ein $4 \times 4 \times 3$ mm großes Bruchstück eines der Länge nach halbierten Kristalles mit grauem, trübem Kern und dünner, schön smaragdgrüner, durchsichtiger Rinde. Ein anderes, blaß bläulichgrünes Mineral der genannten Sammlung gehört vielleicht zum Axinit (?). Es ist ein flaches Bruchstück eines $3 \times 2 \times 1$ mm großen Kristalles mit neun schmalen Flächen, anscheinend der Kombination P. l. u. s und v. P. u. s. x. Von der Gruppe der weißen und gelben Minerale ist nichts Bemerkenswertes anzuführen.

Durch die Mannigfaltigkeit ihrer Minerale erinnert die Iserwiese sehr an die Edelsteinseifen auf Ceylon, mit denen sie außer dem Saphir und Zirkon eine ziemliche Anzahl Minerale gemein hat, namentlich aber den Reichtum titanhaltiger Eisenerze, welche auch in den Saphirseifen von Siam eine hervorragende Rolle spielen.

Die Gewinnung der besseren Minerale ist seit mehr als zwei Jahrzehnten auf das Durchsuchen der Alluvionen der Kleinen Iser beschränkt. Beim Suchen nach Edelsteinen gelten die „Iserine“ als Leitminerale; je reicher an einer Stelle der Flußsand an Iserinen ist, um so größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß hier auch Zirkone und Saphire erbeutet werden. Ehemals scheint hauptsächlich das Saphirflössel Edelsteine geliefert zu haben, wie schon sein Name besagt; von da stammen laut Zettels auch die erwähnten seltenen Minerale des Reichenberger Museums. In früheren Jahrhunderten, seit 1550, als Bergleute am Buchberge auf der Iserwiese sich ansiedelten, ist offenbar die unverwaschene Lagerstätte am Saphirflössel nach Edelsteinen durchwühlt worden,

wie noch jetzt Reste alter, wieder beraster Gruben erkennen lassen. Doch ist die Lagerstätte dadurch keineswegs erschöpft worden, wie JOKELY meinte, zumal nur ein kleiner Bruchteil der Ablagerung durchsucht worden ist, während der größte Teil derselben noch unberührt daliegt. Nachdem das Vorkommen von Saphir auf der Iserwiese seit mehr als 30 Jahren sehr in Frage gestellt war, hat der Verf. durch eigenhändige Funde, sowohl in den Alluvionen der Kleinen Iser wie auch in der unverwaschenen Lagerstätte, den Beweis erbracht, daß die Iserwiese tatsächlich noch Saphire birgt, und zwar, in Anbetracht der Ausdehnung der unberührten Lagerstätte, zweifellos in sehr bedeutender Menge.

Das Material der Edelsteinseifen der Iserwiese, sowohl der diluvialen Ablagerung wie auch der Flußsande, besteht nur aus den Zerstörungsprodukten des Granites, beziehungsweise aus abgerollten Trümmern der darin enthaltenen Pegmatite, Aplite und insbesondere Quarzgänge. An der Zusammensetzung der Ablagerung kann der Basalt des Buchberges schon aus örtlichen Gründen (seine Entfernung beträgt über 1 km) nicht beteiligt sein. Demnach werden auch alle darin vorhandenen Minerale nur dem Granit entstammen, obgleich der Verf. weder beim Absuchen des Bachlaufes des Saphirflössels und eines Seitengrabens, noch auch im anstehenden Gestein auf der Höhe des Welschen Kammes eines der Charakterminerale Iserin, Pleonast, Zirkon und Saphir nachzuweisen vermochte. Für die Herkunft der Minerale aus dem Granit jedoch spricht die Verwachsung einiger derselben mit Quarz- und Feldspatsplittern, so beim Niobit (JANOVSKY), schwarzen Turmalin und Chlorit (A. REUSS), Titanmangneteisen, Iserin, Eisenglanz, dichten Roteisenerz, Rutil und Sericit (der Verf.). Das Material zur Bildung der Ablagerung hat ein eiszeitlicher Gletscher wohl der Nordseite des benachbarten Welschen Kammes (dem Alten Bruch der Revierkarte) entnommen, wobei wahrscheinlich die mineralreichen Schlieren und Gänge des Granites aufgebraucht wurden. Wenn noch Reste davon übrig sind, so liegen sie heute offenbar unter den massenhaften Verwitterungsprodukten des Granites völlig begraben.

J. Blumrich.

Personalia.

Joh. Chr. Moberg †.

Am 30. Dezember 1915 starb Dr. phil. JOH. CHR. MOBERG, Professor für Mineralogie und Geologie an der Universität Lund, 62 Jahre alt; die Geologie hat in ihm einen hervorragenden Silurforscher verloren.

MOBERG wurde in Solberga (bei Ystad) am 11. Februar 1854 geboren; er studierte an der Universität Lund und erlangte 1884 die Doktorwürde. Von 1885 bis 1900 war er teils Dozent für

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [1916](#)

Autor(en)/Author(s): Blumrich Josef

Artikel/Article: [Besprechungen. 113-119](#)