

Die Minerale der Iserwiese und ihre Lagerstätte.

Mit zwei Bildern und einer Karte.

Von Josef Blumrich, k. k. Gymnasial-Professor in Bregenz.

Einleitung.

Als ich im Jahre 1910 mit den Vorarbeiten für einen mineralogischen Beitrag zur Heimatkunde des Friedländer Bezirkes beschäftigt war, fiel es mir auf, daß nach den neueren Literaturangaben das Vorkommen von Saphiren auf der Iserwiese sehr in Frage gestellt sei. Um Klarheit zu erlangen, entschloß ich mich, meine noch erforderlichen mineralogischen Begehungen im Sommer 1911 auch auf die Iserwiese auszudehnen. Damals konnte ich jedoch auf die Untersuchung der Iserwiese nicht viel Zeit aufwenden. Das Durchsuchen des Sandes des Kleinfierflusses ergab im wesentlichen bloß die hier so häufigen „Iserine“, aber keinen Saphir. Ich war daher recht froh, als ich nach siebenstündiger, vergeblicher Mühe Gelegenheit hatte, bei drei einheimischen Edelsteinsammlern etwa 50, zum Teil prächtige Saphire, die während desselben Jahres in den Sanden der Kleinen Iser gefunden worden waren, sehen zu können, von denen ich 7 Stück nebst einer Anzahl anderer Minerale käuflich erwarb.

Nachdem ich so unerwartet rasch in den Besitz von Saphiren, die unzweifelhaft von der Iserwiese stammten, gelangt war, gab ich mich einstweilen mit dieser Lösung der Frage zufrieden. Das zustande gebrachte Untersuchungsmaterial wurde einem genaueren Studium unterzogen und das Ergebnis schien mir so bemerkenswert, daß ich dasselbe der Öffentlichkeit übergab. Es erschien im Jahre 1912 als wissenschaftliche Abhandlung im 17. Jahresberichte des Staatsgymnasiums in Bregenz unter dem Titel: „Die Minerale der Iserwiese“. Dieser Aufsatz war jedoch nur als vorläufige Mitteilung gedacht und die darin vorhandenen Lücken und Mängel, besonders hinsichtlich der Lagerstätte, sollten durch spätere eigene Untersuchungen nach Tunlichkeit behoben werden. Ein Studienstipendium, welches mir für die Hauptferien des Jahres 1913 seitens des hohen k. k. Unterrichts-Ministeriums in Wien verliehen wurde, setzte mich in den Stand, die edelsteinführenden Sande der Kleinen Iser, sowie die eigentliche Lagerstätte der „Iserine“ und ihrer Begleitminerale einer eingehenderen Untersuchung zu unterziehen,

welche im Sommer 1914 zum Abschluß gebracht wurde. Auch war ich diesmal in der Lage, die besseren Minerale von der Iserwiese, welche in größeren Sammlungen aufbewahrt sind, so besonders die des böhmischen Landesmuseums in Prag und des Vereins der Naturfreunde in Reichenberg, mit in den Kreis der Betrachtung ziehen zu können, wodurch die Neubearbeitung des Gegenstandes an Vollständigkeit sehr gewonnen hat. Daher gilt mein Dank zunächst der Leitung des böhmischen Landesmuseums, Herrn Hofrat Prof. Dr. Vrba, der mir durch den Adjunkten Herrn Dr. Ježek Notizen über Minerale der Iserwiese des genannten Institutes bereitwilligst zur Verfügung stellen ließ, ferner Herrn Baumeister G. Mišch als Obmann des Vereins der Naturfreunde, der mir dessen zur Zeit außerordentlich seltenen und schönen Minerale von der Iserwiese zum Studium einsandte. Dank gebührt ferner Sr. Erzellenz dem Grafen Franz Clam-Gallas, der mir in entgegenkommendster Weise die Erlaubnis gab, durch beigestellte Arbeiter in seinem Reviere auf der Iserwiese Grabungen vorzunehmen, wodurch ein ziemlich vollständiges Bild über die Ausdehnung der edelsteinführenden Ablagerung gewonnen werden konnte. Dank sage ich auch Herrn Universitäts-Professor Dr. Cathrein in Innsbruck, in dessen Institute ich einige meiner Minerale zu untersuchen Gelegenheit hatte; meinen Dank endlich allen jenen, welche mir beim Zustandekommen des zu verarbeitenden Materials behilflich waren, so besonders meinem Freunde Dr. Jos. Borsche in Wien, der mir einige schwer zu beschaffende Schriften übermittelte!

Da die vorläufige Mitteilung nach dem Ort ihres Erscheinens schwer zugänglich ist, so wird das Wesentliche daraus im Nachstehenden mit Verwendung finden. Vorausgeschickt sei zunächst noch ein Verzeichnis von Schriften, welche Minerale der Iserwiese betreffen; auf dieselben wird im Text unter der vorangestellten Nummer Bezug genommen werden.

1. Casp. Schwendfeldt: *Stirpium et fossilium Silesiae catalogus*. Lib. III, S. 357—407. Leipzig 1600.
2. Boetius de Boodt: *Gemmarum et lapidum historia*. 1609.
3. Urkunde aus der Zeit zwischen 1609 und 1614; aufbewahrt im Schloßarchive zu Friedland, mitgeteilt von J. Benesch im Aufsatz „zur Ortsgeschichte von Haindorf“ der Friedländer Zeitung 1911, Nr. 120.
4. Eph. Ign. Nasonis *Phoenix redivivus*. Breslau 1667.
5. Nic. Henelii *Silesiographia renovata*. Breslau und Leipzig 1704.
6. G. A. Volkmann: *Silesia subterranea*. Leipzig 1720.
7. M. J. Gottl. Volkelt: *Nachrichten von den schlesischen Bergwerken*. Breslau und Leipzig 1775.
8. Joh. Tob. Volkmann: *Reise nach dem Riesengebirge*. Bunzlau 1777.
9. J. A. E. Hoffer: *Bemerkungen auf einer Reise nach dem Riesengebirge*. Sammlung phys. Aufsätze u. s. w. IV. Bd. Dresden 1794.
10. F. A. Reuß: *Mineralogische Geographie von Böhmen*. II. Bd. Dresden 1797.

11. F. A. M. Zippe: Beiträge zur Kenntnis des böhm. Mineralreichs. Verh. der Ges. des böhm. Museums 1824.
12. Derselbe: Böhmen's Edelsteine. Vortrag aus der Sitzung der böhm. Ges. der Wiss. (zur Jubelfeier) Prag 1837.
13. Websters brieflicher Bericht an G. Rose über Minerale der Iserwiese. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. III. Bd. S. 3, 1851.
14. A. Reuß: Mineralogische Notizen aus Böhmen. Prag „Lotos“ S. 218—220, 1859.
15. Joh. Fokély: Das Riesengebirge in Böhmen. Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt XII, S. 409, Wien 1862.
16. G. Rose: Mitteilung über den Ceylanit. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. XIX. Bd. S. 721, 1867.
17. Fr. Farsky: Beiträge zur Kenntnis böhmischer Minerale. Mitteilungen des Vereins tschechischer Chemiker. Prag 1872 I.
18. J. B. Janovsky: Ueber Niobit und ein neues Titanat vom Isergebirge. Sitzungsbericht der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. I. Abt. 80. Bd. S. 34—41. Wien 1879.
19. Derselbe: Zur Kenntnis des Niobits vom Isergebirge. Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. XIII, Berlin 1880.
20. B. v. Zepharovich: Mineralogisches Lexikon für das Kaisertum Oesterreich. I. Bd. 1859, II. Bd. 1873, III. Bd. 1893.
21. M. Bauer: Edelsteinkunde. Leipzig 1896.
22. C. Hünge: Handbuch der Mineralogie. I. und II. Bd.
23. G. Misch: Fundortverzeichnis von Mineralien des Teschen- und Isergebirges. Mitteilungen des Vereins der Naturfreunde in Reichenberg. 36. Jahrgang 1905.
24. A. Th. Hönig: Noch einige Funde von Mineralien und Gesteinen unserer Heimat. Ebenda. 37. Jahrgang 1906.
25. F. Porsche: Friedland i. B. und Umgebung. Eine geologische Schilderung. Deutsche Arbeit X. Jahrgang, 10. Heft, Prag 1910/11.
26. R. (Klindert): Die Edelsteinschätze der Iser in der Ueberlieferung. Reichenberger Zeitung vom 30. März 1913.

1. Zur Geographie und Geologie der Iserwiese.

Nähe der Stelle, wo das Isergebirge ans Riesengebirge sich angliedert, liegen die beiden Iserwiesen, die Große und die Kleine genannt. Die beiden Iserwiesen, hochgelegene, meist sumpftige und nur schwach befiedelte Talmulden, werden durch den Mittleren Iseramm von einander geschieden. Die Große Iserwiese wird von der Großen Iser durchströmt, die hier die Grenze zwischen Böhmen und Preußisch-Schlesien bildet, während die Kleine Iserwiese, die zur Gänze auf böhmischen Boden gelegen ist, von der Kleinen Iser durchflossen wird. Döstlich vom Buchberge vereinigen sich die beiden Flüsse zur wasserreichen Iser.

Für uns kommt hier lediglich die Kleine Iserwiese in Betracht, da nur sie allein, wie noch zu erörtern sein wird, als Fundort von Edelsteinen bekannt ist. Sie bildet den unteren, östlichen Teil einer um 850 m hochgelegenen Talmulde, welche mit einer Länge von 4 km und einer Breite von etwa $\frac{1}{2}$ km in nordwest-südöstlicher Richtung sich erstreckt. Wie der Name besagt, ist unsere Iserwiese von Wiesenmatten bedeckt, auf welchen die Häuser der kleinen Ortschaft Wilhelmshöhe (Kleiniser) zerstreut liegen. Die nordwestliche, obere Hälfte der Talmulde hingegen trägt Fichtenwald, der nach der Iserwiese zu eine weite Richtung aufweist, die „Sauere Ebene“, ein Torfmoor, das Knieholzbüsche trägt, zwischen welche nur vereinzelte, durch Frostschaden arg verkümmerte Fichten eingestreut sind. Die Umrahmung der ganzen Talmulde bilden mit reinem Fichtenwald bestandene Höhenrücken, gegen Norden der erwähnte Mittlere Iserkamm, gegen Süden der Schwarze Berg und Welsche Kamm, welche sich alle zumeist etwas unter 1000 m Höhe halten und sanft zur Talsohle abdachen. Der Welsche Kamm, dessen mittlere Flanke auf der Revierkarte „der alte Bruch“ heißt, reicht mit einem Ausläufer unmittelbar bis an den 1005 m ¹⁾ hohen Basaltkegel des Buchberges heran, der den Talschluß nach Osten bildet und durch seinen jäh aufragenden Gipfel und die zur Kleinen Iser steil und tief abfallende Nordseite das Landschaftsbild angenehm belebt.

Die Entwässerung des Gebietes besorgt die Kleine Iser, welche am nordwestlichen Ende der Talmulde entspringt und im ganzen und großen einen nordwest-südöstlichen Lauf einhält, entsprechend der Längserstreckung des Tales. Da wo der Fluß die Sauere Ebene verläßt, wird er durch einen vorgelagerten, meist bewaldeten Granitrücken, der den westlichen Teil der Ortschaft trägt, aus seiner Richtung nach Süden abgedrängt (siehe die Karte). Nachdem er dieser Richtung etwa $\frac{3}{4}$ km weit gefolgt ist, wendet er sich am Südfuße des Granitrückens in einem scharfen Knie plötzlich nach Osten. Den rein östlichen Lauf behält er bis jenseits der Iserstraße bei, die vom Wittighause nach Wilhelmshöhe führt, dann schlägt er innerhalb der Ortschaft wieder die nordwestliche Richtung ein und strebt, an der Brettsäge vorbei, der Enge zu, welche der sanfte Gang des Iserkammes und der steil abfallende Buchberg zwischen sich frei lassen, um bald darauf mit der Großen Iser sich zu vereinigen.

Von Zuflüssen der Kleinen Iser am rechten Ufer sind der Lehmflöß und das Saphirflößel zu erwähnen, welche beide am Welschen Kamm, beziehungsweise am „alten Bruch“ entspringen und vor ihrer Mündung zum Teil mit Knieholz bewachsene Moore durchfließen. Das wasserarme Saphirflößel mündet etwa 200 m unterhalb des scharfen Knies der Kleinen Iser, der wasserreichere Lehmflöß rund 300 m oberhalb desselben.

Der felsige Untergrund der Iserwiese sowie ihrer weiteren Umgebung besteht aus Granit, bloß der Buchberg besteht aus Basalt. Das Gestein dieses Berges, der nur an der Ostseite mit Buchen, sonst mit Fichten bewachsen ist, zeigt einen schön säulenförmigen Aufbau. Oben an der Südostseite ist ein Steinbruch in Betrieb, in dem die Basaltsäulen

¹⁾ Nach den Messungen des Herrn Forstmeisters Ferd. Kühnmann.

gebrochen und zu Straßenschotter zer schlagen werden. Das Gestein ist ein Nephelinbasalt¹⁾, ungemein reich an Olivinausscheidungen von Faust- bis Kopfgröße und an Magnetiseinkörnern von Erbsen- bis Nußgröße. Der hohe Gehalt an diesem Mineral ist offenbar die Ursache der starken Ablenkung, welche die Magnetnadel nach Aussage des Herrn Revierleiters Weber an der Nordseite des Berges erfährt. Recht häufig sind auch, als Zeugen des ehemaligen Durchbruches, größere und kleinere Graniteinschlüsse in diesem Basalt, hie und da reich an kleinen, hellroten Granatkörnern als endogene Kontaktbildungen. Gelegentliche Blasenräume des Basaltes enthalten Zeolithdrusen. In der Grundmasse dieses Gesteins hat Wurm²⁾ Rhönit nachgewiesen.

Der Granit im Bereich der Fserwiese und der benachbarten Höhenzüge ist mittelförnig und enthält meist rötlichen Orthoklas, gelblichweißen Oligoklas, grauen Quarz und kleine Täfelchen von schwarzem Glimmer, der in dünnen Blättchen grün durchscheinend ist; es ist typischer Fsergebirgsgranit, sogenannter Granitit. Auf den Rämmen der Höhenzüge tritt der Granit in größeren Felsgruppen zutage, welche eine wagrechte, dünnbankige Absonderung aufweisen, wie sie Zirkel³⁾ bei den Graniten von Ehrenfriedersdorf und Ramenz in Sachsen anführt. Dieselbe ist wohl nicht so sehr eine bloße Verwitterungserscheinung, sondern geht vielmehr auf eine Struktur des Granitmagmas unterhalb der ehemaligen Schieferdecke zurück, die jedoch in diesem Teile des Fsergebirges längst völlig verschwunden ist. Damit im Einklange stehen würde auch das feinere Korn des Gesteins gegenüber dem sehr groben Korn desselben Granits aus tieferen Lagen, etwa an der Weißbacher Lehne oder bei Wabelsbrunn an der neu angelegten Straße zur Bahnstation Grünthal. Ziemlich grobkörnig und mässig sind auch einzelne große Granitblöcke im Bette der Kleinen Fser und an ihren Ufern unterhalb des Knies; anscheinend gehören sie der Gesteinsart des erwähnten, hier vorspringenden Granitrückens an. An zwei Stellen des linken Flußufers enthält dieser Granit aplitische Gänge von etwa Handbreite. Recht häufige pegmatitische Adern gewahrt man im feinkörnigen Granit der Felsgruppen auf dem Welschen Ramme.

Innerhalb der Ortschaft hat die Kleine Fser ihr Bett in etwas größeren, aufstehenden Granit eingegraben. An Stellen, wie etwas oberhalb der Brettsäge, wo das Flußbett von Schotter frei ist, werden zahlreiche Quarzgänge von 1 cm bis mehrere dm Mächtigkeit sichtbar. Das Streichen der Gänge ist wechselnd; bei einem 4 dm starken Quarzgange war es genau NW-SO, also der Richtung der Talmulde entsprechend. Nicht selten sind Drusenräume in diesen Gängen vorhanden, in welche die Spitzen kleiner Bergkristalle hineinragen, oder die zum Teil mit feinschuppigem Roteisenerz (Eisenglimmer) erfüllt sind. Auch einzelne schmale Minettegänge sind hier zu sehen, die dasselbe NW-SO-Streichen zeigen,

¹⁾ Frič und Laube: Begleitworte zur geologischen Karte von Böhmen. Sekt. III. Archiv d. naturw. Landesdurchf. von Böhmen. IX. Bd. 6. Heft.

²⁾ Fr. Wurm: Rhönit in einigen Basalten der Böhm.-Leipaer Umgebung Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1913, S. 58—61.

³⁾ F. Zirkel: Lehrbuch der Petrographie. II. Bd. S. 52—58.

ebenso wie auch die bei Raspenau und am Erzloch bei Haindorf im Granit auftretenden Minettegänge, an welche dort ebenfalls das Vorkommen von Roteisenerz geknüpft ist, das voraltert abgebaut wurde. Die Verwitterung der Minette im Klein-Iserbett ist sehr weit vorgeschritten, wodurch das Gestein ein chloritisches Aussehen erlangt hat.

An den Abhängen des Welschen- und Iserkammes ist der Granit anstehend nicht zu beobachten. Dasselbst begegnet man in den kleinen Bachläufen und den die Wege begleitenden Gräben nur wirr gelagerten Granitplatten, hie und da auch Bruchstücken aus Pegmatiten. Die Flanken der bergigen Umrahmung der Talmulde, sowie der Talboden selbst werden bloß von den Zerstörungsprodukten des Granites bedeckt und auch diese werden nur an jenen Stellen sichtbar, wo die hier alles überwuchernde Rasendecke des Waldbodens ¹⁾ durch Wasserläufe oder neuerdings durch Menschenhand entfernt worden ist. Da die pegmatitische Ausbildung des Granits und, wie das Bett der Kleinen Iser erkennen läßt, namentlich Quarzgänge so häufig sind, wird das Vorkommen von Quarzgeschieben in den Bachläufen leicht verständlich.

Außer größeren Geschieben von verschiedenfarbigem Quarz beobachtet man im Bette der Kleinen Iser und ihrer Zuflüsse noch abgerollte Bruchstücke von Granit, Aplit und Pegmatit, welche aber den Quarzgeschieben gegenüber an Menge stark zurücktreten. Der Kies der Schotterbänke besteht aus kleinen Bruchstückchen des Granites und erhält seine Farbe vom Hauptbestandteile, dem rötlichen Feldspat; ziemlich selten sind nußgroße Gerölle einer grünlich grauen Minette in den Sanden der Kleinen Iser bis in die Sauere Ebene hinauf.

Diese eintönigen Schotter und Sande enthält das Saphirflößel und ein Seitengraben desselben, die ich daraufhin genauer untersucht habe, gegenwärtig in ihrem ganzen Verlaufe ausschließlich, ebenso die Kleine Iser oberhalb des erwähnten scharfen Knies. Von dieser Stelle an flussabwärts jedoch führen die Sande der Kleinen Iser hie und da reichliche Beimengungen von schwarzen Mineralkörnern, den „Iserinen“, und gelegentlich auch Edelsteine.

Diese Minerale entstammen einer lehmig kiesigen Ablagerung, welche an der äußeren Seite des scharfen Knies sehr gut aufgeschlossen ist, an einer Stelle, wo jedes Hochwasser die etwa 3·5 m hohe, entgegenstehende Uferwand in einer Ausdehnung von 20 m stets aufs neue unterspült, sodaß immer wieder Teile der steilen Böschung abbrechen, die dann vom Flusse verwaschen werden. Hier ist eine ganz eigenartige quarzreiche, kieselig lehmige Ablagerung aufgeschlossen, in welcher viele „Iserine“ eingebettet liegen und welche zweifellos auch als die eigentliche Lagerstätte der Saphire und anderer seltener Minerale anzusehen ist.

Schon eine Strecke von rund 100 m oberhalb des Aufschlusses ist das rechte Ufer der Kleinen Iser wesentlich höher als das linke; letzteres erhebt sich bloß $\frac{1}{2}$ m über den normalen Wasserstand, während das

¹⁾ An dieser Massenvegetation sind nach meinen Beobachtungen nur 2 Grasarten wesentlich beteiligt, nämlich die Schmiere (*Deschampsia flexuosa*) und ein Reitgras (*Calamagrostis neglecta*).

rechte reichlich $2\frac{1}{2}$ m über den Wasserspiegel aufragt und diese Höhe bis zur Einmündung des Saphirflößfels, also auf mehr als 250 m beibehält. Die Höhe des rechtsseitigen Ufers ist durch das Vorhandensein der erwähnten Ablagerung bedingt, welche längs des Flusses sich ausdehnt und auf ihrer ebenen, sanft gegen den Fuß des Welschen Kammes ansteigenden Oberfläche ein stellenweise mit Knieholz bewachsenes Moor trägt. Die flußseitige Böschung der Ablagerung reicht gegenwärtig nur an der Aufschlußstelle, am Knie, unmittelbar an die Fiser heran und ist unberast, sonst tritt sie etwas vom Flusse zurück, ist daher seiner Erosion entzogen und von Rasen bedeckt. Die von der edelsteinführenden Ablagerung gebildete Terrasse schließt sich am rechten Ufer des Saphirflößfels an einen bewaldeten, flachen Rücken an und erreicht hier anscheinend ihr Ende.

Wie die Betrachtung des Aufschlusses lehrt, wird die lehmig kiesige Ablagerung ungefähr 1 m oberhalb des Wasserspiegels von einem auf-fallenden, schwarzen, wellig verlaufenden Bande durchzogen (siehe die Bilder). Vollkommen erschlossen erscheint der Teil oberhalb dieses Bandes. Derselbe ist 1·7—1·8 m mächtig und enthält in seinem lehmigen Kies, mit Ausnahme der obersten 6 dm dicken Lage, reichlich kleinere, abgerollte Quarzbrocken in ziemlich gleichmäßiger Verteilung; eine Schichtung des Materials ist nicht erkennbar. Bis 1 m oberhalb des schwarzen Bandes stecken im Kies hin und wieder kleine „Fiserinkörner“.

Die Kieswand unterhalb des schwarzen, welligen Bandes ist nur insoweit der Untersuchung bequem zugänglich, als sie über dem Wasserspiegel liegt. Sie ist ebenfalls ungeschichtet und enthält viele Quarz- geschiebe neben wenigen Granitgeröllen von Faust- bis Kopfgröße, die zuweilen dicht auf einander gepackt sind mit nur spärlichem, sandig lehmigem Zwischenmittel. Daneben liegen dann wieder reine Sandnester, in denen Steine von Nußgröße selten sind. Diese Nester waren 1913 sehr reich an schwarzen, stark abgerollten Fiserinkörnern. Im Sommer 1914 waren unterhalb des schwarzen Bandes größere Quarzbrocken selten und der Kies auffallend arm an „Fiserinen“, sodaß stellenweise oberhalb des Bandes mehr „Fiserine“ sichtbar waren als unterhalb desselben.

Eine im Sommer 1913 mitgenommene fiserinreiche Sandprobe aus dem unteren Teil der Ablagerung habe ich nachträglich untersucht. Ungewaschen wog sie 732 g. Nachdem die lehmigen Bestandteile herausgeschlemmt waren, betrug ihr Gewicht in trockenem Zustande noch 669 g; auf die lehmige Beimengung entfielen demnach 63 g. Das gewaschene Material ergab mit einem Millimetersieb 104 g feinen Sand, sehr reich an gelben Glimmerschüppchen und schwarzen Splintern von magnetischem Eisenerz. Aus dem gröberen Rest wurden dann über 500 teils magnetische, teils unmagnetische „Fiserine“ von Bohnen- bis unter Stecknadelkopfgröße ausgeklaut, deren Gewicht 27·7 g betrug. Beim Herausheben der Fiserinkörner mittels eines kräftigen Hufeisenmagneten blieben an demselben zwei 1 und 1·5 mm große, nur in den Ranten gut ausgebildete Ohtaeder haften, offenbar dem Titanmagneteisen angehörig, außerdem eine Anzahl frischer, roter Feldspat- und grauer Quarzsplitter.

Bei genauerem Zusehen war daran stets ein schwarzes Pünktchen von Titanmagnetit erkennbar, das mit dem Splitter fest verwachsen war. Die eingehende Mustering des gewaschenen Sandes führte auch noch zur Auffindung von zwei kleinen, rötlichbraunen Mineralkörnern, dem Zirkon angehörig, von denen das eine Kristallflächen zeigte. Korund war in diesem Material nicht vertreten, hingegen merkwürdig viele weißliche, stark kaolinisierte Feldspatstückchen.

Sand von der Iserwiese ist bereits früher einmal auf seinen Mineralgehalt untersucht worden, nämlich von A. Reuß (14), dem einer seiner Hörer eine Partie davon überbracht hatte. Leider ist nicht angegeben, ob dieser Sand aus der ursprünglichen Ablagerung, oder aus dem Bette der Kleinen Iser oder dem Saphirflössel herrührte. Auf die 12 Minerale, die er daraus kurz beschreibt, wird im folgenden entsprechend Rücksicht genommen werden.

Die Mächtigkeit des unteren Teils der Ablagerung darf man in Anbetracht von 1 m Wasserstand auf reichlich 2 m veranschlagen, sodaß die Gesamtmächtigkeit gut 3·5 m erreichen wird. Unter ihren Geschieben spielen verschiedenfarbige Quarze weitaus die Hauptrolle, ebenso wie in den Bachläufen; seltener sind Bruchstücke von Granit und Aplit, nur sehr vereinzelt kleine Geschiebe einer grauen Minette.

Wenn wir aus der Beschaffenheit der Ablagerung über ihre Entstehungsweise ein Urteil zu gewinnen trachten, so ergibt sich zunächst, daß das völlige Fehlen einer Schichtung, die gleichmäßige Durchmischung des Gesteinsmaterials ohne Rücksicht auf Korngröße entschieden gegen die Annahme eines Absatzes durch fließendes Wasser spricht. Die beiden Haupteigenschaften der Ablagerung, nämlich das Fehlen jeglicher Schichtung und ihre stark lehmige Beschaffenheit verweisen vielmehr auf eine Entstehung durch Firn oder Eis; demnach wäre sie diluvialen Ursprungs. Hiemit im Einklange steht das gelegentliche Vorkommen scharfkantiger Bruchstücke neben zumeist stark abgeschliffenen Steinen und Steinchen, wie es gerade der gewaltsame Transport durch Eis mit sich zu bringen pflegt, ferner das gelegentliche Auftreten größerer Granitplatten in dieser Ablagerung, welche dahin nie und nimmer durch die Kraft des fließenden Wassers gelangt sein können.

Ein diluviales Alter dieser Ablagerung nimmt schon Zippe (12) an, ebenso Frič und Laube, die in ihrer geologischen Karte von Böhmen, Sektion III, auf der Iserwiese diluvialen Lehm eingezeichnet haben, in den Begleitworten hiezu fehlt jedoch eine nähere Erklärung, weshalb ich zur Begründung dieser Auffassung für die edelsteinführende Ablagerung einiges beizubringen bestrebt war.

Das schwarze, mehrfach erwähnte Band, welches die Ablagerung in eine obere und untere Partie teilt, hat, wie die Bilder gut erkennen lassen, einen lang wellenförmigen Verlauf und besitzt eine Dicke von 1—3 cm. Es läßt sich leicht in handgroßen Schollen herausbrechen, da die Quarz- und Feldspatkörner darin durch eine schwarze, etwas schimmernde Mineralmasse ziemlich fest verkittet sind. Der qualitativen Prüfung nach erweist sich diese Masse als manganreiches Brauneisenerz; auf dem Platinblech ergibt sie mit Soda und Kalisalpeter

eine spangrüne Schmelze. Oberhalb des schwarzen Bandes verläuft ein etwa handbreiter, rostiger Hof, der sich nach oben zu allmählich verliert; nur wo ein größerer Stein im Zuge des Bandes liegt, schwillt der rostige Hof auf das Doppelte an. Nach abwärts ist die Grenze des schwarzen Bandes völlig scharf, ein rostiger Hof fehlt hier.

Das Vorhandensein des schwarzen Bandes läßt vermuten, daß zwischen der Entstehung der unteren und oberen Schicht eine größere zeitliche Unterbrechung anzunehmen sei. Darauf werden wir später noch zurückzukommen haben.

Bei mäßigem Hochwasser wird anfänglich nur die untere Schicht an der Aufschlußstelle angegriffen. Dadurch wird die obere Schicht unterwaschen, die alsdann nur von dem welligen Bande noch eine Zeit lang getragen wird und schließlich abbricht. Das Wasser der Kleinen Iser schafft dann auch dieses Material fort, um es früher oder später, je nach Maßgabe der Größe und Schwere seiner Bestandteile, wieder zum Abjaß zu bringen. Auf diese Weise gibt die umgearbeitete iserin- und edelsteinführende Kiebschicht Anlaß zur Bildung der iserin- und edelsteinreichen Sande und Schotter der Kleinen Iser flußabwärts vom Knie.

Was ich über die Ausdehnung der diluvialen Ablagerung, soweit sie iserin- beziehungsweise edelsteinführend ist, durch Grabungen ermitteln konnte, wird weiter unten dargelegt werden.

2. Die Minerale der Iserwiese.

Wenn bei älteren schlesischen Schriftstellern die Iserwiese kurzweg als Fundort von Edelsteinen genannt wird, so ist darunter wohl fast immer die Kleine Iserwiese zu verstehen, auch wenn dies nicht ausdrücklich gesagt wird. Schwendfeldt (1) und Volkmann (6), in älteren Werken die beiden am öftesten zitierten Gewährsmänner für das Vorkommen von Edelsteinen und anderen seltenen Mineralen auf der Iserwiese, machen jeder nur einmal, allerdings in sehr wichtigen, entscheidenden Fällen, die Kleine Iserwiese als Fundstätte namhaft, nämlich Schwendfeldt beim Saphir und Volkmann beim Smaragd. Letzterer spricht auch beim Saphir nur von der Iserwiese kurzweg als Fundort. Es könnte demnach immerhin noch zweifelhaft erscheinen, ob man bei den seltenen und besseren Mineralen, beziehungsweise Edelsteinen als Fundort stets die Kleine Iserwiese zu verstehen habe, wenn nicht die alte Urkunde (3) gerade diese als Fundort der wichtigsten Edelsteine deutlich genug bezeichnen würde. Sie gibt zwar als Trennung der beiden Iserwiesen anstatt des Iserkammes fälschlich den Iserfluß an, tut aber des Buchberges Erwähnung, der in der Beurteilung der Sachlage einen sicheren Anhaltspunkt zu bieten vermag. In der Beschreibung der Kleinen Iserwiese heißt es unter anderem: „Auch liegt ein Berg darauf, der heißt der Buchberg, darbei entspringet auch etliche Quälen, diese alle fließen in die Iser, und in solchen Flössern da hat es allerhand Edelgestein, als von dem Buchberg nacher Friedland zu, in den Saffierflössel die Saffiere, unter den Buchberg so nach der Bauerhütten zu die Pfaffenwiese genannt die Schmaragten, es werden auch in etlichen Rubinlein gefunden, in etliche

Dirilches (= Türkisen), in etlichen Jacinten, auch an etlichen Orten Amethysten, auch etwas Granaten, auch hat es an etlichen Orten Goldkörner als in einem Flößel unter dem Buchberg, allwo die weiße Niszwurzel sehr häufig wächst.“

Wo Najo (4) auf Gold, Silber und Edelsteine der Iserwiese oder Iser zu reden kommt, bleibt es entweder ganz unklar, welche von beiden er meint, oder es hat eher den Anschein, als meine er die Große. Hingegen spricht Henel (5) wieder ausdrücklich von der Kleinen Iserwiese als Fundort von Edelsteinen, läßt aber wohl durchblicken, daß auch auf der Großen welche vorkommen. Die betreffende Stelle lautet in der Übersetzung aus dem Lateinischen: „Dies unser Land (Schlesien) besitzt auch Edelsteine oder Gemmen, deren Verwendung zu Heilmitteln und Schmucksachen vorherrscht. Sie werden aber nicht bloß in Bergwerken gewonnen, sondern hie und da auch an den Ufern und im Sande reißender Gebirgsflüsse und Bäche gefunden, die von den Bergen herabstürzen; und zwar sehr schöne und vielleicht nicht weniger edle als jene, die wir aus dem Oriente bringen, wenn nicht die Meinung der Leute, die der Wahrheit oft Gewalt antut, ihren Wert vergrößert. Auf der Kleinen Iserwiese werden sie zumeist gewaschen, die schon gegen Böhmen zu gelegen ist, während die andere, die zum Teil nach Schlesien gehört und gemeiniglich die Große genannt wird, dem Baron Schaffgotsch gehört. Daher sagt unser Dichter: „Fluit Isara jaspide multo.“

Durch die angezogenen Schriften ist mit hinlänglicher Sicherheit erwiesen, daß bereits in alten Zeiten, schon vor 1600, die Kleine Iserwiese als Fundstätte von Edelsteinen bekannt gewesen ist. Und wer heutzutage auf der Iserwiese Edelsteine finden will, muß auf der Kleinen suchen; auf der Großen werden eben keine gefunden, der hier massenhaft vorhandene Flußsand ist leer, wie jeder, der einmal dort gesucht hat, bezeugen wird und wie auch die dort Ansässigen bestätigen. Kämen auch auf der Großen Iserwiese Edelsteine vor, so würden Einheimische ergiebige Stellen sicherlich schon längst ausfindig und sich zu Nutzen gemacht haben, gerade so wie auf der Kleinen Iserwiese. Wir werden daher mit der Annahme nicht fehlgehen, daß auch in früheren Zeiten nur die Kleine Iserwiese als Fundort von Edelsteinen in Betracht kam, wenn dieser Nachweis auch aus der ältesten Literatur nicht zwingend zu erbringen ist, vielmehr hier eine Unklarheit herrscht, die am Ende des 18. Jahrhunderts zu großen Verwirrungen Anlaß gegeben hat, worauf wir später noch zurückkommen werden.

Im folgenden soll nun zunächst nach den Angaben der Literatur eine Uebersicht über die von der Iserwiese bekannten Minerale gegeben, hierauf die Minerale im Einzelnen besprochen werden.

a) Minerale, erwähnt in den alten Originalschriften (1, 2, 3, 6): Amethyst (1, 3, 6), Bergkry stall=böhmischer Diamant (1, 6), Gold (1, 3, 6), Granat (1, 3, 6), Hyazinth (1, 2, 3, 6), Iserin=Schierle (1, 6), Karneol (6), Rubin (1, 3, 6), Saphir, blauer (1, 3, 6), schwarzer (1, 6), weißer (1?, 2, 6), Sardonix (6), Silbergänge (1), Smaragd (3, 6), Topas (6), Türkis (1, 3, 6).

b) Minerale der neueren Schriften (seit Beginn des 19. Jahrhunderts): Bergkristall (25), chloritisches Mineral (14), Eisenglanz (14, 20), Feldspat (14), Glimmer, schwarzer (14), Granat (11, 12), Gessonit (11), Hyazinth (11, 17, 20, 22), Iserin (11, 12, 14, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 25), Iserit (18, 19, 20, 22, 23), Kaolin (14), Kaneelstein (11), Korund (12, 14, 17, 20, 22, 23), Kuprit (18), Niobit (18, 19, 20), Olivin (20), Pleonast (11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 23), Psilomelan (14, 20), Rauchquarz (24), Roteisenerz (14), Rubin (24), Rutil (14, 18, 20, 22, 23), Saphir (12, 14, 15, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25), Spinell, roter (12, 13, 18, 19, 23, 25), Spinell, blau (18, 19, 23), Turmalin, grün (13, 20, 22), Turmalin, schwarz (14), Zirkon (11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25).

Nach der Farbe wollen wir die in den Sanden der Iserwiese vorkommenden Minerale in 5 Gruppen behandeln, deren Reihenfolge zugleich die relative Häufigkeit andeuten soll:

- a) schwarze Minerale, gewöhnlich „Iserine“ genannt,
- b) rote Minerale, gemeiniglich als „Rubine“ bezeichnet,
- c) blaue,
- d) grüne Minerale, die „Smaragde“ der Sammler, und als Rotgruppe
- e) weiße und gelbe Minerale.

a) Schwarze Minerale.

Die Hauptmasse derselben wird unter dem Namen „Iserine“ zusammengefaßt; bei Schwencfelt heißen sie lapilli nigri splendidi, Schierle, schwarzer Schierle. Im Jahre 1911 standen mir für die Untersuchung 225 g zu Gebote, 1913 weitere 450 g. Mit Hilfe eines Magneten kann man das Material leicht in zwei Partien sondern, von denen die eine stark magnetisch ist — Titanmagneteisenerz —, die andere nur schwach bis unmagnetisch — eigentliche Iserine und Pleonast. Je nachdem man zur Sonderung einen starken oder schwachen Magneten verwendet, fallen die beiden Mengen recht verschieden aus, was darauf hinweist, daß die schwarzen Eisenerzkörner bedeutende Abstufungen ihres Magnetismus aufweisen.

Titan=Magneteisen. Für die weitere Untersuchung verwendete ich zunächst einen starken Hufeisenmagneten von mehr als 1 kg Tragfähigkeit. Mittels desselben hob ich aus dem Material alle jene Körner heraus, welche daran noch haften blieben, und erhielt auf diese Weise 141 g aus 225 g, beziehungsweise 280 g aus 450 g, also beide Male rund $\frac{2}{3}$ des Gewichtes.

Um zu ermitteln, ob auffällige Unterschiede im magnetischen Verhalten mit solchen der Dichte verknüpft seien, wurde das ausgehobene Material mittels eines schwachen Magneten von 6 g Tragkraft in zwei Gruppen geteilt, in stark und schwach magnetische Körner. Hieron kamen annähernd gleiche Gewichtsmengen meines Materials aus den Jahren 1892, 1911 und 1913 für die Dichtebestimmung mittels des Pyknometers zur Verwendung.

Das Ergebnis war folgendes:

Dichte stark magnetischer Körner:

4·743 (1913)	35 Stück	12·4 g
4·722 (1913)	40 Stück	13·7 g
4·722 (1911)	33 Stück	13·3 g
4·755 (1892)	143 Stück	12·8 g

oder 4·735 im Mittel.

Dichte schwach magnetischer Körner:

4·732 (1913)	37 Stück	13·2 g
4·725 (1913)	37 Stück	13·2 g
4·684 (1911)	37 Stück	13·5 g
4·725 (1892)	119 Stück	13·8 g

oder 4·716 im Mittel.

Ein Vergleich der beiden Tabellen lehrt, daß zwar die Dichte nicht in jedem einzelnen Falle mit der Stärke des Magnetismus abnimmt, jedoch die Beziehung zwischen den beiden Eigenschaften wenigstens im Mittel zum Ausdruck kommt.

Wenn man einige stark magnetische Körner von Titanmagneteisen auf ihr qualitatives chemisches Verhalten prüft, ergibt sich folgendes. Das feine Pulver wird von kochender Salzsäure nur langsam angegriffen und gibt eine grüngelbe Lösung mit reichlichem, bläulich schwarzem Rückstand von Titanorhyd. Ammoniak fällt aus dieser Lösung einen gelbbraunen, flockigen Niederschlag. Mit Zinnfolie gekocht, entfärbt sich die salzsaure Lösung rasch und nimmt dann eine amethystblaue Färbung an.

Die qualitative Prüfung ergibt also einen ziemlich hohen Gehalt an Titansäure; wir können demnach diese Eisenerzkörner, trotz ihrer stark magnetischen Eigenschaften, nicht mehr zum eigentlichen Magneteisenerz stellen, jedoch ebensowenig zum echten Titaneisen. Sie nehmen offenbar eine Mittelstellung zwischen beiden ein, weshalb wir sie im Sinne Ischermaks und Birkels am besten als Titan-Magneteisen bezeichnen werden.

Isferin oder Titaneisen. Aus dem schwach bis unmagnetischen Rest der Körner kann man die mattschwarzen Pleonaste ziemlich leicht herausfinden, die übrig bleibenden Eisenerzkörner dürfen wir wohl dem Isferin zuweisen (63 g unter 225 g und 124 g unter 450 g). Freilich ist eine scharfe Grenze zwischen Isferinen und Titanmagneteisen auf Grund des magnetischen Verhaltens nicht zu ziehen; vielmehr scheinen bei gleich großen Körnern alle möglichen Abstufungen zwischen stark magnetischen und unmagnetischen vorzukommen, sodaß man nur die Extreme leicht einzureihen vermag. Doch verdient hervorgehoben zu werden, daß auch von anscheinend ganz unmagnetischen Isferinen kleine Splitter von einem kräftigeren Magneten angezogen werden.

Für die Dichtebestimmung der Isferine wurden ebenfalls zwei Gruppen gebildet, nämlich von solchen Körnern, die von dem oben erwähnten starken Magneten zwar nicht mehr getragen, aber auf glatter Unterlage fortgeschleift werden konnten, und von solchen, die nur Spuren von Magnetismus aufwiesen oder völlig unmagnetisch sich verhielten.

Dichte sehr schwach magnetischer Isferine:

4·718 (1913)	37 Stück	13·7 g
4·653 (1911)	54 Stück	13·5 g

Dichte unmagnetischer Isferine:

4·682 (1913)	40 Stück	13·3 g
4·670 (1913)	41 Stück	13·2 g
4·654 (1913)	25 Stück	13·8 g
4·643 (1911)	33 Stück	13·7 g
4·554 (1911)	45 Stück	13·3 g
4·687 (1892)	113 Stück	12·2 g

oder 4·648 im Mittel.

Im allgemeinen trifft es auch hier zu, daß mit dem Magnetismus die Dichte abnimmt.

Vergleichsweise seien noch einige ältere Dichteangaben von „Iserinen“ angeführt. Janovský (18) gibt 4·781 von stark magnetischen und bis 4·680 von schwach magnetischen an, Klaproth (22) bei ersteren 4·760 ($\text{Ti O}_2 = 50\cdot12\%$), bei letzteren 4·681 ($\text{Ti O}_2 = 52\cdot58\%$). Die anderen übergehe ich, weil dabei der Grad des Magnetismus nicht berücksichtigt wurde.

Es mögen hier einige Analysen von „Iserinen“ nach Hünze (XVI—XX) und als letzte in der Reihe die von Janovský (19) wiedergegeben werden.

d	4·676	4·400	4·745	—	—	4·742
Ti O ₂	42·20	57·19	41·64	39·70	45·28	38·84
Fe O	30·57	26·00	25·00	30·34	32·09	29·81
Mg O	1·57	1·74	4·66	2·23	3·51	1·15
Fe ₂ O ₃	23·36	15·67	28·87	27·02	19·23	27·35
Mn O	—	—	—	—	—	3·33

Janovský bemerkt, daß bei der chemischen Verarbeitung größerer Mengen von Iserin (etwa 100 g) auf Titan säure immer auch Niob säure nachgewiesen wurde.

Wenn auch bei den einzelnen Analysen nicht immer die Dichte und der Grad des Magnetismus angegeben ist, so kann doch im allgemeinen als gesichert gelten, daß mit steigendem Gehalt an Titanoxyd bei den „Iserinen“ Dichte und Magnetismus abnehmen und umgekehrt.

Das qualitative chemische Verhalten der eigentlichen Iserine fand ich etwas verschieden von dem des Titanmagnetit eisen s. Das feine Pulver unmagnetischer Iserine wird durch kochende Salzsäure noch schwerer angegriffen und hinterläßt einen noch etwas reichlicheren Rückstand von Titanoxyd. Aus der salzsauren Lösung fällt Ammoniak einen noch etwas geringeren gelbbraunen, flockigen Niederschlag aus. Mit Zinnfolie gekocht, entfärbt sich die salzsaure Lösung zunächst und nimmt dann allmählich eine tief amethystblaue Färbung an.

Anderer Merkmale des Iserins und Titanmagnetit eisen s. Im Aussehen sind die Körner dieser beiden Minerale gar nicht verschieden. Ihre Farbe ist eisen schwarz, hier und da an einem Ende rostig. Die Oberfläche ist matt geschliffen, etwas schimmernd, nur auf frischen Flächen des schön muscheligen Bruches stark metallisch glänzend. Die Größe der Körner ist sehr wechselnd, die Hauptmasse schwankt zwischen 2 mm und 1 cm; Stücke, die über 1 cm lang und 1·5 g schwer sind, gehören zu den Seltenheiten. Zu allermeist zeigen sie keine scharfen Kanten und Ecken, sondern sind unregelmäßig, stumpfeckig rundlich. Andeutungen von Kristallformen kommen kaum vor. An einem Iserinkorn beobachtete ich eine stumpfe, von 3 etwas konkaven Flächen gebildete Ecke, die aber mehr den Eindruck der Zufälligkeit als den einer rhomboedrischen Kristallform macht. Bei manchen Iserinen glaubt man Bruchstücke oktaedrischer Kristalle vor sich zu haben, beziehungsweise nach Dana die Kombination (r c) des Rhomboeders mit der Basis, zweifelhafte Gestalten, wie sie auch bei Hünze (22) Erwähnung finden.

Nur ganz ausnahmsweise fand ich im Sande der Aufschlußstelle auch eckige, nicht abgerollte Sferinkörner; zwei davon sind schön ebene, tafelige Bruchstücke mit abgebrochenen Rändern, das eine stark, das andere schwach magnetisch. Das dritte ist ein unregelmäßiges, unmagnetisches Bruchstückchen in Verwachsung mit einem grauen Quarzsplitter.

Aus dem geschlemmten Sande las ich, wie erwähnt, zwei winzige, oktaedrische Krystalle aus, von denen der größere, 1.5 mm hohe stark magnetisch, der andere, nur 1 mm große schwach magnetisch war. Ihre Flächen sind recht uneben und matt, für Winkelmessungen ungeeignet. Wegen des magnetischen Verhaltens dürfte wenigstens beim größeren der beiden Kryställchen die Form des Oktaeders, als zum Titanmagneteisen gehörig, wahrscheinlich sein. In demselben Material fand ich noch sechs etwa 2—3 mm große Täfelchen von schwarzem Eisenerz; das eine unmagnetische stellte ungefähr die Hälfte eines sechseckigen Täfelchens mit 2 gut erhaltenen Ecken dar, nach drei Seiten abgeschrägt durch schmale Flächen, vielleicht der Form $n = \frac{4}{3} P 2$ angehörig. Die anderen Täfelchen waren ohne bestimmte randliche Begrenzung, das eine nur an einer Ecke, wo winzige Reste von Feldspat saßen, deutlich magnetisch, sonst wie die übrigen unmagnetisch. Diese Kryställchen gehören wahrscheinlich dem Sferin an und das letztere dürfte mit Titanmagneteisen verwachsen sein.

Recht häufig beobachtet man an Körnern von „Sferin“, ebenso auch an Pleonastkrystallen ein bis mehrere mm weite und tiefe, kreisrunde Löcher, wie von Einstichen herrührend. Wenn sie noch mit gelbem Lehm erfüllt sind, treten sie besonders auffällig hervor. Wird mittels einer Nadel der Lehm daraus entfernt, erscheinen die Löcher glatt und schön gerundet; dennoch dürften sie bloß von Eindringen angrenzender Minerale, etwa von Zirkonkryställchen des Muttergesteins herrühren.

An manchen, zumeist stark magnetischen Titanmagneteisenkörnern ist mir noch eine Besonderheit aufgefallen, nämlich eine hellbraune, glatte Rinde, welche fast wie eine dünne Hülle von Bol aussieht, aber mit dem Korn fest verwachsen ist. Einzelne Körner, namentlich kleinere, sind rings berindet, auch auf alten, konvex muscheligen Bruchflächen; bei vielen ist die Rinde hie und da nachträglich abgesprengt worden, so daß nur noch Teile derselben vorhanden sind. Die abgekratzte, hellbraune Rinde gibt in der Phosphorsalzperle Titan-Reaktion, wir werden also einen Uebergang von Rutil vor uns haben. Echte Sferine scheinen demnach TiO_2 ausgeschieden zu haben, wodurch ein an Eisenoxydul reicherer, stärker magnetischer Kern zurückblieb. Vielleicht liegt hier der Fall vor, den Loffen für möglich hielt (Hünge II S. 1591 Anmerkung), daß Rutil aus Titaneisen sich gebildet hat. Auch könnte man hier an eine „Entmischungs-Pseudomorphose“ denken, wie sie Pelikan an Ilmeniten von der Alpe Verchelting in Wallis beschrieben hat (ebenda S. 1604), wo eine Entmischung des homogenen Titaneisens in Magnetit und Rutil von außen nach innen vor sich gegangen ist.

Vom mutmaßlichen Goldgehalt der „Sferine“ wird später die Rede sein.

Der Magnetit vom Buchberge. F. A. Neuß (10), der den Buchberg von der steilen NO-Seite bestiegen hat, berichtet über das Vorkommen magnetischer Eisenerzkörner im Basalte des Berges und im Sande der Kleinen Fser am Fuße desselben. Da ist es begreiflich, wenn er einen engeren Zusammenhang zwischen diesen beiden Mineralen vermutete. Es muß indessen ausdrücklich hervorgehoben werden, daß die im Basalte des Buchberges als runde Einschlüsse vorkommenden, erbsen- bis nußgroßen schwarzen Eisenerzkörner keineswegs mit einem der beiden soeben besprochenen Minerale der Sande identisch sind. Sie werden zwar von den Arbeitern im Steinbruch an Mineraliensammler ohneweiters als „Fserine“ verkauft, weil sie den „Fserinen“ des Flußsandcs so täuschend ähnlich sehen, aber ihr physikalisches und chemisches Verhalten ist ein völlig anderes. Wenn man diese Körner aus dem Basalte herauslöst, so zeigen sie meist einen kugelschaligen Aufbau, der den „Fserinen“ der Sande völlig abgeht. Sie sind auch alle ohne Ausnahme sehr stark magnetisch. Die Dichtebestimmung ergab 4·837 (bei 7·386 g), also einen noch wesentlich höheren Wert als beim Titanmagnetit. Das Pulver ist in kochender Salzsäure ohne Rückstand löslich und die Lösung gibt mit Ammoniak einen schwärzlich braunen Niederschlag. Die salzsaure Lösung nimmt durch Zusatz von Zinnfolie nach längerem Kochen nur eine schwach amethystblaue Färbung an. Insbesondere das chemische Verhalten läßt keinen Zweifel darüber aufkommen, daß man in den Eisenerzkörnern des Basaltes vom Buchberge richtigen, etwas titanhaltigen Magnetit vor sich hat.

Schwarzer Spinell (Pleonast, Ceylanit). Von den „Fserinen“, wie sie aus dem Sande mit der Hand ausgelesen werden, kommt etwa der zehnte Teil auf den schwarzen Spinell (20·3 g unter 225 g, 46 g unter 450 g). Aus dem schwach bis unmagnetischen Rest der „Fserine“ ist er ziemlich leicht herauszufinden. Er hat stets eine tief mattschwarze Farbe und auf frischen Bruchflächen pechartigen Glasglanz; auch ist die abgeseuerte Oberfläche der Körner nie so grauschimmerig wie die der „Fserine“. Am leichtesten werden die Pleonaste mit Krystallformen erkannt.

Zippe (11), welcher in der Literatur als erster den Pleonast vom „Fserin“ unterscheidet, erwähnt, daß der Pleonast „mit dem Fserin, mit welchem er in Farbe und Gestalt (die Krystalle ausgenommen) viele Ähnlichkeit hat, leicht verwechselt wird; er findet sich unter den Vorräten von Fserinkörnern in vielen Mineraliensammlungen“. Und diese Bemerkung kann ich nur bestätigen.

Die Größe der meist unregelmäßig begrenzten, gewöhnlich stark abgerollten Körner ist sehr wechselnd, bleibt aber ebenfalls zumeist unter 1 cm. Nach Zippe (12) erreichen die größten Stücke ein Gewicht von 10 Karat und darüber; meine größten Exemplare wiegen 1·78 g (8·9 Karat), 2·1 g (10·5 Karat) und 3·84 g (19 Karat), sehr selten werden noch schwerere gefunden. Die größten Stücke sind stets nur von Bruchflächen, niemals auch nur teilweise von Krystallflächen begrenzt. Der Bruch ist sehr schön glattmuschelig und stark pechglänzend.

Ziemlich häufig sind an mittelgroßen bis kleinen Individuen oktaedrische Krystallformen zu beobachten, doch ist kaum eins unverfehrt, alle

etwas abgeschliffen, die meisten sind zerbrochen oder unvollständig entwickelt, einzelne nach einer trigonalen Ase verzerrt, wodurch fargähnliche, oder nach Zippe keilsförmige Gestalten zustande kommen. Manche ziemlich ebenmäßig ausgebildete Oktaeder sind an den Kanten stark abgenützt, sodaß sie lebhaft an ein Triakisoktaeder erinnern. An den Kanten und Flächen der Krystalle sieht man hier und da jene runden Löcher, von denen bereits bei den „Sferinen“ die Rede war.

G. Rose (16) fand den Pleonast der Sferwiese in sehr dünnen Platten mit brauner Farbe durchscheinend, während jener anderer Herkunft grün durchscheinend ist. Feine Splitter mehrerer Exemplare, die ich im durchfallenden Lichte beobachtete, zeigten eine braungraue Farbe.

Zippe (11) gibt die Dichte mit 3.72 an; bei 3 Wägungen von 5.4 g, 6.3 g (Krystalle) und 13.7 g erhielt ich die Werte 3.866, 3.844, 3.857, im Mittel 3.856.

Zwei Analysen des Ceylanits von der Sferwiese, durchgeführt von Abich, entnehme ich Hammelsbergs Mineralchemie.

Al ₂ O ₃	61.30	60.76
Fe ₂ O ₃	7.09	6.90
Fe O	13.42	13.45
Mg O	18.19	18.02
	100.00	99.13

Schon Zippe (12) erwähnt die Verwendung des Pleonast als Schmuckstein: „Steinschneider, welche den schwarzen Spinell vom Sferin zu unterscheiden wissen, bearbeiten ihn; er ist mehr als irgend ein schwarzer Stein zur Verfertigung von Trauerschmuck geeignet und nimmt eine lebhafteste Politur an“. Rose (16) führt an, daß Ceylanit von der Sferwiese in Warmbrunn häufig zu Schmucksteinen verschliffen wird und bei seiner schwarzen Farbe und in einer Goldfassung ein schönes Ansehen habe. Geschliffene Pleonaste von der Sferwiese, die ich gesehen habe, gewähren bei ihrer eigenartig schwarzen Farbe und der Schärfe der Kanten einen prächtigen Anblick. Wenn an „Sferinen“ in gleicher Weise Facetten angechliffen werden wie beim Pleonast, so brechen die erzielten Kanten stellenweise aus, wodurch die Steine unscheinbar werden; für sie eignet sich nur ein mugeliger Schliff.

Das böhmische Landesmuseum hat unter seinen reichen Schätzen an Mineralen von der Sferwiese vier Glaschalen voll kleiner und größerer Pleonaste ausgestellt; sie stammen, wie die meisten anderen Minerale der Sferwiese, welche dieses Institut besitzt, aus der Sammlung Zippes. Die eine dieser Schalen enthält lauter etwa erbsengroße Bruchstücke oktaedrischer Krystalle.

Was außer Titanmagneteisen, Sferin und Pleonast sonst noch an schwarzen Mineralen aus dem Sande der Sferwiese anzuführen ist, tritt an Menge außerordentlich zurück und trägt mehr den Stempel des Zufälligen, rein Akzessorischen an sich.

Niobit (Kolumbit) aus den Sanden der Iserwiese erwähnt Janovský¹⁾ (18, 19). Er fand dieses seltene Mineral unter Iserinkörnern, unter etwa 300 Stücken eines. Diese Körner beschreibt er als eckig oder abgerundet, einige mit ansitzenden Quarz- und Orthoflasrudimenten. Strich dunkel braunschwarz, der Glanz auf Bruchflächen diamantartig, die Flächen im auffallenden Licht gelbrot schillernd. Härte 6, Dichte 5·74. Nach der Analyse Janovskýs ist das Mineral eine isomorphe Mischung von einem Teil $\text{Fe(Mn)Ta}_2\text{O}_6$ auf 6 Teile FeNb_2O_6 . Ein Exemplar hat Janovský dem Prof. v. Zepharovich in Prag übergeben; dasselbe ist in der Sammlung des mineralog. = petrograph. Institutes der deutschen Universität in Prag nicht vertreten, demnach wahrscheinlich kein Belegexemplar mehr vorhanden. Unter den zum Verkauf angebotenen „Iserinen“ auf der Iserwiese habe ich nie ein solches Korn gesehen, in dem Niobit zu vermuten gewesen wäre, auch beim Durchsuchen des Sandes selbst nichts derartiges gefunden.

Eisenglanz. Nach A. Reuß (14) kleine Partikeln eines eisen-schwarzen, kleinblättrigen und schuppigen, metallglänzenden Minerals mit rotem Strich in Sandproben von der Iserwiese. Lose Stückchen von feinschuppigem Eisenglimmer fand ich im Kleinerisbett, auch solche in Quarzgeschieben und anstehend in Quarzgängen. Im Sande oberhalb der Säge wurden zwei eisen-schwarze Stückchen von Eisenglanz gesammelt, das eine, 4 mm groß, mit rötlicher Rinde, das andere 1 cm lang, flach, rein schwarz, mit deutlichen, stark glänzenden Absonderungsflächen nach der Tafelfläche und rötlich grauem Strich.

Brauneisenerz. Einige erbsen- bis bohngroße Körner besitze ich aus den Sanden. Sie sind dunkelbraun, glatt und glänzend, von braunem Strich, durch Glühen magnetisch werdend. Dieselben sind offenbar durch Verwitterung anderer eisenhaltiger Minerale, vielleicht aus Eisenkies hervorgegangen. Wenigstens enthalten zwei derselben stecknadelkopfgroße, unregelmäßig begrenzte Nester von frischem Eisenkies; zwei andere waren mit Quarzsplittern verwachsen.

Zum Brauneisenerz gehört auch das Bindemittel des schwarzen Bandes an der Aufschlußstelle. Es ist als Raseisenerz zu bezeichnen mit einem ziemlichen Gehalt an Manganoryd. Nach Hünge (I S. 2024) sind manganreiche Wiefenerze verbreitet; „sie bilden eine Reihe von Zwischenstufen mit abnehmender Eisen- und zunehmender Manganmenge zu den Extremen mit überwiegendem Mangan neben wenig Eisen, den Manganwiefenerzen“. Bruchstückchen des schwarzen Bandes traf ich noch oberhalb der Brettsäge im Sande der Kleinen Iser.

Psilomelan. Kleine Geschiebe wies A. Reuß (14) im Sande der Iserwiese als Seltenheit nach. Am Aufschluß fand ich im Sande ein rundliches, mit einem Quarzsplitter verwachsenes schwarzes Körnchen, das wegen seines schwarzen Strichs und seiner deutlichen Manganreaktion in der Boraxperle hieher zu stellen ist. Alle diese Stückchen entstammen wahrscheinlich dem manganreichen Brauneisenerz des schwarzen Bandes.

¹⁾ Jenes von Janovský (19) erwähnte, deutlich kristallisierte und von Scharitzer gemessene Exemplar stammte sehr wahrscheinlich aus dem Granit von Proschwitz.

Rauchquarz kommt gelegentlich im Sande der Kleinen Tser in schönen Exemplaren vor. Hönig (24) erlangte einen 18 cm langen und 8 cm starken, schön reinen Krystall, dessen Kanten abgerundet waren. Ein reiner Krystall dieses Fundortes soll sich in Reichenberg in Privatbesitz befinden. An Ort und Stelle sah ich bei einem Sammler ein etwas abgerolltes Bruchstück eines fingerdicken Krystalls.

Schwarzen Turmalin, sehr dünnstengelig, z. T. mit Quarz verwachsen, erwähnt A. Reuß (14) aus dem Sande der Tserwiese.

Chloritisches Mineral. Unter den schwarzen Körnern des Sandes trifft man hie und da einzelne, die im trockenen Zustande dunkel graugrün erscheinen und bei dichtem Gefüge nur eine geringe Härte haben, sodaß sie mit dem Messer leicht geritzt werden können. Auf dieselben ist schon A. Reuß (14) aufmerksam geworden; denn er schreibt von „gerundeten kleinen Geschieben einer weichen, dunkel graugrünen, steatitischen Substanz, die offenbar durch chemische Umbildung von Glimmer entstanden ist, indem man noch den allmählichen Uebergang in frischen, dunkelgrünen Glimmer stellenweise nachweisen kann“. Dieser Auffassung pflichte ich nur bezüglich eines Teils der Körner bei, während andere meines Erachtens auf chloritisierte Minettegänge zurückgehen, insbesondere jene, welche von zinnoberroten Uederchen dichten Roteisenerzes durchzogen sind.

Schwarzen Glimmer, aus dem Granit stammend, mit grüner Farbe durchscheinend, erwähnt A. Reuß (14) aus dem Sande der Tserwiese. Diese kleinen, losen Täfelchen sind infolge Verwitterung meist schön goldglänzend.

b) Rote Minerale.

Zirkon. Nach ihrer Häufigkeit nehmen unter den roten Mineralen die Zirkone unstreitig den ersten Rang ein. Mein Untersuchungsmaterial enthält 296 Stück, von denen ich viele selbst gesammelt habe. Das böhmische Landesmuseum in Prag besitzt 71 kleine Exemplare, hyazinthenfarben bis schön rot, darunter einige mit Krystallflächen. Von meinen Zirkonen zeigen 20 erkennbare Krystallformen; zumeist ist die Kombination $mp (\infty P.P)$ vertreten, einigemal $ap (\infty P \infty .P)$. Kurzsäulenförmige Krystalle der letzteren Art machen nach Form und Verteilung der Flächen den Eindruck eines Rhombendodekaeders, sodaß man meint, einen Granat (Hessonit) vor sich zu haben. Der Habitus der Krystalle ist zumeist gestreckt säulenförmig. Einen schön ausgebildeten, pyramidalen Krystall von trüb brauner Farbe erwarb das mineralogisch-petrographische Institut der deutschen Universität in Prag. Nach einer freundlichen brieflichen Mitteilung des Herrn Prof. Pelikan ist es eine $\frac{1}{2}$ cm hohe einfache Pyramide; der Winkel der Mittelkante wurde mit $95^{\circ} 27'$ gemessen ($95^{\circ} 40'$ nach Haidinger, Kupffer u. a.). Gute Zirkonkrystalle von der Tserwiese hat Webst (13) bei einem Steinschneider in Warmbrunn gesehen. Janovský (19) erwähnt 4—5 mm lange, ausgezeichnete Krystalle zumeist der Kombination $\infty P \infty .P$ und auch mit mPn (wohl $3P3$).

Unverfehrte Krystalle sind sehr selten; gewöhnlich sind sie zerbrochen und an den Kanten und Ecken stark abgerollt, sodaß nur einzelne Flächen annähernd gut erhalten sind. Zu allermeist werden bloß zugerundete Splitter und Bruchstücke ohne erkennbare Krystallflächen gefunden. An den größeren, bis über 1 cm langen Stücken, welche immer nur unregelmäßig geformt und stark abgeschuert sind, tritt eine sehr vollkommene Spaltbarkeit recht auffallend hervor; die oft zahlreichen, parallelen Spaltlinien verleihen ihnen dann einen Perlmutterglanz. Die Beobachtung an Krystallen lehrt, daß die Spaltbarkeit parallel zu den Flächen des Prismas m (∞P) verläuft; sie liefert schön glatte und glänzende Flächen und ist auch die Ursache, daß die Krystalle fast immer der Länge nach geteilt sind. Die Spaltbarkeit nach p (P) ist nicht deutlich.

Da die Spaltbarkeit der Zirkone anderer Fundorte nach m und p als wenig vollkommen angegeben wird, ist dieselbe für die Zirkone der Iferwiese sehr bezeichnend. In dieser Hinsicht gleichen sie südaustralischen Zirkongeröllern von weißlichgrauer bis graugelber Farbe, an denen A. Schmidt eine auffallend gute Spaltbarkeit, nach m noch besser als nach p , beobachtete (22 I S. 1631 Anmerk.).

Die größten Zirkonkörner sind stets unschön gefärbt, braungrau bis gelblich und trüb, an einem Ende manchmal heller und stark durchscheinend bis farblos. Meine größten Stücke wiegen $1.53 \text{ g} = 7.6 \text{ Karat}$, $1.72 \text{ g} = 8.6 \text{ Karat}$ und $3.20 \text{ g} = 16 \text{ Karat}$, was schon eine große Seltenheit ist.

Die kleinen bis mittelgroßen Zirkone sind oft gelblich rot bis schön firschröt, durchscheinend und stark glänzend; es ist die Albart, die unter dem Namen Hyazinth seit altersher von der Iferwiese bekannt ist. Nach Woodt (22 I S. 1636) kamen unedlere Hyazinthe von der Ifer, edlere aus dem Orient. Selbst an schön roten Hyazinthen ist zum Unterschied von Rubinen ein Dichroismus nicht wahrnehmbar. Da die schön gefärbten Hyazinthe meist nur wenige mm groß sind, finden sie als Schmucksteine gegenwärtig kaum Verwendung.

Die Hyazinthe, von den Sammlern als Rubine bezeichnet, sowie die trüben, gelblich braunen Zirkone der Iferwiese entfärben sich in der Flamme des Bunsenbrenners sofort und zwar bleibend. Mir gelang es nicht, den durch Hitze vollkommen entfärbten Stücken („Maturadiamanten“ genannt) in der Oxydationsflamme ihre frühere Färbung wieder zu geben, sie blieben farblos, wie dies auch Stevanović von manchen Zirkonen angibt (22 I S. 1630).

Zur Ermittlung der Dichte wog ich 2 Partien meiner Zirkone ab; a) 8.927 g trübe, gelblich bis rötlich braune (60 Stück) ergaben die Dichte 4.688 , b) 4.145 g schön rote, meist kleine Splitter 4.673 . Etwas niedrigere Zahlen gibt Janovský (19) an, nämlich $4.627 - 4.635$. Diese Werte entsprechen der letzten der drei Kategorien von Stevanović: Dichte größer als 4 und kleiner als 4.7, durch Glühen erhöhbar unter Farbenänderung (22 I S. 1632).

Zwei Analysen von Zirkonen der Iferwiese hat Janovský (19) ausgeführt.

a) rotbraune	b) nelfenbraune
Si O ₂ 33·63	33·28
Zr O ₂ 65·01	65·77
Fe ₂ O ₃ 0·53	0·62
Sn O ₂ 0·54	0·42
Mn Spur	0·03
Glühverlust 0·17	—
99·88	100·12

Auch in den Edelsteinseifen Ceylons werden Hyazinthe und andersfarbige Zirkone in Form mehr oder weniger abgerollter Krystalle als Begleiter von Saphiren in erheblicher Menge gefunden.

Rubin. Von den Schriftstellern des vorigen Jahrhunderts, welche die Minerale der Sferwiese behandelten, wird der Rubin gar nicht genannt und von Janovský (18, 19) sein Vorkommen daselbst bezweifelt. Nur in älteren Schriften (1, 3, 6) wird er von der Sferwiese angeführt, aber vom edlen Spinell offenbar nicht unterschieden, wie aus der Namengebung bei Schwendfeld (Rubinus, Spinellus, ein Rubin, Spinell) hervorgeht. Es liegt daher nahe, der Ansicht Janovskýs beizupflichten, es sei der Rubin ehemals mit rotem Spinell verwechselt worden, oder auch, wie man das bei Sammlern jetzt noch beobachtet, mit dem Zirkon, ein Fall, der sehr wahrscheinlich auch bei Hönig (24) zutrifft. Da ich auf der Sferwiese weder bei Sammlern wirkliche Rubine gesehen, noch auch selbst gefunden habe, so war ich bestrebt, durch eine Umfrage bei verschiedenen größeren Mineraliensammlungen in diese dunkle Frage Licht hineinzubringen. Hierbei brachte ich in Erfahrung, daß tatsächlich Rubine, die auf der Sferwiese gefunden wurden, vorhanden sind. So verwahrt das böhmische Landesmuseum zwei rosarote Korundgerölle, die als blasser Rubine bezeichnet werden können (vielleicht identisch mit den von A. Reuß (14) erwähnten roten Korunden), und das Museum der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz neben einem Duzend kleiner, geschliffener Saphire in verschiedenen Abstufungen des blauen Farbentones auch zwei ebenfalls geschliffene, kleine Rubine. Das Museum der Naturfreunde in Reichenberg besitzt nach meiner Bestimmung sogar 5 kleine Rubine, nämlich 4 unregelmäßig geformte Splitter und ein Bruchstück eines sehr interessanten Krystalles. Dieselben sind, ebenso wie die noch zu besprechenden edlen Spinelle und Saphire, sowie die Bruchstückchen eines Smaragds und Uxinit(?)-Krystalles ein Vermächtnis des ehemaligen Vereinsobmannes Wilhelm Siegmund, der diese Minerale vom Fabrikanten Jos. Niedel in Polaun, welcher ehemals in Kleinliser zwei Glashütten betrieb, zum Geschenke erhalten hatte. Die Etikette nennt das Saphirflössel als Fundstätte. Ich führe das alles gleich hier aus dem Grunde an, um die Herkunft dieser Steine ins rechte Licht zu stellen.

Wenn auch die Rubine auf der Sferwiese entschieden zu den Seltenheiten gehören, so ist nach dem Vorgebrachten doch kein Zweifel an dem Vorkommen daselbst mehr möglich. Es steht auch ganz im Einklange damit, was Bauer (21 S. 323/24) sagt: „Es gibt wohl keinen einzigen Fundort, wo nur Rubin oder nur Saphir vorkäme; beide sind stets neben

einander vorhanden, allerdings bald der eine, bald der andere überwiegend und daneben meist auch zugleich alle die verschiedenen anderen edlen und gemeinen Varietäten des Korunds“. Nach demselben Verfasser finden sich in den Edelsteinseifen von Ceylon und Siam neben überwiegenden Mengen von Saphiren, Rubine nur sparsam und auch auf der Iserwiese werden offensichtlich vielmal mehr Saphire gefunden als Rubine.

Der oben erwähnte Rubinkrystall ist $4 \times 2.5 \times 2.5$ mm groß; er ist das Fragment einer kaum abgerollten, steilen, quer zerbrochenen Pyramide, wie sie nach Bauer sonst für den Saphir (etwa Fig. h seiner Abbildung S. 298) bezeichnend ist. Anscheinend liegt die Kombination $a\theta z$ ($\infty P2. \frac{16}{3} P2.4P2$) vor, wovon die Form z stark überwiegt. Eine Kontrollmessung ergab als Kantenwinkel $z:z$ $59^{\circ}0'$ (nach Hünge $58^{\circ}55'$). Das spitze Ende ist schief abgebrochen, das stumpfe zeigt die Basis als Absonderungsfläche mit sehr feiner Zwillingsstreifung. Auf drei Seiten der Pyramide treten die Zwillingsstreifen nach dem Rhomboeder derber hervor. Die Farbe ist ein schönes Rubinrot, der Dichroismus deutlich, o dunkel bläulichrot, e gelblichrot. Auch die 4 Splitter ließen unter dem Polarisationsmikroskop deutlichen Dichroismus erkennen, schwankend zwischen bläulichrot und gelblichrot. Letztere sind durchwegs heller gefärbt als der Krystall, ihre Farbe ist bläulichrosa mit geringem Dichroismus. Das eine Stück zeigt schön muschelige Bruchflächen, ein anderes Andeutungen von Absonderungsflächen nach R. Quarz und Topas rügen sie sehr deutlich.

Edler Spinell. Dieses Mineral, dessen Vorkommen nach M. Bauer in engster Beziehung zum Rubin steht, dem es in seiner Färbung auch am nächsten kommt, erwähnt Zippe (12) aus den Sanden der Iserwiese in Form von Geschieben und abgerundeten Krystallen, an welchen das Oktaeder mehr oder minder deutlich zu erkennen war. Auch Janovský (18, 19) hat dort schöne Exemplare von rotem und blauem Spinell gefunden, wovon zwei ausgebildete Oktaeder waren. Leider sind alle diese Stücke verschollen, wie meine Umfrage ergeben hat. Selbst das böhmische Landesmuseum, welches doch im Jahre 1824 die Zippe'sche Sammlung von Iserwiese-Mineralen erworben hat, besitzt kein Exemplar. Um so freudiger habe ich es daher begrüßt, daß mir der Reichenberger Verein der Naturfreunde seine Minerale von der Iserwiese für diese Arbeit zur Verfügung gestellt hat. Darunter erkannte ich im ganzen nicht weniger als 9 als edle Spinelle. 3 davon sind dunkelrot, also Rubin-spinelle, von denen ein 4 mm großer ein halbes, nicht abgerolltes Oktaeder mit fehlender Spitze darstellt, an welchen drei benachbarte Krystallflächen zum Teil erhalten sind. Einen dunkelroten Spinell von der Iserwiese hat auch Webský (13) bei einem Steinschneider in Warmbrunn gesehen.

Die übrigen 6 Reichenberger Exemplare sind rosenrot mit einem Stich ins Violette, also den hellen Rubinen sehr ähnlich und als Balasrubin (rubis balais) zu bezeichnen. Einer hievon, $4 \times 3 \times 3$ mm groß, ist ein prächtiger Zwillings nach dem Spinellgesetz, beide Individuen von gleicher Größe. Eine einspringende Kante ist scharf und unverfehrt, die beiden anderen sind ebenso wie zwei der konvexen bloß teilweise erhalten. Dieses schöne Exemplar ist nicht abgerollt, nur an einer Seite beschädigt.

Krystallflächen von Quarz rißt es noch merklich. Die anderen Stücke find wenig abgenützte Splitter, einer mit Resten zweier zusammenstoßender Krystallflächen, deren Winkel bei einer Kontrollmessung 70° ergab. Alle verhielten sich isotrop.

Rote Spinelle von der Iserwiese hat Janovský (19) analysiert; er fand $\text{Al}_2\text{O}_3 = 71.37$, $\text{Mg O} = 27.11$, $\text{Cr O}_3 = 1.02$, $\text{Fe O} = 0.25$ (Summe 99.75).

Hessonit (Kaneelstein). Dieses Minerals der Iserwiese wird von Zippe (11) gedacht. Im böhmischen Landesmuseum ist hievon eine Glaschale voll kleiner, rötlichgelber Körnchen ausgestellt. Der von Zippes Hand geschriebene Originalzettel lautet: „Hessonit (Kaneelstein). Sehr kleine, eckige Körner, honiggelb, ins Hyazinthroten geneigt, angeblich aus der Iserwiese. Eine kleine Partie.“ Zippe beschreibt das Mineral genauer folgendermaßen: „Kaneelstein, zwischen Hyazinthrot und Orangegelb, kleine, ziemlich scharfeckige Stücke, welche theils Bruchstücke, theils lose Stücke einer körnigen Zusammensetzung zu sein scheinen, beinahe vollkommen durchsichtig. Spezifisches Gewicht, das Mittel aus mehreren mit dem Nicholsonschen Kräometer vorgenommenen Wägungen 3.51. Dieses seltene Fossil ist seit einiger Zeit bekannt unter dem Namen Hyazinth von der Iserwiese; dort findet es sich im Sande der Iser mit Iserin, Saphir, Pleonast, Zirkon und Granat. Vom wirklichen Hyazinth läßt es sich durch Gestalt und Bruchverhältnisse, dann durch das geringere spezifische Gewicht unterscheiden.“

Bei Besichtigung des Minerals dieser Sammlung fiel mir neben der Kleinheit auch die eckige Beschaffenheit der Körner auf, welche sonst den Mineralen der edelsteinführenden Iserande für gewöhnlich nicht eigen ist. Nachträglich beobachtete ich in einem Graniteinschlusse des Basaltess am Buchberge durch endogene Kontaktwirkung entstandene rote Granatkörner, welche mich in Größe, Form und Farbe auf das Lebhafteste an die Hessonite des böhmischen Landesmuseums erinnerten. Dieses „angeblich“ des Zettels bestärkt mich in der Vermutung, daß diese Hessonite vielleicht doch nicht aus den Seifen der Iserwiese stammen dürften, sondern eher aus Graniteinschlüssen des Buchberges.

Unter meinen gelblichroten Zirkonen vermutete ich auch Hessonite, doch erwiesen sich 20 unter dem Polarisationsmikroskop untersuchte solche Körner durchwegs als doppelbrechend, waren demnach Hyazinthe. Vielleicht werden Hessonite auf der Iserwiese noch gefunden, zumal sie in den Edelsteinseifen Ceylons, welche ja in so mancher Hinsicht denen der Iserwiese ähneln, geradezu als massenhaft angegeben werden.

Granat. An der angezogenen Stelle spricht Zippe neben Hessonit auch von Granat im Sande der Iser, desgleichen auch in seiner späteren Abhandlung (12), ohne jedoch weitere Bemerkungen daran zu knüpfen. Bereits Schwendfeldt führt Granat von der Iserwiese an und Volkmann (6) schreibt Seite 22/23: „Unter die Rubinen zählen auch etliche die Granaten, daher sie Schwendfeldt Rubinum nigricantem nennt, weil der Granat ein dunkelroter, durchsichtiger Stein, dunkler als der Rubin, wiewohl er an der Couleur variiert“. Als Fundort nennt er unter anderem auch die Iserwiese.

Unter den vielen hundert roten Mineralkörnern, die ich auf der Iserwiese bei Sammlern zu sehen Gelegenheit hatte, ist mir keines aufgefallen, das sich als Granat zu erkennen gegeben hätte. Eins hatte ich als Granat in Verdacht, weil einige Rhombenflächen daran sichtbar waren, doch entfärbte es sich in der Flamme des Bunsenbrenners sofort, war also doch nur Zirkon.

Rutil. Kleine Bruchstückchen sind in den Sanden der Iserwiese mehrfach gefunden worden. A. Reuß (14) erwähnt solche, an Farbe, Teilbarkeit, Härte, Glanz und Strich leicht zu erkennen; Janovský (18) gibt auch Kristalle an. Belegexemplare waren jedoch keine zu erfragen. Ich selbst habe lose Körner dieses Minerals im Sande nicht finden können, auch bei den Sammlern nie eins gesehen.

Ein loser, 1 cm großer Quarzkristall aus dem Sande an der Aufschlußstelle besitzt auf 3 Prismenflächen einen drüsigen Ueberzug brauner Rutilkriställchen, deren einzelne unter zwei R-Flächen eingewachsen liegen. Daß die kaffeebraune Rinde mancher Titanmagnetiseisenkörner dem Rutil angehört, wurde bereits früher betont.

Als Nigrin, ein mit Titaneisen gemengter Rutil, wird von Groth und v. Lasaulx der Iserit Janovskýs erklärt (22 II S. 1595). Iserit benannte Janovský (18, 19) unter den Iserinen gefundene, 1—2 cm große, braune, in dünnen Schichten honiggelbe Körner mit unvollkommener Spaltbarkeit, zackigem Bruch, z. T. mit deutlichen Rutilformen, auch dessen Zwillingbildung. Dichte 4.52. Seine Analysen deuten auf die Formel $\text{Fe Ti}_2 \text{O}_5$; sie ergaben $\text{Ti O}_2 = 68.99$, $\text{Fe O} = 28.57$, $\text{Mn O} = 1.41$, $\text{Mn}_2 \text{O}_3 = 0.32$, $\text{Nb}_2 \text{O}_5 + \text{Si O}_2 = 0.44$.

Koteisenerz. Rötlich schwarzen, beinahe dichten Koteisenstein fand Reuß (14) im Sande der Iserwiese. Ein fast daumengroßes solches Stück, mit Quarz verwachsen, traf ich in der Kleinen Iser auf der Sauerer Ebene. Es hatte schwärzlich roten Strich, erwies sich aber ziemlich stark magnetisch. Die feinschuppige Abart traf ich in Quarzdrusen aus den Quarzgängen, die dichte, zinnoberrote eingesprengt in chloritisierte Minette des Flußsandcs und in einem Granitstückchen und lose im Aushebungsmaterial der Grube 2 am Saphirflössel.

Manche in der Kleinen Iser gefundene Quarzstücke sind so durchsetzt mit dichtem Koteisenerz, daß man von dem roten Eisenkiesel, oder rotem Taspis reden kann.

Karneol. Darüber berichtet nur Volkmann (6) S. 28: „Unter den durchscheinenden Edelsteinen hat der Carniol den Vorzug. Dieser ist fleischfarben allwo das Riesengebirge, die Iserwiese und Hirschberg vor allen anderen Orten den besten und schönsten haben.“

Sardonyx. Beim Chalzedon erwähnt Volkmann (6) S. 29 die rot und weiß gestreifte Abart, den „Sardonyxhel“ aus der Iser und dem Zacken; ungewiß bleibt, ob die Kleine oder Große Iser gemeint ist.

Ruprit (Rottkupfererz) führt Janovský (18) im Verein mit anderen Mineralen von der Iserwiese an. Ich selbst habe dort nichts derartiges gesehen und auch Belegexemplare waren nicht zu erfragen.

c) Blaue Minerale.

Saphir, einschließlich Korund. Von diesem Hauptmineral der Iserwiese schreibt Schwendfeldt (1) S. 391: „Sapphirus mas caeruleus. Ein blauer Saffier. Passim Goldbergae, Leobergae, Boleslaviae, Hirsbergae in torrentibus et rivulis lavantur Sapphiri; magni et pulcherrimi in prato minore Iserae, qui expoliti saepe pro orientalibus veneunt.“ (Sie und da werden bei Goldberg, Lemberg, Bunzlau und Hirschberg in Gebirgs- und anderen Bächen Saphire gewaschen; große und sehr schöne auf der Kleinen Iserwiese, die geschliffen oft als orientalische verkauft werden). Dann spricht er noch von zahlreichen sehr kleinen, undurchsichtigen, schwärzlichen Saphiren der Iserwiese kurzweg. Der zweite Gewährsmann, Volkmann (6) S. 24, schreibt vom Saphir, anscheinend in Anlehnung an ersteren: „Die man in unserem Schlesien findet auf der Iserwiese, bei Hirschberg, Lemberg, Bunzlau und Goldberg sind sehr schön, himmelblau und groß und kommen den orientalischen am nächsten. Weiße, undurchsichtige, doch etwas blaulichte, in gleichen ganz dunkle und schwärzlichte sind in großer Menge auf der Iserwiese.“

Auch Zippe (12) hat die Saphire der Iserwiese gut gekannt und beschrieben und betont lediglich die Seltenheit größerer Exemplare: „Gegenwärtig gehören durchsichtige Steine von einiger Größe zu den Seltenheiten und kaum dürften größere als von 4 Karat zu finden sein“. Noch H. Reuß (14) beschrieb 1859 Saphire und Korunde, die er im Sande, der von der Iserwiese stammte, gefunden: „Geschiebe und gerundete Kryalle von Saphir von verschiedenen blauen Farbennuancen und verschiedenem Grade der Durchsichtigkeit. Zuweilen vollkommen durchsichtig und schön lazurblau gefärbt. — Kleine Geschiebe von Korund, gelegentlich blaß und schmutzigtrot und schwach durchscheinend, selten von intensiverer Färbung und höherem Grade der Durchsichtigkeit und meist sehr klein.“

Sehr befremdend ist nun der Umstand, daß in der darauf folgenden Zeit, trotz all der angeführten Zeugen, das Vorkommen von Saphiren auf der Iserwiese immer mehr und mehr in Frage gestellt werden konnte. Vielleicht wurden damals, als der Geologe Fokély (15) die Iserwiese besuchte (1862), daselbst wenig Edelsteine gesammelt, sodaß er anscheinend mit Recht schreiben konnte: „Derzeit läßt sich nur schwer etwas von den letzteren (Halbedelsteinen), namentlich den früher so häufig vorgefundenen „Saphiren“ gewinnen. Denn seit der Zeit der sogenannten Welschen, die in früheren Jahrhunderten auch dieses Gebirge auf ihren mineralogischen Streifungen allseitig ausbeuteten, machten bis auf die jüngste Zeit eifrige Mineralogen und Sammler die Iserwiese zu einer leibhaften tabula rasa.“

Wenige Jahre später (1879) bezweifelt Janovský (18, 19) das Vorkommen von Saphir und Rubin auf der Iserwiese schon überhaupt; denn er schreibt: „Diese Entdeckung (des Niobit) bewog mich, meine mineralogischen Exkursionen mehrmals sowohl auf die Iserwiesen als auch nach der Kleiniserafabrik, bei welcher angeblich im sogenannten „Saphirflössel“ Saphire vorkommen, auszudehnen. Saphire und Rubine konnte

ich nicht finden, wohl aber Spinell und Pleonast in sehr schönen Exemplaren, welche wahrscheinlich für Rubin und der blaue Spinell für Saphir gehalten wurden.“

Diese irrige Ansicht fand in Fachkreisen Eingang und blieb durch volle 30 Jahre unwiderrprochen, sodaß sich die Meinung festsetzen konnte, die Iserwiese sei als Fundstätte echter Saphire erschöpft, oder es habe dort vielleicht überhaupt niemals welche gegeben. Und doch lagen in einigen großen Sammlungen unzweifelhafte Saphire dieses Fundortes und alljährlich trugen Gebirgsreisende und Sommerfrischler ansehnliche Mengen dieses Minerals von der Iserwiese fort, ohne daß hievon in Fachkreise eine Kunde gedrungen wäre.

Um in dieser Frage Gewißheit zu erlangen, war es mein Bestreben, in den Sanden der Iserwiese womöglich eigenhändig Saphire aufzufinden. Im Jahre 1911 waren meine Bemühungen vergeblich. Als ich jedoch im Sommer 1913 mehr Zeit und Muße aufwenden konnte, blieb der Erfolg nicht aus. Nach 14 stündigem, angestrengtem Waschen und Durchsuchen des Sandes an der Aufschlußstelle hatte ich 7 Saphire, bzw. Korunde gefunden, im Sommer 1914 oberhalb der Brettsäge 2 nach 4½ Stunden. Außerdem erwarb ich von einheimischen Sammlern noch eine Anzahl käuflich, sodaß mir allmählich im ganzen 85 Saphire zu Gebote standen.

Auf Grund meiner Erfahrungen beim Suchen im Jahre 1913 kommt im iserireichen Sande der Kleinen Iser durchschnittlich auf 10 Zirkone 1 Saphir, während in einer Sandmenge, die 1000 „Iserine“ gewöhnlicher Größe enthält, erst auf einen Zirkon gerechnet werden kann. Demnach würde sich das Häufigkeitsverhältnis der 3 Minerale „Iserine“: Zirkone: Saphir annähernd wie 10.000:10:1 stellen. Wie zur Bestätigung dieser Schätzung fand ich 1914 nach 10 Zirkonkörnern den ersten Saphir.

Die Saphire sind also wesentlich seltener als die Zirkone, hingegen sinken sie nie zu solcher Kleinheit (1 mm) herab wie letztere; die kleinsten Saphire bleiben immer noch zwischen 2 und 3 mm lang. Die größten Saphire messen über 1 cm, solche werden aber nicht jedes Jahr gefunden. Im Sommer 1911 sah ich bei einem Sammler ein schönes Exemplar, eine quer zerbrochene halbe Pyramide, fast 1 cm hoch und breit, das ich auf 10 Karat schätzte. Mein größter, dunkel blaugrauer, undurchsichtiger Korund wiegt 0.765 g = 3.8 Karat, meine beiden größten Saphire 0.580 g = 2.9 Karat und 0.320 g = 1.6 Karat. Der größte und schönste Saphir von der Iserwiese im böhmischen Landesmuseum ist 1.778 g schwer, also fast 9 Karat, der zweitgrößte 1.459 g oder 7.3 Karat. Dieselben hat Zippe offenbar noch nicht gefannt, da er ja, wie oben erwähnt, 4 Karat als das Höchstgewicht für Saphire der Iserwiese gelten läßt, eine Angabe, die seither in den Handbüchern sich eingebürgert hat.

Weitaus die meisten Saphire, bzw. Korunde der Iserwiese sind unregelmäßige, abgerollte Bruchstücke, hin und wieder auch mit noch unveränderten, glasglänzenden, oft schön muscheligen Bruchflächen. Wie schon Zippe (12) hervorhob, erkennt man an einzelnen Stücken, trotz starker Abrundung, noch oft die ursprüngliche Kristallform, sechsseitige Prismen und Bruchstücke von sechsseitigen Pyramiden. Langgestreckte

Exemplare, an denen die Mittelkanten der Pyramide andeutungsweise noch erhalten sind, gehören zu den Seltenheiten; zumeist sind die Pyramiden quer zerbrochen. Eine solche halbe Pyramide meiner Saphire ist an beiden Enden von frischen Bruchflächen begrenzt und ihr schmäleres, wagrecht abgestuftes Ende zeigt 3 Systeme zarter Zwillinglamellen, die sich unter Winkeln von 60° schneiden. Die stark geglättete halbe Pyramide eines grünlichgelben, völlig trüben Korundes, den ich selbst auffand, ließ Andeutungen paralleler Absonderungsflächen nach dem Rhomboeder erkennen; durch Zwängen im Schraubstock sprang ein Splitter nach einer solchen Fläche glatt ab. Eine andere solche Pyramide von bläulichgrauem Korund zeigt Spaltflächen nach der Basis mit Perlmutterglanz. Diese anscheinende Spaltbarkeit nach der Basis und R. ist schon lange als eine Absonderung nach Zwillinglamellen erkannt worden.

An Bezug auf Färbung und den Grad der Durchsichtigkeit sind die Saphire sehr verschieden. Schön blaue, durchsichtige, die allein als Edelsteine in Betracht kommen, sind ziemlich selten und durch alle möglichen Uebergangsstufen verbunden mit völlig trüben, nur schwach bläulich, grau oder weißlich gefärbten gemeinen Korunden, von denen Neuf (14) auch blaß schmutzig rote anführt. Mecht häufig sind dunkelblaue Saphire, die trotz ihrer schönen Färbung undurchsichtig sind. Auch schwarzblaue, undurchsichtige kommen vor, die als „tintig“ bezeichnet werden, worauf sich wohl auch die beiden alten, genannten Gewährsmänner beziehen. Ein Bruchstück eines meiner größeren hellblauen, nur durchscheinenden Saphire läßt einen deutlichen Zonenbau erkennen von abwechselnd hellblauen und schwarzblauen Schichten mit konzentrischen, sechsseitigen Umrisßen.

Von durchsichtigen Saphiren läßt sich anscheinend eine vollkommen lückenlose Reihe bilden, welche von rein himmelblauen über grünlichblaue und blaugüne zu den in einer Richtung rein grünen hinüberleitet. Das grüne Extrem ist das seltenere, überwiegend sind jene Exemplare, deren blauer Grundfarbe ein grüner Ton beigemischt ist, wie dies nach Bauer (22) S. 321 auch von den jetzt viel im Handel vorkommenden Saphiren von Siam gilt.

Gerade die blaue Färbung ist nur selten gleichmäßig verteilt, zumeist gehen helle Stellen in dunkle, wolkig getrübe über oder sie sind von schmalen, tiefblauen Schlieren durchzogen, die sich bisweilen zu schwarzen, „tintigen“ Flecken verdichten.

Je nach der Färbung wechselt auch der Dichroismus bei durchsichtigen Steinen; am geringsten ist er bei rein blauen (o kornblumenblau bis himmelblau, e heller blau, indigoblau), am auffälligsten bei den blaugrünen und grünen (o dunkel kornblumenblau, e gelblichgrün), bei grünlichblauen o himmelblau, e meergrün. Die grünlichen Abarten zeigen je nach der Richtung, in welcher sie mit bloßem Auge betrachtet werden, bald einen blauen, bald einen mehr grünen Farbenton. Bereits Zippe kannte Saphire von der Iserviese mit deutlichem Dichroismus, „welche bei durchgehendem Lichtstrahl nach einer Richtung grün, nach der anderen blau erscheinen“. Ungewiß ist, ob die 3 grünlichen, geschliffenen Saphire des böhmischen Landesmuseums von diesem Fundorte stammen.

Viele meiner Saphire und Korunde wurden auf ihre Härte geprüft; sie ritzten glatte Kristallflächen von Quarz und Topas sehr leicht.

Die Dichtebestimmung ergab bei einer Menge von 5.252 g (44 Stück) 4.01, bei 4.174 g (30 andere Stücke) 3.99.

An dieser Stelle sei bemerkt, daß es dem Franzosen Bernenil¹⁾ gelungen ist, neben künstlichen Rubinen auch Saphire auf chemischem Wege herzustellen, welche die meisten Natursteine an Größe und Reinheit bei weitem übertreffen und überdies sehr billig sind. In eigenen Ofen erhielt Bernenil durch vorsichtiges Schmelzen amorpher Tonerde Rubine durch Zusatz einer Spur von Chrom, hingegen Saphire durch Zusatz von etwas Titan, ein Umstand, der uns das Zusammenvorkommen von Saphiren mit Titaneisenerz begreiflich macht. Diese Kunstedelsteine gleichen den Natursteinen außer an Farbe auch an Härte, Dichte und allen übrigen physikalischen Eigenschaften. Als einziges Unterscheidungsmerkmal hat Hofrat Prof. Doelter²⁾ in Wien ihr Verhalten gegenüber Radiumstrahlen erkannt; die Kunstsaphire nehmen bei der Bestrahlung durch Radium dauernd eine gelbe Farbe an, während die Natursaphire violett werden. Bei einem dunklen Saphir von der Iserwiese, welchen Prof. Doelter untersuchte, versagte dieses Mittel, indem der Stein infolge der Bestrahlung eher dunkler wurde.

Hofrat Doelter hatte die Güte, zwei meiner hellen Saphire von der Iserwiese, einen weißlich trüben und einen grünlichblau durchsichtigen, in gleicher Weise zu prüfen. Trotzdem sie einen Monat lang mit 400 mg Radiumbromid bestrahlt wurden, sind sie nur sehr wenig heller geworden. Ihre blaue Farbe ist kaum merklich gebleicht, auch nicht ein Stich ins Rötliche oder Gelbliche ist an ihnen zu bemerken. Demnach scheinen die Saphire der Iserwiese gegen Radiumstrahlen ganz besonders widerstandsfähig zu sein.

Blauer Spinell wurde bisher nur von Janovský (18, 19) auf der Iserwiese gefunden. Von rotem und blauem Spinell dieses Fundorts hat er, wie er sagt, sehr schöne Exemplare erlangt, unter denen zwei oktaedrische Kristalle sich befanden. Wie vom roten, so hat er auch vom blauen Spinell eine chemische Analyse mitgeteilt, die an der Richtigkeit der Bestimmung des Minerals keinen Zweifel aufkommen läßt: $\text{Al}_2\text{O}_3 = 71.05$, $\text{Mg O} = 25.97$, $\text{Fe O} = 3.36$ mit Spuren von Mn (Summe 100.38). Wie Janovský sagt, entspricht der blaue Spinell nahezu der theoretischen Formel $\text{Mg Al}_2\text{O}_4$, wenn Fe O auf Mg O umgerechnet wird. Bezeichnender Weise fehlt hier das Chromoxyd des roten Spinells.

Vielleicht hat Janovský alle seine Stücke dieses Minerals für die chemische Analyse aufgebraucht, wenigstens blieb meine Umfrage darnach vergeblich. Auf jeden Fall gehört aber der blaue Spinell zu den größten Seltenheiten der Iserwiese, da er seitdem anscheinend nie mehr aufgefunden worden ist. Auch in den Edelsteinseifen von Birma und Ceylon ist er nach Bauer selten.

¹⁾ Nach dem Referat von H. Ritzel: Künstliche Edelsteine. Naturw. Wochenschrift X 1911, Nr. 11.

²⁾ E. Doelter: Neue Darstellungen künstlicher Edelsteine. Naturwissenschaften, 1913, 1. Jahrg. 46. Heft E. 1107—10.

Ganz rätselhaft muß es erscheinen, daß Janovsky, der nach seiner Aussage mehrmals auf der Iserwiese und offenbar auch im Saphirflössel gesucht hat, an blauen Mineralen gerade nur den so seltenen blauen Spinell gefunden hat, jedoch keinen einzigen Saphir, was ihn zur Annahme verleitet, es habe dort wahrscheinlich nie Saphire und Rubine gegeben, vielmehr seien damit ehemals die blauen und roten Spinelle verwechselt worden.

Türkis von der Iserwiese, bezw. aus der Iser wird bloß in den älteren Schriften (1, 3, 6) angegeben; zu erfragen war er in keiner Sammlung.

Amethyst. Von diesem Mineral gilt das gleiche wie von dem vorangehenden. Im Sommer 1914 erwarb ich von einem Sammler ein 4 mm großes Quarzkryställchen, durchsichtig, von rosenroter, schwach bläulicher Färbung, das hierher gestellt werden darf. Der Krystall ist scharfkantig, zeigt vorwaltende Rhomboederflächen mit stark zurücktretendem Prisma; die eine Spitze ist abgebrochen. Er wurde im Sande der Kleinen Iser oberhalb der Säge gefunden.

d) Grüne Minerale.

Smaragd wird von zwei alten Schriften (3, 6) und zwar diesmal unzweifelhaft von der Kleinen Iserwiese angegeben. Die Urkunde nennt die Pfaffenwiese unter dem Buchberge als Fundstelle und Volkmann (6 S. 26) sagt: „Bei uns werden Smaragde hin und wieder in dem Riesengebirge gefunden, auch in der Iser und Bächen; die schönsten zu Goldberg, Lemberg, Bunkel, Hirschberg und auf der Kleinen Iserwiese“. Was in älteren Schriften unter dieser Flagge segelt, dürfte aber kaum alles hieher zu rechnen sein.

Das Reichenberger Exemplar scheint jetzt das einzige zu sein, das von der Iserwiese bekannt ist. Es ist ein $4 \times 4 \times 3$ mm großes Bruchstück eines der Länge nach halbierten Krystalles. Das eine Ende erscheint wagrecht abgebrochen, das andere splittig zugespitzt. Der weißlich graue, trübe Kern hat eine dünne, schön smaragdgrüne, durchsichtige Rinde, deren Dichroismus schwach ist: o reingrün, e bläulichgrün. Nur eine Kante des hexagonalen Prismas ist gut erhalten; sie wird von zwei schmalen, glänzenden Flächen gebildet, die einen meßbaren Winkel von 120° einschließen. Das Mineral riht Quarz kaum merklich.

Grüner Saphir (orientalischer Smaragd). Die beiden grünen Minerale, die ich in meiner vorläufigen Mitteilung auf Grund ihrer Farbe und ihres starken Dichroismus irrtümlich als grüne Turmaline bezeichnete, sind von mir nachträglich als grüne Saphire erkannt worden. Die Art des Dichroismus (o dunkel kornblumenblau, e gelblichgrün), sowie die bedeutende Härte, vermöge deren sie selbst den Topas leicht rizen, lassen keinen Zweifel darüber aufkommen, daß man eine Abart von Korund vor sich hat. Bereits früher wurde darauf hingewiesen, daß die grünen Saphire der Iserwiese durch Uebergänge mit den blauen verbunden sind. Schön grüne Saphire heißen in der Edelsteinkunde orientalische

Smaragde, hell blaugrüne orientalischer Aquamarine. Nach Angabe der Sammler sind auf der Iserwiese die grünen Minerale, vornehmlich grüne Saphire, die seltensten.

Grüne Saphire, die man für Smaragde gehalten hat, erwähnt Zippe (12) von der zweiten Saphirfundstätte in Böhmen, aus den Pyropfanden bei Dlaschkowitz.

Grüner Turmalin ist gelegentlich auf der Iserwiese gefunden worden. Websky (13) sah Bruchstückchen, deren eines die unregelmäßige, neunseitige Säule mit $0\text{ R. R.} - \frac{1}{2}\text{ R.}$ zeigte, unter den von einem Steinschneider in Warmbrunn zu verarbeitenden Steinen von der Iserwiese. Das Stück ließ einen grünen und (in der Querrichtung) braunen Farbenton erkennen.

Uxinit? Unter den Reichenberger Mineralen vom Saphirflössel lag ein flaches, blaß bläulichgrünes Bruchstück eines $3 \times 2 \times 1$ mm großen Krystalles, das 9 glatte, schmale Flächen aufweist, 5 auf der einen, 4 auf der anderen flachen Seite. Der Form und Härte nach erinnert das Mineral an Uxinit. Nach der Bezeichnung in Naumann-Zirkels Elementen der Mineralogie liegt anscheinend die Kombination P. l. u. s. und v P. u. s. x vor. Das tafelige Bruchstück zeigte eine Auslöschungsschiefe von 40° nach den längsten parallelen Kanten, was auf das trikline System hinweisen würde. Auffallend ist die Färbung, die mehr ins Bläuliche als ins Gelbliche geht. Die beiden Bilder im Dichroskop sind beide sehr blaß bläulich mit einem Stich ins Gelbliche, ein Unterschied ist nicht erkennbar, wohl wegen der sehr hellen Färbung. Eine genaue Bestimmung des Minerals war mir aus Mangel an Behelfen nicht möglich.

Serizit. Beim Durchsuchen des Sandes an der Aufschlußstelle stieß ich wiederholt auf stecknadelkopf- bis bohngroße, runde Geschiebe, welche ich nach ihrer talkähnlichen Beschaffenheit und grünlichgelben Färbung zum Serizit stelle. Diesen Körnern sitzen hie und da noch Quarzsplitter an, welche die Herkunft derselben aus dem Granit verraten, beziehungsweise auf ihre Abstammung vom Kalifeldspat hinweisen.

Olivin (Chrysolith) erwähnt Volkmann (8) neben Leukosaphir und Smaragd aus seiner Steinsammlung von der Iserwiese. Nach der ganzen Sachlage erscheint es mir ausgeschlossen, daß Olivine in den Sanden der Iserwiese je gefunden wurden oder noch gefunden werden könnten. Die betreffende Angabe, wie auch die Bemerkung im Mineralogischen Lexikon (20) beziehen sich offenbar nur auf den Olivin des Basaltcs vom Buchberge, der dort so massenhaft auftritt.

e) Weiße und gelbe Minerale.

Bergkrystall. Daß Schwencfelt (1 S. 353) mit seinem *Adamas bohemicus* (Ein Demuth, Demant, Diamant, böhmischer Demuth), der unter anderem auch auf der Iserwiese gefunden werde, nicht den echten Diamant, sondern Bergkrystall meint, geht schon aus der Benennung klar hervor und wird überdies durch die Bemerkung bestätigt, die schlesischen Diamanten glichen geschliffen an Farbe und Glanz

den indischen so sehr, daß man sie davon nur durch ihre Härte unterscheiden könne. Dasselbe gilt von Volkmanns (6) Diamanten Schlesiens und der Iserwiese, denn er schreibt S. 16: „Wir in unserem Schlesien haben uns gleichfalls dieser alleredelsten Steine zu rühmen, ob sie schon nicht von solcher Härte und Feuer, wie oben erwähnte indianischen sind, dennoch aber so hell, durchsichtig, sechsseitig und an der Farbe den orientalischen fast gleich, auch so hart, daß sie Glas schneiden.“ Ebenso gehören seine „Crystalli albae“, ganz weiße und durchsichtige Krystalle von der Iserwiese, wahrscheinlich hierher.

Größere, lose Krystalle kommen nach Porſche (25) im Sande der Kleinen Iser gelegentlich vor. Drusen kleiner, weißlicher bis farbloser Krystalle traf ich wiederholt im Bette der Kleinen Iser, sowohl lose, wie auch in den Quarzgängen. Von einem abgebrochenen, 1 cm großen, trüben Krystall, zum Teil mit Rutil bedeckt, war früher schon die Rede.

Unter dem Leukosaphir Volkmanns (8) von der Iserwiese ist vielleicht unedler, bläulichweißer Korund zu verstehen.

Kaolin. Der Sand aus dem unteren Teil des Aufschlusses ist reich an weißen, völlig kaolinisierten Feldspatkörnern. Auch Neuß (14) erwähnt mehr oder weniger in Umbildung zu Kaolin begriffenen Feldspat aus dem Sande der Iserwiese.

Silber. Schwendfeldt (1 S. 364) führt Silbergänge von verschiedenen Orten Schlesiens und von der Iserwiese an. Raſo (4) und Henel (5) beziehen sich auf ihn bei Nennung der Iserwiese, doch Volkmann (6) weiß von diesem Vorkommen nichts, es ist auch, wenigstens für die Kleine Iserwiese, der ganzen Sachlage nach als völlig ausgeschlossen zu betrachten.

Gold. Waschgold in kleinen Glittern, „ein fleinnicht Gold“, führt Schwendfeldt auch von der Iserwiese und Iser an, ebenso Volkmann (6); dieser spricht auch von Goldkörnern, die mit Rubinen auf der Iserwiese am Ufer der Iser liegen. Die Urkunde (3) weiß von verschiedenen Fundstellen von Goldkörnern auf der Kleinen Iserwiese zu berichten; die Schriften des 19. Jahrhunderts schweigen sich über dieses Goldvorkommen ganz aus.

Da in den Edelsteinseifen der Iserwiese so reichlich Gangquarze als Geschiebe enthalten sind, ist es von vornherein nicht völlig unwahrscheinlich, daß sie auch Spuren von Gold führen. Interessant ist diesbezüglich ein Vergleich dieser Edelsteinseifen mit der alten Goldlagerstätte von Goldberg-Ropatsch in Niederschlesien, namentlich in Hinsicht des Mineralgehaltes. Diese ist nach Quiring¹⁾ wahrscheinlich ein tertiäres Sandlager von 1—2 m Mächtigkeit, das an einzelnen Punkten, so bei Ropatsch zutage ausgeht, meist jedoch unter 20—30 m mächtigen diluvialen Sanden und Mergeln liegt. Das Gold tritt in Form von kleinen, bis erbsengroßen Körnern, Blättchen und Schüppchen auf, an denen Quarzteilchen haften. Mit dem Gold sonderten sich bei der versuchsweisen Aufbereitung zahlreiche Magnet- und Titaneisenkörnerchen, sowie Edelsteine ab (Rubin,

¹⁾ D. Quiring: Ueber die niederschlesischen Goldvorkommen. Zeitschrift für praktische Geologie 1914, Heft 6 (nach einem Referat in der Naturwissenschaftlichen Wochenschrift 1914, Nr. 31).

Saphir, Spinell, Hyazinth, Topas, Cyanit und Granat). Quiring betrachtet dieses Goldsandlager als eine normale, fluvatile Seife, die wahrscheinlich aus erodierten, aufbereiteten und wieder abgesetzten Trümmern einer Quarzlagerstätte besteht, die in wahrscheinlich granitischem Gestein aufgesetzt hat. Der Goldgehalt ist ein sehr geringer; nach der besten Methode ließen sich nur 0.823 g Feingold in 1 t Sand gewinnen.

Von den „schwarzen Schierle“ meldet Schwendfeldt, daß sie von den Welschen (ab Italis) zu Schmelzflüssen verwendet werden, aber nicht um aus ihnen Gold heraus zu bringen, wie man allgemein glaube. Nach Volkmann (6 S. 271, 201) sei auf der Iserwiese güldischer Eisenschürf, auch Goldbohnen genannt, deren Goldgehalt von Lazarus Erker in seinem Bergbuche von den Golberzen bestritten werde. Doch scheint sich die Ansicht, daß die Iserine goldhältig seien, hartnäckig behauptet zu haben; denn nur so ist es verständlich, daß sie in Sammlungen zu den Golberzen gelegt wurden. Bezeichnend ist in dieser Hinsicht eine Bemerkung Klaproths (zitiert nach Hünke): „Auf einer mineralogischen Reise in Schlefien und Böhmen im Jahre 1797 fand ich dieses Fossil (Iserin) in mehreren Mineralien-Sammlungen unter dem Namen Goldkörner den Golberzen beigeßelt; erklärt es aber sogleich für Titaneisen.“

Gelber Topas wird von Volkmann (6) aus der Iser angeführt; vielleicht ist hier die Große Iser gemeint. Seine Angabe, daß im Zaurischen und bei Schildau oft sehr große Stücke gegraben werden, legt übrigens die Vermutung nahe, es sei hier überhaupt „Rauchtupas“ gemeint.

Schwefelkies. Es war von vornherein. anzunehmen, daß dieser „Hans Dampf in allen Gassen“ auch auf der Iserwiese nicht fehlen werde. Wie bereits erwähnt, fand ich in zwei dunkelbraunen Stücken von Brauneisenerz des Sandes je ein stecknadelkopfgroßes Körnchen von Schwefelkies, anscheinend Ueberreste einer Umwandlung.

Kritische Übersicht der Minerale.

Die Minerale, welche von der Iserwiese bisher angegeben worden sind, lassen sich in drei Gruppen einteilen: a) sicher nachgewiesene, sei es daß Belegexemplare vorhanden sind oder daß sie von glaubwürdigen Gewährsmännern angeführt werden; b) zweifelhafte und c) unmögliche.

a) Zu dem im Sande sicher nachgewiesenen gehören: 1. Titanmagneteisen, 2. Iserin, 3. Pleonast, 4. Niobit, 5. Eisenglanz, 6. Brauneisenerz, 7. Psilomelan, 8. Rauchquarz, 9. schwarzer Turmalin, 10. chloritisches Mineral, 11. schwarzer Glimmer, 12. Zirkon mit Hyazinth, 13. Rubin, 14. edler Spinell, 15. Rutil mit Nigrin (Iserit), 16. Roteisenerz, 17. roter Zaspis, 18. Saphir, 19. gemeiner Korund, 20. blauer Spinell, 21. Amethyst, 22. Smaragd, 23. grüner Saphir, 24. grüner Turmalin, 25. Arinit?, 26. Serizit, 27. Bergkrytall, 28. Kaolin, 29. Schwefelkies. Hierzu kommen noch als Bestandteile des feineren Sandes: 30. gemeiner grauer Granitquarz, 31. rötlicher Orthoklas, 32. gelblichweißer Oligoklas.

b) zweifelhafte: 1. Hessonit, 2. Granat, 3. Ruprit, 4. Karneol, 5. Sardonx, 6. Türkis, 7. gelber Topas, 8. Gold.

c) unmögliche: 1. Diamant, 2. Olivin, 3. Silber.

Vergleichsweise seien hier nach Bauer (22) die Minerale der Edelsteinseifen auf Ceylon aufgezählt, wo die Mannigfaltigkeit der gefundenen Edelsteine eine unerreichte ist. „Es kommen vor: Saphir, Rubin, Topas, Amethyst und andere Quarze, namentlich Katzenauge, Granat (Almandin und Kaneelstein), Hyazinth, Chrysoberyll in verschiedenen Varietäten, Spinell (roter, blauer und schwarzer), Turmalin, außerdem noch manche andere seltenere und unwichtigere. Außer den Edelsteinen finden sich auch Körner und Stücke von gemeinem Korund, Magneteisen, Feldspat, Kalkspat, Rutil¹⁾ u. s. w. Der Saphir spielt in der Menge immer eine große Rolle, die anderen Edelsteine treten alle vielfach gegen ihn zurück.“

Was Bauer hier als Magneteisen bezeichnet, ist wohl identisch mit Pikroilmenit, einem magnesiareichen Titaneisen des Balangoda-Distrikts auf Ceylon, das dort in beträchtlicher Menge auftritt. Auch im Moung-Klung-Distrikt in Siam kommt Titaneisen in Gesellschaft von Korunden und Zirkon massenhaft vor (Hinge I S. 1767), was stark an die Verhältnisse der Iserwiese erinnert.

Unter den für die Iserwiese sicher nachgewiesenen Mineralen befindet sich eine ganze Reihe solcher, die als Edelsteine in Betracht kommen, so die blauen und grünen Saphire, der Rubin, Hyazinth, rote und schwarze Spinell und der Smaragd. Zwei Umstände fallen hiebei freilich ungünstig ins Gewicht, nämlich erstens die Seltenheit schöner Stücke überhaupt und zweitens ihre Kleinheit (4—5 mm groß ist die Regel). Die meisten schleifwürdigen Stücke lieferten wohl seit jeher der schwarze Spinell, Hyazinth und Saphir. Jene großen Schätze an Edelsteinen, die man nach den Berichten alter schlesischer Schriftsteller auf der Iserwiese vermuten könnte, hat es dort sicherlich niemals gegeben; aber auch die Ansichten jener vorsichtigen Männer, welche diesen übertriebenen Berichten keinen Glauben schenken und sich vom Sachverhalt durch den Augenschein überzeugen wollten, dort nichts fanden und nun ins Gegenteil verfielen, haben sich als unzutreffend erwiesen. Die Wahrheit liegt eben auch hier wieder einmal in der Mitte. Diesbezüglich einige Beispiele.

So schreibt Volkmann (8), der aus dritter Hand Leukosaphire, Smaragde und Chrysolithe von der Iserwiese besaß, er habe von seinem Besuche der Iserwiese von ihren Reichtümern nicht das mindeste mit nach Hause gebracht, und verdächtigt Schwencckelt, er habe die Iserwiese, eben weil er von ihrem Edelsteinreichtum erzähle, sicher nie gesehen. Und M. C. Weiß²⁾, welcher das Isergebirge im Sommer 1794 auf einer Reise ins Riesengebirge durchquerte, sagt in der Beschreibung der Iserwiese, von Edelsteinen und ebenso von Gold oder Silber, welche sonst die Gegend der Iser so berühmt gemacht haben, werde jetzt nirgends mehr etwas gefunden. Auch Hoffer (9) spricht der Iserwiese alle Edelsteine rundweg ab, da er, wie er sagt, beim Durchwandeln derselben keine

¹⁾ Nach Hinge I. S. 1612 große, stark verrollte Krystalle.

²⁾ Nach einem Aufsatz der Reichenberger Zeitung (26).

finden konnte, wiewohl er dem häufigen, groben Granitsande einige Aufmerksamkeit weihte. Er meint vielmehr, es lägen den alten Berichten über Edelsteinfunde Verwechslungen zu Grunde, indem er schreibt: „Wo sind denn nun aber diese Schätze alle hin? wird man fragen. Soll ich die Wahrheit gestehen, so vermute ich sehr stark, daß keiner von allen sie je gesehen hat, sondern daß es in den unmineralogischen Zeiten des vorigen und bis zur Hälfte des gegenwärtigen Jahrhunderts gar nichts Seltenes war, aus einem rötlichen, bläulichen oder wie immer anders gefärbten Krystall einen Rubin, Saphir und dergleichen zu machen; redet doch Volkmann in seiner Silesia subterranea von Diamanten im Riesengebirge, die eine sechsseitige Säule oder Pyramide vorstellen . . .“

Man wird zugeben müssen, daß in alter Zeit vielerlei Verwechslungen bei Mineralen vorgekommen sein werden, doch ist gegenüber den Ausführungen Hoffer's vor allem in Betracht zu ziehen, daß er auf der Kleinen Iserwiese, der eigentlichen Fundstelle von Edelsteinen, gar nicht gesucht hat, wie aus seiner Darstellung klar hervorgeht. Bei dem dichten Nebel, welcher am Tage seines Besuches der Iserwiese herrschte, scheint ihm das Vorhandensein der Kleinen Iserwiese nicht offenkundig geworden zu sein. Denn nach Besteigung des Buchberges, wo er eine barometrische Höhenmessung vornahm, begab er sich sogleich auf die Große Iserwiese. Er schreibt: „Nach einer kleinen Erfrischung von Milch und Brot beim Jäger setzten wir unsere Reise über den schon oben gedachten beschwerlichen Ramhuier fort und befanden uns nach weniger als zwei Stunden an der Iserwiese. . . . Die Iserwiese ist ein geräumiges von N nach S zwischen waldigen Gebirgen verlaufendes Tal, das von der Großen Iser durchschnitten ist.“

Wie aus allen seinen Angaben unzweifelhaft hervorgeht, hat Hoffer bloß in den so reichlichen Sandmassen der Großen Iser nach Edelsteinen gesucht, aber selbst wenn er auf der Kleinen Iserwiese gesucht hätte, so war die darauf verwendete Zeit viel zu kurz, als daß er irgend etwas Besonderes hätte finden können. Reiste Hoffer doch an einem Tage von Prschichowitz über Wagensbrunn auf den Buchberg, der ihm keinen Fernblick gewährte, und von da geradenwegs über Ramhauer weiter nach Groß-Iser und über Flinsberg nach Meßersdorf! In der Frage des Edelsteinvorkommens auf der Iserwiese kann demnach sein Wort nie und nimmer in die Wagschale fallen.

Dieses letztere ist ein Musterbeispiel jener Verwechslungen beider Iserwiesen, wie sie durch die alten schlesischen Schriftsteller in Folge ungenauer Angaben mitverschuldet worden sind.

*

Es wäre sehr zu wünschen, daß endlich einmal von zuständiger Seite eine möglichst vollständige Sammlung der verschiedenartigen Minerale der Iserwiese, die bisher meist nur verzettelt wurden, in die Wege geleitet würde; denn daß vielerlei schöne und seltene Minerale dort tatsächlich, wenn auch etwas spärlich und zumeist nur in kleinen Exemplaren vorhanden sind, dürfte aus obigen Ausführungen zur Genüge hervorgehen.

3. Die Lagerstätte der Minerale, die Edelsteinseifen.

Wir werden zu unterscheiden haben: a) die eigentliche Lagerstätte der Edelsteine und ihrer Begleitminerale und b) die Alluvionen, die vom fließenden Wasser umgearbeitete Lagerstätte.

Eine Beschreibung der Lagerstätte hat zuerst Zippe (12) gegeben, welche hier wörtlich folgen soll: „Die sonderbare, größtenteils aus Quarzsand, Gneis und Gerölle bestehende Ablagerung des Diluvialgebildes, welches nach Alex. Brogniart zu den klyzmischen pluviatischen Formationen gehört und insbesondere als edelsteinführender Kies bezeichnet wird, findet sich auf der sogenannten Iserwiese, einer Niederung auf der Höhe des Isergebirges, an den Ufern der Kleinen Iser verbreitet. Die Gegend ist teils sumpfig, teils mit Wald bedeckt, deshalb läßt sich die Ausdehnung der Ablagerung nicht wohl ermitteln. Die kleine Iser durchschneidet sie raschen Laufes und sie erhebt sich nur wenig über ihr Bett. Der Fluß führt die Geschiebe der Ablagerung, indem er sie bei höherem Wasserstande unterwäscht, mit sich fort und so findet man die darin vorkommenden Mineralien auch noch, wiewohl sehr sparsam, an seinen Ufern in größerer Entfernung von dieser Lagerstätte. Außer den Geschieben und abgerundeten Krystallen, an welchen die Krystallgestalt des dodekaedrischen Korunds (edlen Spinells), das Oktaeder, mehr oder minder deutlich zu erkennen ist, und denen des Saphirs finden sich auch Körner von Granat, Zirkon und vorzüglich häufig Geschiebe von hexaedrischem Eisenerz, Iserin genannt, in der Ablagerung. Diese ist beiläufig 1—2 Klafter mächtig und unmittelbar auf Granit abgesetzt, welcher in der ganzen Verbreitung des Iser- und Riesengebirges eine ziemlich gleichförmig gemengte Felsart bildet, in welcher hier nirgends eine Spur von den genannten Mineralien der Diluvialablagerung wahrnehmbar ist.“

Auch der Geologe Sokély (15) nimmt auf die Lagerstätte Bezug mit folgenden Worten: „Ein besonderes Interesse bieten die sandig lehmigen Ablagerungen der Kleinen Iser oder Iserwiese, deren Iserine und andere Minerale und Halbedelsteine allgemein bekannt sind. . . . Deren lehmige Absätze tragen im allgemeinen jedoch mehr den Charakter von älteren Alluvien an sich, wofür auch schon ihr bedeutendes Niveau von mehr als 350 Klaftern spricht.“

Die Beschreibung der Lagerstätte Zippes besagt wesentlich mehr als die von Sokély. Er vermag zwar über die Ausdehnung derselben keine bestimmte Angabe zu machen, wohl aber über ihre Mächtigkeit (2—4 m), die er ziemlich richtig abschätzt. Er spricht von einer Verbreitung der Ablagerung an den Ufern der Kleinen Iser; gegenwärtig ist sie bloß auf dem rechten Ufer allein nachgewiesen, nur vermutungsweise gehört ihr auch noch eine schmale Terrasse am linken Ufer unterhalb der Mündung des Saphirflößels an (in der beiliegenden Karte erscheint sie eingetragen). Bei Charakterisierung ihrer Bestandteile werden wir anstatt von Quarzsand richtiger von Granitsand reden, sowie wir unter dem, was er Gneis nennt, Granitplatten und Aplitstücke zu verstehen haben. Auf die sandig lehmige Beschaffenheit der Lagerstätte weist erst Sokély hin. Ihre

genauere Zusammensetzung wurde bereits früher erörtert, hier mag über ihre Ausdehnung einiges nachgetragen werden.

Um zu ermitteln, welches ihr ungefährer Umfang sei, wurden unter meiner Leitung von 4 Arbeitern, die mir die gräfliche Forstverwaltung zur Verfügung stellte, an 7 Stellen Grabungen vorgenommen (siehe die Karte).

1. Grube beim Wehr am rechten Ufer der Kleinen Iser, etwas oberhalb der Brücke, rund 160 m unterhalb der Mündung des Saphirflößels. Hier wurde, gleich wie bei der Anlage der anderen Gruben, auf 2 m Länge der gegen den Fluß steil abfallende Rand angehackt. Unter der obersten Rasendecke lag lehmiger Moorboden, darunter Grus, wie er durch die Verwitterung anstehenden Granites entsteht, darin vereinzelte plattige, flach gelagerte Granitstücke. Als in 1.6 m Tiefe, vom oberen Rande gerechnet, noch keine Quarzgerölle und Iserinkörner zum Vorschein kamen, wurde die Grabung als aussichtslos abgebrochen.

2. Grube. Am linken Ufer des Saphirflößels, 15 m Mündung aufwärts, wurde der anscheinend hier noch unberührte Rand der Ablagerung wie früher angehauen. Bis 8 dm unter die Grasnarbe reichte moorig sandiger Lehm, dann folgte Granitsand mit Quarzgeschieben. Auf weitere 5 dm wurde dieser lehmige Kies ausgehoben, der sich verhältnismäßig sehr reich an „Iserinen“ erwies. Das Absuchen des ausgehobenen, von Grundwasser durchtränkten Materials ergab mehr als 50 Iserine, 6 Pleonaste, darunter 3 Bruchstücke von Krystallen und 2 Saphire, außerdem Proben von zinnoberrotem, dichtem Roteisenerz, nämlich ein loses Korn und eine Ader in einem Granitstückchen, dessen Glimmer durch ein chloritisches Mineral vertreten war, sowie ein Stückchen dieses grünlich grauen Minerals in Verwachsung mit rötlichem Feldspat.

3. Grube, wie bei 2, jedoch 50 m oberhalb der Mündung. Lehmig sandiger Moorboden reichte 6—7 dm tief, dann stieß man auf die Quarzgeröll und Iserine führende Schicht, die der ungünstigen Wasserverhältnisse wegen (nach einem heftigen Gewitterregen) bloß 1 dm tief ausgehoben wurde. Das Absuchen des an Quarzgeschieben reichen Materials ergab 29 Iserine.

4. Grabung am rechten Ufer der Kleinen Iser am Anie, also an der Aufschlußstelle der Ablagerung, 170 m oberhalb der Saphirflößelmündung. Da die Kiesschicht unterhalb des schwarzen Bandes verrollt war, wurde sie im Anschnitt bloßgelegt. Dieselbe enthielt viel spärlichere große Quarzgerölle als das Jahr zuvor und so wenig Iserine, daß davon Abstand genommen wurde, iserinhaltige Sandproben zum nachträglichen Waschen und Durchsuchen mitzunehmen. Da der Wasserstand an der tiefsten Stelle 1 m betrug, ohne daß anstehender Granit im Bachbette sichtbar war, so unterblieb aus Mangel an geeigneten Vorkehrungen die Grabung bis auf die Felssohle, wie ursprünglich beabsichtigt war.

Die Mächtigkeit der iserinführenden Kiesschicht ergab hier: unterer Teil bis zum schwarzen Bande auf 2 m erschlossen, oberer Teil reichlich 1 m, darüber noch 60—70 cm iserinleerer kiefiger Lehm mit 2 dm starker Rasendecke, sodaß die Gesamtmächtigkeit der iserinführenden Ablagerung auf mehr als 3 m zu veranschlagen ist.

Am östlichen Ende des etwa 20 m langen Aufschlusses verliert sich das schwarze Band, das seiner ganzen Länge nach hier sichtbar ist, hingegen traf ich es 25 m flussaufwärts an einer kleinen Erdblocke des Steilufers wieder an. Unterhalb desselben war der Kies sehr eisenreich und hier fand ich auch den großen, 3·8 g schweren Pleonast.

5. Grube am rechten Steilufer der Kleinen Isar, 50 m vom oberen Ende des Aufschlusses entfernt. Bis 1·6 m tief lag torfig sandiger Lehm mit vereinzelt flachen Granitbrocken, dann folgte endlich die an Quarzgeröll reiche Kiesschicht, die 2 dm tief ausgehoben wurde. Die Isarkörner waren hier spärlich und klein, im ganzen fand ich nur 6 auf.

6. Grabung auf der Saurer Ebene am Waldrande bei der Brücke, linkes Ufer der Kleinen Isar am westlichen Rande des erwähnten Granitrückens. Eine schon bestehende Grube wurde hier mit benützt. Das ausgehobene Material war Granitgrus mit flachen Granitbrocken, wie sie auch jenseits der Isarstraße am Waldrande in einer Grube sichtbar waren, nur daß sie hier eine grüne Farbe hatten, während sie daselbst von gewöhnlicher Farbe waren. Da das Material durchaus die Beschaffenheit zeigte, wie sie dem anstehenden Granit infolge Verwitterung eigen ist, also keine Aussicht vorhanden war, die kieselreiche, eisenführende Schicht in größerer Tiefe anzutreffen, so wurde die Grabung abgebrochen.

In einiger Entfernung vom rechten Ufer des Flusses nahe der Isarstraße fand ich eine der Straßenbeschotterung dienende Kiesgrube (8 der Karte) vor, die weit über 1 m tief war und nur Granitgrus und Brocken erkennen ließ, die allem Anscheine nach von gewachsenem Fels herrührten. Da demnach auch am rechten Ufer keine Hoffnung vorhanden war, die eisenführende diluviale Ablagerung durch Grabung nachweisen zu können, so wurde ein solcher Versuch unterlassen und dafür

7. auf einer inselartigen Sandbank des Isarflusses nahe der Brücke aus dem Flußbette bis zu möglicher Tiefe Sand herausgeschauelt. Derselbe enthielt einzelne schwarze runde Körner, die Isarinen täuschend ähnlich sahen, aber bei näherer Untersuchung sich als jenes dichte, schwärzlichgrüne chloritische Material zu erkennen gaben. Bloß ein einziges kleines Isarkorn wurde zu Tage gefördert und noch dazu aus ziemlich oberflächlicher Schicht, dessen Vorhandensein ich keine besondere Bedeutung beimeßen kann.

Wenn wir das Ergebnis dieser Grabungen überblicken, so ergibt sich, daß die diluviale, eisen- und edelsteinführende Ablagerung eine ziemlich beschränkte Ausdehnung besitzt. Sie ist am rechten Ufer der Kleinen Isar beim Wehr, 160 m flussabwärts von der Saphirflösslung nicht mehr nachweisbar, erstreckt sich hingegen vom Saphirflössl angefangen Klein-Isar aufwärts gut 230 m gegen den Lehmflöß zu, jedoch wahrscheinlich ohne ihn zu erreichen, da in rund 200 m Entfernung von seiner Mündung in der Grube 5 der Isaringehalt der quarzreichen Kiesschicht bereits ein recht schwacher ist. Im Bereich der Saurer Ebene endlich fehlt anscheinend die diluviale Ablagerung ganz. Sie erstreckt sich also von der Mündung des Saphirflössels an diesem Bache und Klein-Isar aufwärts gegen den Welschen Ramm (alten Bruch) zu und

bildet ein teils mit Gras, teils mit Knieholz bewachsenes Plateau, das gegen die Kleine Tser mit steiler, 2—3 m hoher Böschung abbricht. Am scharfen Knie ist sie gut erschlossen, die Kleine Tser hat sie der ganzen Länge nach ange schnitten, während das Saphirflößel sein Bett in dieselbe eingegraben hat. Da am rechten Ufer des Saphirflößels das Gelände von der Mündung aufwärts auf etwa 100 m von ehemaligen Grabungen her stark verunebnet ist, so reicht die Ablagerung offenbar auch noch auf das rechte Ufer des Baches etwas hinüber. Demnach darf man die Ausdehnung der Ablagerung längs der Kleinen Tser auf gut 250 m veranschlagen und gegen den Welschen Kamm zu auf reichlich 70 m, sodaß man das Flächenausmaß der edelsteinführenden, diluvialen Ablagerung mit 200 a immerhin nicht zu hoch einschätzen wird.

Uebrigens hege ich die Vermutung, daß, wie schon angedeutet, auch eine schmale Wiesenterrasse, die am linken Ufer der Kleinen Tser, dem Granitrücken entlang, von der Saphirflößelmündung bis gegen die Tserbrücke sich hinabzieht, in Anbetracht ihrer Höhe und Form eine Fortsetzung der noch unverwaschenen, diluvialen Ablagerung sei. Leider konnten hier aus mehrfachen Gründen zur Zeit Grabungen nicht vorgenommen werden.

Bei der Durchführung der Grabungen ließ ich mich von der Erfahrung leiten, daß Edelsteine nur mit Tserinen zusammen vorkommen, benützte dieselben also als Leitminerale. Immerhin begrüßte ich es freudig, als gerade am Saphirflößel auch zwei Saphire zum Vorschein kamen, als Beweis dafür, daß dieser Bach seinen alten stolzen Namen mit vollem Recht führt. Befremdend war für mich dieses Ergebnis insofern, als ich die beiden Saphire ohne ihr sonst übliches Gefolge, die Zirkone, antraf. Darin liegt vielleicht eine Andeutung, daß die Saphire gerade hier sehr häufig sind, weshalb schon in alten Zeiten daselbst die Ablagerung nach dem wertvollsten ihrer Edelsteine eifrig durchsucht worden ist. Augenscheinlich liegen am Saphirflößel selbst die ergiebigsten Stellen für die Gewinnung von Saphiren; hier würde also bei allfälligen späteren Grabungen nach Saphiren der Spaten anzusetzen sein.

Und noch etwas erhellt daraus, daß nämlich die verschiedenen Stellen der diluvialen Ablagerung ihrem Mineralgehalt nach durchaus nicht gleichwertig sind, was auch durch das verschiedenartige Verhalten des unteren Teils der Aufschlußstelle im Sommer 1913 und 1914 noch bekräftigt wird. Das Aussehen des Aufschlusses nach dem Hochwasser Ende August 1913 geben die beiden Bilder, Fig. 1 und 2, sehr gut wieder. Insbesondere der untere Teil der Ablagerung, unterhalb des welligen Bandes, erscheint reich an größeren Geschieben; dazwischen befand sich damals sehr iserinreicher Sand. Im Sommer 1914 traf ich ganz andere Verhältnisse an, die Rieschicht war nicht mehr so reich an großen Quarzgeschieben und die untere Lage auffallend arm an Tserin, sodaß zwischen den Rieslagen ober- und unterhalb des welligen Bandes eine wesentlich größere Uebereinstimmung herrschte als das Jahr zuvor.

Was das schwarze Band betrifft, so ist dasselbe auf fast 50 m Länge nachgewiesen. Die Gruben 2, 3 und 5 sind nicht tief genug, um dasselbe, falls es hier vorhanden ist, zu erreichen. Uebrigens ist sein Vorhandensein oder Fehlen nicht von so einschneidender Bedeutung.

Hauptzweck der Grabungen war, die Umgrenzung der edelsteinführenden Schicht annähernd zu ermitteln, und das ist ja zur Genüge erreicht worden. Wären die Witterungsverhältnisse günstiger geblieben — nach Fertigstellung der Gruben 1 und 2 brach ein heftiges Gewitter los — so hätten sich, trotz einsickernden Grundwassers, die Gruben 2, 3 und 5 leicht so tief machen lassen, bis das Vorhandensein oder Fehlen des schwarzen Bandes sich hätte feststellen lassen.

Wo von der Mündung des Saphirflößels, beziehungsweise vom Wehr abwärts in tieferer Lage an den Ufern der Kleinen Iser noch iserin- und edelsteinführende Sande angetroffen werden, gehören sie höchstwahrscheinlich nicht der ursprünglichen diluvialen Lagerstätte an, sondern sind durch Verwaschung derselben dahin gelangt; sie sind als echte Alluvionen anzusehen, die ihren Gehalt an Iserinen und Edelsteinen bloß der diluvialen Ablagerung verdanken.

4. Die Gewinnung der Minerale.

Die Charakterminerale der Iserwiese, die „Iserine“, Zirkone und Saphire, werden gegenwärtig und schon seit vielen Jahren ausschließlich aus dem Sande, den Alluvionen der Kleinen Iser gewonnen. Nach den Erfahrungen der Einheimischen kommen Edelsteine nur an jenen Stellen des Flußsandcs vor, wo die schwarzen „Iserine“ sichtbar sind. Je reicher der Sand an Iserinförnern ist, um so größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß er auch Zirkone, Saphire und andere geschätzte Minerale birgt. Iserinfreier Granitsand, welcher im Bette der Kleinen Iser ausgedehnte Bänke bildet und im Saphirflößel zur Zeit ausschließlich vorhanden ist, enthält auch keine Edelsteine. Die Iserine sind also tatsächlich die Leitminerale für Edelsteine.

In der Kleinen Iser reichen die Iserinseifen von der besprochenen Aufschlußstelle bis zur unteren Brücke bei der Brettfäße, nahe dem Fuße des Buchberges vor der Talenge. Am Flusse innerhalb der Ortschaft zwischen den beiden Brücken ist das Suchen nach Edelsteinen der niedrigen Iser wegen zwar bequem, jedoch recht mißlich wegen der großen Zahl verschiedenfarbiger Glassplitter, welche dem Sande beigemischt sind. Dieselben rühren von Abfällen der beiden Niedelschen Glasfabriken her, welche jedoch schon seit mehreren Jahren ganz außer Betrieb stehen. Von der oberen Brücke an gegen das Knie fehlen die störenden Glassplitter, weshalb hier das mühsame Suchen nach Edelsteinen nicht mit so vielen Enttäuschungen verbunden ist. Der beste Platz zum Suchen von Edelsteinen war im Sommer 1913 am Aufschluß, freilich gehört hiezu die ausdrückliche Bewilligung seitens der Erzellenz Graf Clam-Gallaschen Forstverwaltung. Im Sommer 1914 hatte ich aber hier gar kein Glück, da war die Stelle oberhalb der Säge weit dankbarer; übrigens ist hier auch tatsächlich das ergiebigste Feld.

Im Jahre 1892 lag an einer Uferstelle des kleinen Saphirflößels eine Menge ausgehobener Sand, der offenbar nach Edelsteinen durchsucht worden war. Aus diesem, sowie aus dem Sande des Bächleins selbst gewann ich damals eine Anzahl Iserine. Viele Leute, mit denen ich

sprach, wissen sich genau zu erinnern, daß vor Jahren im Saphirflößel die besten Fundstellen für Edelsteine waren. Auch Janovský hat, nach seiner Angabe zu schließen, hier gesucht und die besprochenen Reichenberger Minerale stammen laut beiliegenden Zettels aus dem Saphirflößel.

Die allmähliche Verarmung des Sandes dieses Baches ist wohl nur so zu erklären, daß er schon lange seinen Lauf nicht mehr verändert hat. Nachdem dann sein Gehalt an Edelsteinen durch Jahrzehnte hindurch gründlich ausgebeutet worden war, hat er vom Berge herab eine Masse leeren Granitsand gebracht und damit sein Bett gefüllt. Wenn er einmal gelegentlich eines Hochwassers sein Bett verlegen sollte, so wird er durch Aufschneiden der edelsteinführenden Ablagerung seinem Sande sicherlich wieder neue Schätze zuführen.

In alten Zeiten scheint das Suchen nach Edelsteinen auf der Iserwiese zeitweise sehr schwunghaft betrieben worden zu sein. Man beschränkte sich aber damals nicht auf das Durchsuchen der Flußsande, sondern nahm auch die unverwaschene Lagerstätte selbst in Angriff. Diesbezüglich schreibt schon Zippe (12): „Bei Betrachtung der Lagerstätte der Edelsteine auf der Iserwiese sieht man deutlich, daß sie durch lange Zeit anhaltend durchwühlt wurde; eine Menge noch vorhandener Gruben, welche häufig wieder beraft sind, sind die Zeugen dieser Arbeit, welche sehr unregelmäßig, aufs Geratewohl geführt wurden, wodurch wahrscheinlich am Ende die Arbeit selbst erschwert und nicht mehr lohnend wurde.“

Auf die Spuren welscher Edelsteinsucher auf der Iserwiese wird sogar bereits in der alten Urkunde (3) hingewiesen; sie berichtet, daß die Besitzerin, Freiherrin Katharina von Kebern, welche von 1600—1614 für ihren minderjährigen Sohn Christoph die Regierung führte, von ihnen dort hat graben lassen. Die sogenannten Welschen, ursprünglich berufsmäßige Gold- und Edelsteinsucher aus Venedig, mögen hier durch mehrere Jahrhunderte ihre Tätigkeit ausgeübt haben. Wahrscheinlich reicht sie bis ins 15. Jahrhundert zurück; denn Volkmann (6 S. 196) schreibt: „Friedrich Lucae in seiner kleinen schlesischen Fürsten-Crone pag. 679 meldet, es hätten die alten Schlesier bloß in Mutmaßung gestanden wegen des Reichtums an Gold, Silber und Edelmetall unseres Schlesiens, sich auch nicht bemüht, solche aufzusuchen, bis Anno 1456 ihnen etliche Venetianer den Weg gebähnet, die hin und wieder in den Tälern und Gründen fleißig nachgesucht, gegraben und bald da gebiegen Gold, bald dort Edelmetall gefunden und solche Schätze mit sich nach Italien geführt.“

Wie dem 1. Heft der Mitteilungen des Vereins für Heimatkunde des Teichken-Isergaues von 1914 zu entnehmen ist, haben bereits im Jahre 1550 arme, evangelische Bergleute mit Bewilligung der Herrschaft sich am Buchberge auf der Iserwiese angesiedelt,¹⁾ die daselbst höchst wahrscheinlich der Gewinnung von Edelsteinen nachgingen.

In frühen Zeiten scheint der am Unterlauf des Saphirflößels gelegene Teil der Ablagerung, namentlich am rechten Ufer, das Hauptarbeitsfeld

¹⁾ Auszug aus H. Diltmann: Beziehungen der Oberlausitz zu den Evangelischen auf der kleinen Iser in Böhmen. Neues Lausitzer Magazin 1913, 89. Band.

der Edelsteingräber gewesen zu sein; denn noch gegenwärtig ist, wie erwähnt, dieses Gelände wellig verunebnet. Die vielen flachen Mulden, sowie die dazwischen liegenden Hügelchen sind jetzt alle mit dem struppigen Rasen des Borstengrases (*Nardus stricta*) bewachsen.

Zwei tiefe Löcher von etwa 2 m Durchmesser, halbwegs zwischen Saphirflößelmündung und Aufschluß, sind nicht berast und mit Wasser gefüllt. Es wurde mir erzählt, diese Gruben rühren von einem Edelsteinsucher her, der vor etwa 30 Jahren, als man solche Leute noch ruhig gewähren ließ, sich durch Suchen und Verkauf von Edelsteinen seinen Lebensunterhalt verschafft habe.

Da die moorig sandige Decke der Ablagerung und diese selbst einen großen Wasserreichtum besitzt, wird wohl seit jeher bloß die oberste Schicht der edelsteinführenden Ablagerung durchsucht worden sein. Und wenn man in Anschlag bringt, daß diese Ablagerung bei einer Ausdehnung von 2 ha und einer Mächtigkeit von rund 3 m zum weitaus größten Teile noch unberührt daliegt, so kann von einer Erschöpfung derselben nun und nimmer die Rede sein und die eifrigen Mineralogen und Sammler werden den schweren Vorwurf Sokéls, die Sferwiese zu einer leibhaften tabula rasa gemacht zu haben, leichter verschmerzen. Im Gegenteil, die Sferwiese birgt ohne Zweifel noch ungeheure Mengen von Edelsteinen. Wer aber glaubt, bei einem kurzen, nur nach Stunden bemessenem Besuche der Sferwiese daselbst große Schätze heben zu können, erlebt eine arge Enttäuschung, wofür oben einige Beispiele beigebracht wurden; denn zum Begriff eines Edelsteins gehört auch seine Seltenheit. Das Suchen nach anderen Mineralen außer den wirklich massenhaft vertretenen „Sferinen“ erfordert viel Geduld, was gar manchem diese Beschäftigung verleidet; doch mit der Zeit stellt sich ein geschärfter Blick ein, der die aufgewendete Mühe lohnend macht.

Einzelne der auf der Sferwiese Ansässigen besaßen sich gelegentlich mit dem Suchen von „Steinchen“, wie sie es nennen. Der Grund hierfür liegt darin, daß sie dabei auf ihre Rechnung kommen und besonders für einigermaßen schöne und größere Saphire recht gute Preise erzielen. Als Abnehmer kommen neben Sommerfrischlern auch Gebirgsreisende in Betracht. Schon Zippe (12) schreibt: „Diese Minerale und Saphire werden fleißig gesammelt und an die Gebirgsreisenden, welche diese einsame Gegend besuchen, verkauft“. Daß in früheren Zeiten ein Edelsteinsammler auf der Sferwiese große Reichtümer sich je hätte erwerben können, halte ich, schon in Anbetracht der Seltenheit wirklich schöner Edelsteine, für ebenso ausgeschlossen als gegenwärtig.

Von den Saphiren, dem Hauptmineral, ist eben nur ein kleiner Teil so groß, schön und rein, daß sie als Schmucksteine zum Schleifen sich eignen. Trotz der riesigen Menge derselben, die hier noch vorhanden sein muß, würde es sich wohl kaum lohnen, ihre Gewinnung wie ehemals durch Schürfen zu betreiben, nachdem es, wie schon früher erwähnt, Verneuil gelungen ist, neben Rubinen auch Saphire in besonderer Größe und Reinheit künstlich darzustellen. Nach dem oben angezogenen Referat erzeugten im Jahre 1908 die französischen Fabriken allein 5 Millionen

Karat = 1000 kg Rubine und seither ist ihnen in der deutschen Edelsteingefellschaft in Idar bei Oberstein ein bedeutender Konkurrent erwachsen, welche nach einem dem Verneuil'schen ähnlichen Verfahren verschieden gefärbte edle Korunde erzeugt. Durch die stetig zunehmende Erzeugung solcher Kunstedelsteine kann der Preis der natürlichen Rubine und Saphire nicht für alle Zukunft auf gleicher Höhe erhalten werden, so sehr sich auch Juweliere und Edelsteinhändler dafür einsetzen mögen; ein Preissturz wird unvermeidlich sein und das kostspielige Graben nach Saphiren auf der Iserwieße von selbst verbieten.

5. Die Entstehung der Lagerstätte und die Herkunft der Minerale.

Die iserinreiche, edelsteinführende Ablagerung hat, wie eingangs erwähnt, bereits Zippe als Diluvialgebilde bezeichnet. Sokély (15) will diese sandig lehmigen Ablagerungen wegen ihres bedeutenden Niveaus von 350 Klaftern (genauer 850 m) Seehöhe nur als ältere Alluvien gelten lassen. Wenn er meint, sie könnten nicht diluvial sein, so hat er dabei offenbar an das nordische Diluvium gedacht, dessen Spuren am Nordrande des Isergebirges tatsächlich kaum bis zu einer Höhe von 400 m emporreichen und demnach auf der Iserwieße nicht vorhanden sein können. Trotzdem aber dürfen wir die Entstehung der Ablagerung in die Eiszeit verlegen, wenn wir eine örtliche Vereisung in Betracht ziehen.

Wenn von Geographen die Schneegrenze während der Haupteiszeit für das Erzgebirge zu 950 m, für das Riesengebirge zu 1150 m angegeben wird, so darf man für das Isergebirge nach seiner Lage die eiszeitliche Firngrenze wohl unter 1100 m ansetzen. Es lag demnach während der Eiszeit das Hochtal der Iserwieße mit rund 900 m und seine gebirgige Umrahmung mit rund 1000 m schon recht nahe der Grenze des ewigen Schnees. Von den umliegenden Bergen, zumal von der Nordseite des Welschen Kammes und Schwarzen Berges, welche damals wohl nie eisfrei wurden, schoben sich in die Mulde der Iserwieße gewaltige Firnmassen zutal. In dieser öden Schnee- und Eiszüste war für Pflanzen und Tiere kein Raum mehr. Die von den Hängen herabgleitenden Firnmassen hatten bald die Humusdecke abgeseuert und glitten dann auf felsigem Untergrunde herab. Lose Gesteinsbrocken, Verwitterungsprodukte des aufstehenden Granits aus früheren, wärmeren Epochen der Erdgeschichte, scheuerten einander ab und zerkleinerten sich gegenseitig. Das feine Zerreibsel bildete die sandig lehmige Umhüllung der gerundeten Geschiebe verschiedenster Größe. Im Laufe der Jahrtausende, welche die eigentlichen Eiszeiten dauerten, vermochte sich diese Ablagerung, die alle Eigenschaften eines diluvialen Blocklehms, also einer Grundmoräne hat, zu ihrer mehr als 3 m betragenden Mächtigkeit aufzuhäufen.

Die meisten Mineralkörner der Ablagerung tragen die Kennzeichen eines gewaltfamen und weiteren Transportes an sich, indem auch solche von mehr als Quarzhärte, wie Spinelle, Birkone und selbst Korunde

nicht nur abgerollt und geglättet, sondern hie und da aufs neue zerbrochen erscheinen; nur wenige haben die Schärfe ihrer Kristallkanten bewahrt.

Das oftmals erwähnte schwarze Band ist wohl nur so zu deuten, daß in der Entstehung der beiden Rieslagen, die es trennt, eine größere zeitliche Unterbrechung anzunehmen ist. Infolge der eigenartigen klimatischen Verhältnisse der Eiszeit ist es hier offenbar zweimal zur Bildung förmlicher Gletscher gekommen, die sich eine Grundmoräne aufbauten. In der dazwischen liegenden Zwischeneiszeit war das Klima wieder sehr milde geworden, sodaß die Firnmassen wegschmolzen und auf dem Rücken der alten, durch Schmelzwässer gefurchten Grundmoräne sich Pflanzen ansiedeln konnten. Es werden Sumpfpflanzen gewesen sein, welche durch ihre Verwesungsstoffe zur Entstehung einer Schicht manganreichen Rasenerzes oder Sumpferzes Anlaß gaben, wozu der schwarze, leicht zersetzbare Glimmer des Untergrundes die erforderlichen Stoffe lieferte. Ein neuerlicher Vorstoß der Firnmassen vernichtete später die Pflanzenwelt wieder und begrub die schwarze Schicht von Sumpferz unter der neu gebildeten, zweiten Grundmoräne.

Herkunft der Minerale. Mit dem Gesagten ist zwar eine wahrscheinliche Erklärung für die Beschaffenheit und Entstehung der Ablagerung und ihres schwarzen Bandes gegeben, jedoch noch keine für die so geheimnisvolle Herkunft der Charakterminerale der Iserwiese. Schon Zippe (12) betont, daß dieselben im Granit der Umgebung nicht nachweisbar seien, und Tokély (15) äußert sich in ähnlichem Sinne: „... In dessen bleibt das Zusammenvorkommen so verschiedenartiger Minerale auf einem verhältnismäßig beschränkten Raume eine ziemlich ungewöhnliche Erscheinung, zumal sie samt und sonders nicht unmittelbar vom benachbarten Granit oder dem Basalte des Buchberges herzustammen scheinen. Wahrscheinlich stammen sie teilweise von entfernteren Gegenden gleichwie die Halbedelsteine der sogenannten Mummelgrube in der Harrachsdorfer Gegend oder die Granaten im Bereiche des Rotliegenden.“

So völlig ratlos stehen wir gegenwärtig der Frage nicht mehr gegenüber, wenn wir auch zur Zeit von den allermeisten Mineralen der Iserwiese das Vorkommen im anstehenden Fels noch immer nicht kennen. Ein Umstand ist für die Herkunft der Minerale von Ausschlag gebender Bedeutung, nämlich daß die Ablagerung nur Bestandteile des Granites aufweist, sowie Bruchstücke der Quarzgänge, Aplite, Pegmatite und Minette, welche den Granit durchsetzen. Demnach gewinnt die Ansicht sehr an Wahrscheinlichkeit, daß auch die Charakterminerale der Ablagerung dem Granit entstammen müssen. Sie enthält kein einziges Basaltgesteige oder Mineral, das dem Basalt des Buchberges eigen ist. Schon die große Entfernung ihres unteren Endes vom Buchberge (mehr als 1 km), sowie der Ort der Ablagerung lassen es rein unmöglich erscheinen, daß der Buchberg an der Zusammensetzung der edelsteinführenden Ablagerung mit seinen Mineralen beteiligt sein könnte.

Eine Zufuhr der Minerale von auswärts, woran Tokély noch dachte, sei es nun durch fließendes Wasser oder Eis, müssen wir in Anbetracht

der Lageverhältnisse der Ablagerung rundweg ablehnen; sie können nur aus der Mulde selbst, beziehungsweise ihrer gebirgigen Umräumung stammen, also aus dem Granit, und zwar höchst wahrscheinlich von einem Teil des Nordabhanges des Welschen Rammes, dem „alten Bruch“ der Revierkarte.

Nur drei der Minerale vermochte ich im Aufstehenden nachzuweisen, nämlich den Bergkrytall und das Roteisenerz, beziehungsweise Eisenglanz in Quarzgängen des Granits und den Psilomelan im schwarzen Bande. Für andere ist die Herkunft aus dem Granit durch anhaftende Quarz- und Feldspatpitter soviel wie erwiesen, nämlich für Niobit durch Janovský, für den schwarzen Turmalin und das chloritische Mineral durch A. Reuß und für Titanmagnetit, Sferin und Serezit durch mich. Bei den wertvollen Mineralen, gerade bei den Edelsteinen steht der Nachweis ihrer Herkunft noch aus, indessen sind sie alle als Uebergemengteile so vieler Granite bekannt, daß auch ihre Abstammung aus dem Granit der Sferwiese selbst einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit gewinnt.

Da die edelsteinführende Ablagerung besonders am Saphirflössel sich ehemals so ergiebig erwiesen hat, so hoffte ich durch Absuchen der Nordflanke des Welschen Rammes, namentlich im Bereich des „alten Bruches“, auf welchem das Saphirflössel nebst einem Zuflußgraben entspringt, im Granit die Spuren der Hauptminerale zu entdecken. Allein die Hoffnung erwies sich als trügerisch. Wie bereits erwähnt, steht der Granit nur auf der Höhe des Rammes stellenweise an und der Boden der waldigen Hänge ist mit dichter Rasendecke bewachsen, sodaß nur längs der Bachläufe und Gräben Gesteinsmaterial sichtbar wird. Weder im anstehenden Granit der Höhe, noch in den Granitplatten sowie in den Bruchstücken der Aplite und Pegmatite und im Granitsande des Bachlaufes und Grabens war, soviel ich auch herumspähte, irgend ein schwarzes Sferinkorn oder ein färbiges Mineralkorn zu erblicken. Offenbar liegen die mineralreichen Gänge und Schlieren des Granites, welche während der Eiszeit das Material zu der interessanten Ablagerung geliefert haben, gegenwärtig unter leeren Verwitterungsprodukten des Granites so tief begraben, daß sie dem fließenden Wasser, trotz seiner erodierenden Wirkung, nirgends mehr zugänglich sind.

* * *

Fassen wir das Ergebnis unserer Untersuchung kurz zusammen. Die Sferwiese, der altberühmte Fundort von Saphiren und anderen Edelsteinen, birgt in ihren Ablagerungen auch jetzt noch bedeutende Mengen dieser Minerale; sie kann demnach keineswegs als erschöpft gelten. Die eigentliche Lagerstätte der Saphire und ihrer zahlreichen Begleitminerale ist diluvialen Ursprungs. Wahrscheinlich besteht sie aus zwei übereinander liegenden Grundmoränen eiszeitlicher Firnzungen, welche vom Welschen Kamm, namentlich vom „alten Bruche“ her in die Talmulde sich verschoben. Das Material dieser Ablagerung, sowie ihre verschiedenartigen Minerale entstammen dem Granit, beziehungsweise Gängen und Schlieren desselben, nicht dem Basalte des Buchberges. Seit Beginn der Alluvialzeit ist diese alte Moräne von der Kleinen Sfer unablässig angenagt

worden, doch sind noch bedeutende Ueberreste derselben vorhanden, in denen am Saphirflössel ehemals auf Saphire und andere Edelsteine geschürft worden ist. Das durch die Kleine Isar verwaschene Material der diluvialen Lagerstätte liefert iserin- und edelsteinreichen Flußsand, die Alluvionen, aus denen bereits seit langer Zeit die Saphire und ihre Begleitminerale ausschließlich gewonnen werden.

Erklärung der Bilder.

Die beiden photographischen Bilder verdanke ich meinem Freunde Adolf Kasper, Lehrer für wissenschaftliches Zeichnen an der Universität in Wien, welcher die Aufnahmen hiezu im September 1913, kurz nach einem Hochwasser besorgte.

Fig. 1 gibt eine Uebersicht über die Aufschlußstelle am Knie der Kleinen Isar. Die wellenförmig verlaufende Linie etwas oberhalb des Wasserspiegels ist das schwarze Band der Ablagerung. Unterhalb desselben sind neben vielen kleinen Geschieben der kiesigen Ablagerung 3 größere sichtbar. Auf der rechten Seite des Bildes tritt die Flutgrenze des vorangegangenen Hochwassers deutlich hervor.

Fig. 2 gibt den mittleren Teil des obigen Bildes wieder, aufgenommen von einem etwas näheren Standorte aus. Dieses Bild läßt besonders deutlich erkennen, daß die an hellen Quarzgeröllen reiche Ablagerung keinerlei Schichtung aufweist; größere und kleinere Geschiebe sind in dem feineren Material gleichmäßig verteilt.

Bemerkungen zur Karte.

Wiesenflächen und Knieholzbestände sind in der üblichen Weise eingezeichnet. Der Wald ist unbezeichnet gelassen, nur die Schneisen sind nach der Revierkarte eingetragen worden. Die punktierte Fläche an der Mündung des Saphirflössels gibt die Lage und annähernde Ausdehnung der diluvialen iserin- und edelsteinführenden Ablagerung an; vermutlich sind Reste derselben etwas unterhalb dieser Stelle auch am linken Ufer der Kleinen Isar vorhanden, welche auch eingezeichnet sind. Die längs der Isar eingetragenen Ziffern 1—7 geben die Stellen an, wo unter meiner Leitung Grabungen vorgenommen wurden. Von der punktiert gezeichneten Glasfabrik stehen nur noch die Grundmauern.



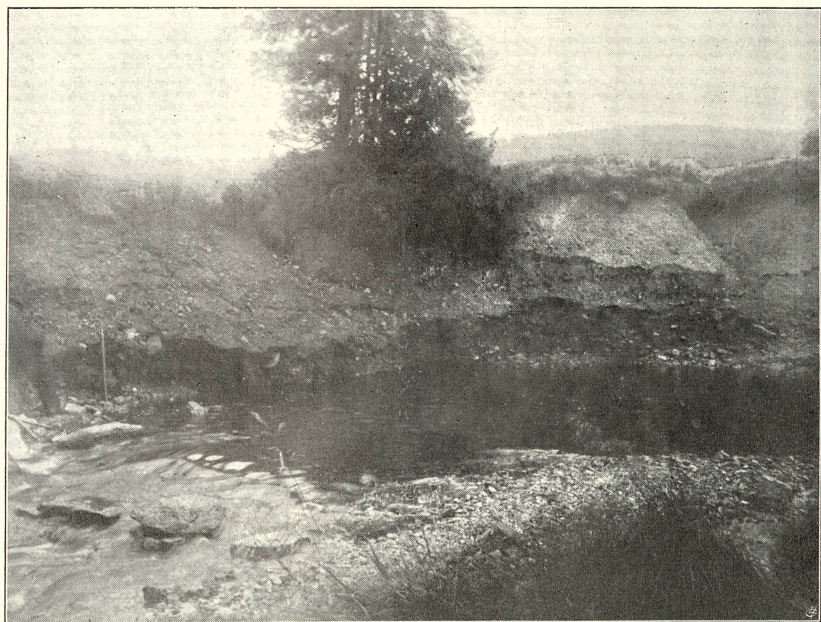


Fig. 1.



Fig. 2.

Die Kleine Iserviese.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mittheilungen aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [42_1915](#)

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

Artikel/Article: [Die Minerale der Iserwiese und ihre Lagerstätte 5-48](#)