Diverse Berichte

Mineralogie.

Mineralphysik. Mineralchemie.

O. Mügge: Die Gleitungen der Krystalle. (Naturw. Rundschau. **15**. p. 69—71. 1900.)

Anlässlich der p. -170- dies. Hefts referirten Publication von Erving und Rosenhain giebt Verf. eine kurze Übersicht der seit 1889 bekannt gewordenen Translationen der Krystalle und der sie begleitenden Erscheinungen. Die „einfachen Schiebungen nach Gleitflächen" sind nicht behandelt. **O. Mügge.**

C. Viola: Über die Minima der Lichtablenkung durch Prismen anisotroper Medien. (Atti R. Accad. d. Lincei Rendic. 18. März 1900; hieraus Zeitschr. f. Kryst. etc. **32**. p. 545—550. 1900.)

Indem Verf. durch die Normale der eintretenden und austretenden Welle einerseits und die halbirende des Prismenwinkels andererseits Ebenen legt, zerfällt er die ganze Ablenkung in eine Längenablenkung und eine seitliche Ablenkung. Das Maass für die letztere ist der Winkel zwischen den beiden genannten Ebenen. Für alle dem Fresnel'schen Gesetze genügenden anisotropen Substanzen leitet Verf. den Satz ab: „Die seitliche Ablenkung ist Null, wenn die gebrochene Wellenebene parallel entweder zur Prismenkante oder zur ersten Mittellinie des Prismas ist", und nur für isotrope Körper geltend: „Die zur ersten Mittellinie eines isotropen Prismas parallelen Wellenebenen bilden den Ort der Minimalablenkung." Das absolute analytische Minimum aller dieser Minima der Ablenkung hat statt, wenn die gebrochene Wellenebene zugleich parallel der Prismenkante ist.

Bei anisotropen Körpern entsprechen den durch die erste Mittellinie gehenden gebrochenen Wellen im Allgemeinen keine Minima, sondern nur in den speciellen, in einer früheren Arbeit des Verf.'s genannten Fällen[1].

Max Schwarzmann.

---

[1] Zeitschr. f. Kryst. 1899. **32**. 66—77, dies. Jahrb. 1900. II. -172-.

A. E. Tutton: Ein Compensationsinterferenzdilatometer. (Zeitschr. f. Kryst. **30**. 1899. p. 529—567. Mit 5 Textfig.)

Verf. beschreibt ein Instrument zur Bestimmung der linearen Ausdehnung durch die Erwärmung, das sich an den Typus des Fizeau'schen Interferenzdilatometers anschliesst. Den besonderen Vortheil des neuen Instrumentes findet Verf. darin, dass die Ausdehnung der Schrauben des aus Platiniridium gefertigten Dreifusses durch eine auf den Krystall aufgelegte Aluminiumscheibe compensirt wird. Letztere wird jeweils in entsprechender Dicke aus dem beigegebenen Satz ausgewählt. Zur Erzeugung der Interferenzstreifen wird die Unterseite des auf den oberen Enden der Platiniridiumschrauben aufliegenden Deckkeils und andererseits die glatt polirte Oberfläche der Aluminiumscheibe benützt. Diese reflectirt das Licht in gleichem Grade wie Glas und liefert deshalb vorzügliche Interferenzstreifen, ein Vortheil, den diese Methode vor der Anwendung der geschliffenen Oberfläche der zur Messung kommenden künstlichen Krystalle voraus hat. Die Empfindlichkeit des Instrumentes wird so gross angegeben, dass es unnöthig ist, Platten von mehr als 5 mm Dicke anzuwenden, was die genaue Bestimmung der Ausdehnung auch bei nur in geringen Dimensionen darstellbaren künstlichen Krystallen ermöglicht.

Max Schwarzmann.

C. Pulfrich: Bemerkungen zu der Compensationsmethode des Herrn A. E. Tutton und über die Verwendung von Quarz als Vergleichskörper bei dilatometrischen Messungen. (Zeitschr. f. Kryst. **31**. 1899. p. 372—382. Mit 4 Textfig.)

Der im vorhergehenden Referat besprochenen Arbeit hält Verf. entgegen, dass die Compensationsmethode die Genauigkeit nicht steigert, sondern im Gegentheil vermindert, und leitet dies aus den bezüglichen Formeln ab.

Hieran anschliessend beschreibt Verf. eine neue Versuchsanordnung mit Quarz als Vergleichskörper. Die Stahlschrauben des Dilatometertischchens haben den Nachtheil, dass ihre Ausdehnungscoëfficienten, trotz der üblichen Vorsichtsmaassregeln, bei der Anfertigung doch nicht immer in wünschenswerther Weise übereinstimmen. Verf. verwendet deshalb an deren Stelle eine von der Firma Zeiss hergestellte Quarzröhre, deren geometrische Längsaxe parallel der optischen Axe des Quarzes geht. Als Material wird natürlich homogener, von Zwillingsbildung freier Quarz verwendet. Eine wesentliche Dickendifferenz zwischen Object und Quarzröhre wird durch eine entsprechende Quarzplatte ausgeglichen.

Zum Schlusse giebt Verf. ein Referat über seinen Aufsatz: „Über einen Interferenzapparat", welcher im Anschluss an Einrichtungen des Abbe'schen Dilatometers anderweitige genaue Ausmessungen von Interferenzstreifen gestattet und erörtert die Verwendung dieses Apparates zu dilatometrischen Messungen in Verbindung mit einem neuen Heizkörper.

Max Schwarzmann.

A. E. Tutton: Über die Bemerkungen des Herrn Dr. Pulfrich, betreffend mein Compensationsinterferenzdilatometer. (Zeitschr. f. Kryst. **31**. 1899. p. 383 u. 384.)

In Entgegnung auf die eben referirte Arbeit erklärt sich Verf. — nach der Meinung des Ref. mit Unrecht — gegen die theoretisch aus den oben erwähnten Formeln gezogene Schlussführung Pulfrich's, hebt, im Falle das Object nicht selbst gut politurfähig ist, die Brauchbarkeit der vorzügliche Interferenzstreifen liefernden Deckplatte aus Aluminium hervor, welche frei von störenden inneren Reflexen ist, und theilt mit, dass die gut stimmenden Resultate seiner Untersuchungen an Alkalisulfaten die gewünschte Genauigkeit des Verfahrens für den angestrebten Zweck darlegen. **Max Schwarzmann.**

R. Panebianco: Caratteri chimici fondamentali dei minerali. (Rivista di min. e crist. ital. **22**. 1899. p. 13.)

Verf. giebt das Löthrohrverhalten, die mikrochemischen Reactionen, die optischen Eigenschaften u. s. w. der wichtigeren Mineralien.

Diese Arbeit ist sehr nützlich, weil Verf. einfache aber genaue und empfindliche Kennzeichen gewählt hat. **F. Zambonini.**

Einzelne Mineralien.

P. Jeremejeff: Die Resultate der Untersuchungen kleiner Diamantkrystalle von Transvaal. (Verh. russ. min. Ges. (2.) **36**. 1899. Prot. p. 34. Russ.)

An einigen, 2—3 mm grossen Diamantkryställchen wurde vermittelst des Mikroskop-Goniometers festgestellt die Combination; $\pm\frac{O}{2}\langle\varkappa(111 . 1\bar{1}1)\rangle$ (vorherrschend). $\pm\frac{64O\frac{64}{63}}{2}\langle\varkappa(64 . 63 . 1 . 64 . \overline{63} . 1)\rangle$. $\pm\frac{\frac{5}{2}O}{2}\langle\varkappa(552 . 5\bar{5}2)\rangle$. $\pm\frac{\frac{7}{2}O}{2}\langle\varkappa(772 . 7\bar{7}2)\rangle$. Die letzten 3 Formen für Diamant neu. **Doss.**

P. Jeremejeff: Über einen zweiten Fund eines Diamantkrystalles in einer der Goldgruben der nördlichen Taiga im Jenisseiskschen Gouvernement. (Bull. Acad. Sc. St. Pétersbourg. 1898. **9**. Prot. p. XIV—XV. Russ. — Auszug in: Verh. russ. min. Ges. (2.) **36**. 1899. Prot. p. 34. Russ.)

L. Jatschewsky (Jaczewsky): Über die Diamanten des Jenissei-Districtes. (Verh. russ. min. Ges. (2.) **36**. 1899. Prot. p. 42—43. Russ.)

Der erste Fund eines Diamanten in der Jenisseischen Taiga war 1897 in der Goldwäscherei von Baladin an der Melnitschnaja, einem

Nebenflusse des rechtsseitig in den Jenissei mündenden Pit gemacht worden (vergl. S. Glinka, Verh. min. Ges. Petersburg. **35**. Prot. p. 75). Der zweite, nun aufgefundene Krystall stammt nicht, wie Jeremejeff angiebt, aus der Olginsky'schen Goldgrube, sondern nach Jatschewsky aus der Rudkowsky gehörigen Grube am Totschilnij-Kljutsch, der 25 km oberhalb der Melnitschnaja in den Pit mündet. In einer anderen Arbeit Jatschewsky's: Die Bassins der Flüsse Teja und Jenaschimo finden wir schliesslich noch eine dritte Lesart des Fundortes: Pakrowsky-Grube.

Dieser zweite Diamant stellt ein farbloses, vollkommen durchsichtiges, nach $\pm\frac{0}{2}$ dicktafelförmiges Individuum (Verhältnisse 3 : 4 : 5 mm) dar, welches theils als Berührungs-, theils als Durchkreuzungszwilling ausgebildet ist. Gewicht 0,13 g. Combination: $\pm\frac{0}{2}$ mit mehreren untergeordneten, gerundeten Hexakistetraëdern, unter denen $\pm\frac{30\frac{3}{2}}{2}$ $\{z(321.3\bar{2}1)\}$ und $\pm\frac{60\frac{6}{5}}{2}$ $\{z(651.6\bar{5}1)\}$ ziemlich sicher stehen; ausserdem wahrscheinlich $\pm\frac{70\frac{7}{3}}{2}$ $\{z(731.7\bar{3}1)\}$. **Doss.**

J. A. Erving and W. Rosenhain: The Crystalline Structure of Metals (Bakerian Lecture). (Phil. Trans. Roy. Soc. London. A. **193**. p. 353—375. pl. 15—28. 1899; vergl. p. - 167 - dies. Hefts.)

Die Abhandlung beschäftigt sich nicht allein mit der Feststellung der Mikrostructur der Metalle, sondern auch mit deren Veränderung infolge Druck, und ist so namentlich auch wichtig für die Kenntniss der Deformationen der Krystalle der Metalle. Es kamen ebene Flächen der Metalle zur Untersuchung, die entweder durch Poliren erhalten wurden oder aber bei leicht schmelzbaren Metallen bequemer durch Erstarrenlassen ihres Schmelzflusses auf ebenen Flächen von Spiegelglas oder polirtem Stahl; beim Blei wurden gute Oberflächen auch dadurch erzielt, dass frische Schnittflächen gegen Spiegelglas oder polirten Stahl gepresst wurden. Die benutzte Vergrösserung war z. Th. sehr stark (bis 3000), das Licht intensiv, meist senkrecht auffallend.

Der Aufbau aus Krystallkörnern tritt bei den auf Spiegelglas etc. erstarrten Schmelzflüssen von Cd, Pb, Sn und Zn auch schon ohne Ätzung gut hervor, z. Th. infolge Gasausscheidungen längs den Grenzen der Körner (welche als Netzwerk feiner Canäle erscheinen), z. Th. infolge davon, dass die Oberflächen der Körner nicht ganz in gleichem Niveau liegen [was bei den nichtregulären Krystallen durch etwas ungleiche Contraction beim Abkühlen bewirkt sein kann. Ref.]. Namentlich bei Cd zeigen sich auch Luftblasen in Negativformen der Krystalle. In den Legirungen (Pb + Sn, Cu + Ag, Pb + Bi u. a.) treten die Körnergrenzen der Componenten beim Pressen ebenfalls gut hervor, es scheint, dass in den letztgenannten das

Pb (in einheitlicher Orientirung) zuweilen Bi-Krystalle wie bei poikilitischen Verwachsungen umschliesst.

Hinsichtlich der Deformationsfähigkeit hatte bereits Charpy gezeigt, dass polirte Oberflächen von Eisen und Stahl bei hinreichendem Druck ihre Glätte verlieren und die Grenzen der einzelnen Körner infolge ihrer verschiedenen Deformation sichtbar werden, ebenso wusste man, dass die Körner in den gehämmerten und gewalzten Metallen nicht isometrisch, sondern stark nach einer Richtung gestreckt sind, so dass man daran stark beanspruchte Eisen- und Stahlstücke von nicht beanspruchten beim Anätzen unterscheiden konnte. Die Verf. haben nun die Metalle während des Pressens u. d. M. beobachtet und festgestellt, dass dabei in allen untersuchten Metallen (Pt, Au, Ag, Cu, Pb, Zn, Sn, Cd, Bi, Al, Fe, Ni, Stahl, Messing, Bronze und anderen Legirungen) Verschiebungen innerhalb der Körner vor sich gingen, welche zur Bildung von Gleitstreifen (= Lamellen) führten, wie sie vom Ref. früher am Sb und Bi, dann am Zn und Cd von G. H. Williams und kürzlich vom Ref. auch an Au, Ag, Cu, Fe und As nachgewiesen sind. Die Gleitstreifen erscheinen, wie Verf. speciell für das Eisen feststellten, allemal, wenn die Elasticitätsgrenze überschritten wird, sie begleiten somit jede dauernde Deformation, weshalb auch die Verf. mit Recht annehmen, dass die Plasticität der Metalle an ihre Gleitfähigkeit gebunden ist. Sie vergleichen das „Fliessen“ der Metalle mit dem der Flüssigkeiten und sehen den Unterschied wesentlich darin, dass bei letzteren Verschiebung der Theilchen an beliebig orientirte, bei ersteren an bestimmt orientirte Flächenschaaren gebunden ist. Die Streifen entstehen in den Metallen zunächst nach jenen Gleitflächen, deren Trace annähernd senkrecht zur Druckrichtung liegt, bei weiterem Pressen erscheinen dann auch die anderen. Besonders scharf und geradlinig wurden sie beobachtet an Pb und Au, etwas gebogen bei Ag und Fe. Sie verlaufen untereinander parallel nach einer oder mehreren Richtungen innerhalb desselben Krystallkorns, dessen Grenzen gerade dadurch noch besser hervortreten. Die Angaben über ihre krystallographische Orientirung (sie sind z. Th. auf die Umrisse der Ätzfiguren bezogen) sind nicht hinreichend.

Die Verf. nehmen an, dass durch die Gleitung eine andere Orientirung der Metalltheilchen im Allgemeinen nicht bewirkt wird [also Translation stattfindet. Ref.] und schliessen dies daraus, dass die Ätzfiguren auf solchen gepressten, streifig gewordenen Platten einheitlich orientirt sind. Nach den Erfahrungen des Ref. sind indessen die Zwillingslamellen am Bi, Sb und Fe gegenüber den Dimensionen der Ätzfiguren oft so schmal, dass eine Unterscheidung von Translations- und Zwillingslamellen nach der Orientirung der Ätzfiguren nicht immer möglich ist; es scheint ihm daher zweifelhaft, ob die am Fe und Bi von den Verf. beobachteten Streifen auf Translation beruhten. Als secundäre Zwillingslamellen fassen Verf. Lamellen am Cu, Ag, Au, Pb, Cd, Sn, Zn und Ni auf. Es wird auf Zwillingsstellung daraus geschlossen, dass die Gleitbänder in streifenweis wechselnden Flächentheilen ihre Orientirung ändern, dass sie durch Druck entstanden sind daraus, dass sie in nicht beanspruchten Stücken von Cu,

Ag, Au, Pb fehlten, auch bei geringer Beanspruchung nicht hervortraten, dagegen wohl, als die Stücke nach starkem Hämmern wieder untersucht wurden. Bei der Häufigkeit primärer Zwillingslamellen in Au, Ag und Cu scheinen Ref. auch hier weitere Versuche wünschenswerth, welche zugleich die Lage der Zwillingsfläche etc. feststellen.

Es wird zum Schluss darauf hingewiesen, dass die Mikrostructur der Legirungen vielleicht eine Erklärung für das eigenthümliche Verhalten derselben hinsichtlich der Variation ihrer elektrischen Leitfähigkeit mit der Temperatur an die Hand geben. Es könnte nämlich durch die ungleiche Ausdehnung der beiden Componenten mit der Temperatur eine innigere Berührung derselben bewirkt werden, und diese könnte die sonst eintretende Zunahme des Leitungswiderstandes mit der Temperatur z. Th. compensiren oder gar in eine Abnahme verwandeln. [Dasselbe Verhalten könnten dann auch homogene Aggregate nichtregulärer Metalle zeigen. Ref.] Die zahlreichen Reproductionen der Mikrophotographien demonstriren die besprochenen Erscheinungen vortrefflich. **O. Mügge.**

E. Heyn: Die Umwandlung des Kleingefüges bei Eisen und Kupfer durch Formänderung im kalten Zustande und darauf folgendes Ausglühen. (Zeitschr. d. Ver. deutsch. Ingenieure. **44.** 15 p. u. 2 Taf. Mikrophotogr. 1900.)

In kohlenstoffhaltigem Eisen, welches neben Krystallkörnern von reinem Eisen (sogen. Ferrit) solche der Verbindung Fe_3C (Cementit) und ein fein lamellares Gemenge beider (Perlit) enthält, kann man Form, Grösse und Anordnung der Körner durch Ätzung sichtbar machen (vergl. Heyn, dies. Jahrb. 1900. I. -174-), ebenso die durch Beanspruchung entstandenen Änderungen der Structur verfolgen. Diese erscheinen an dem noch ziemlich plastischen Material deshalb von einigem Interesse, weil sie Ähnlichkeit mit denen in gepressten Gesteins- und Eismassen aufweisen. Ein Rundeisen von Schienenstahl, welches kalt zu einem Vierkantstabe von 29 mm Seitenlänge ausgeschmiedet war, zeigte die in den Diagonalen seines Querschnitts liegenden Ferritkörner nach der einen oder anderen dieser Diagonalen und gleichzeitig parallel der Längsrichtung des Stabes, also plattenförmig, deformirt. In gewalztem Draht, dessen Körner in der Rand- wie in der Kernzone ursprünglich isometrisch entwickelt waren, erschienen diese nach dem Zerreissen in der Zerreissmaschine in der Zugrichtung stark gestreckt, ohne dass indessen das Volumen der Körner merklich kleiner geworden wäre, letzteres war dagegen eingetreten, nachdem der Durchmesser des Drahtes durch Ziehen auf etwa $\frac{2}{3}$ verkleinert war, die Zahl der Körner war auf etwa das Vierfache gewachsen. Eine solche Zertheilung (neben Streckung) findet auch beim Kaltschmieden des Kupfers statt; die geätzten Schliffflächen lassen hier nach der Ätzung die vielfach verzweigten Trennungslinien bei starker Vergrösserung sehr gut erkennen, die Structur erinnert an die Kataklasstructur speciell krystalliner Kalke. — Bemerkenswerth erscheint auch die Beobachtung, dass durch selbständiges Erhitzen

auf 616° eine Theilung der gestreckten (und also vielleicht noch gespannten) Körner von gezogenem Eisendraht bewirkt wird, und dass selbständiges Erhitzen auf 950—970° sogar jede Spur der Streckung verwischt und die Korngrösse nun von der im ursprünglichen Draht ganz unabhängig geworden ist, indem die Körner grösser oder kleiner ausfallen, je nachdem die Abkühlung von 950° langsamer oder schneller erfolgt. (Derartig erhitztes Eisen erfährt durch nochmaliges Erhitzen auf 650° keine Structuränderungen mehr.) Gewalztes Kupfer wird durch Erhitzen auf 900° und langsames Abkühlen erheblich grobkörniger und die durch Bearbeitung entstandenen Änderungen der Structur verschwinden auch hier vollkommen.

O. Mügge.

J. H. Pratt: Gediegenes Silber und Quecksilber in den Gruben zu Sala in Schweden. (Engineering and Mining Journ. 1898. **66**. p. 727; Chemiker-Zeitung, Repertorium. 1899. p. 36.)

In wiedereröffneten Gruben von Sala fand sich im Dolomit gediegenes Silber meist in dünnen Schalen und Flocken, selten in Krystallen, Amalgam in Krystallen in mit Quecksilber gefüllten Drusen, letzteres auch auf Spalten und Rissen im Gestein. In Serpentinschichten im Dolomit auch Zinnober. **Arthur Schwantke.**

A. Irmler: Gold in Böhmen. (Eng. and Mining Journ. 1899. **67**. p. 681; Chemiker-Zeitung. Repertorium. 1899. **23**. p. 215.)

Beschreibung des Vorkommens von Gold mit Antimonit auf Adern im Granit von Brazna in Mittelböhmen. **Arthur Schwantke.**

P. Jeremejeff: Einige seltene gediegene Elemente der Platinmetallgruppe aus den Goldseifen der nördlichen und südlichen Jenisseischen Taiga. (Bull. Acad. Scienc. St. Pétersbourg. 1898. **9**. Prot. p. XV—XVII. Russisch.)

Gediegenes hellfarbiges Platin wurde vom Verf. in geringer Menge bei der Untersuchung von Goldschlichen aus folgenden Seifen des Jenisseischen Gebietes beobachtet: 1. Blagodatsche Grube von J. Lopatin an der Malaja Pentschenga, eines vermittelst der Bolschaja Pentschenga in den Pit (rechter Nebenfluss des Jenissei) mündenden Flusses. 2. Konstantino-Jeleninskij-Grube an der Bolschaja Muroshnaja, einem Nebenflusse der Angara (Werchnaja Tunguska). 3. Nowo-Mariinskoj-Grube der Compagnie Grigorow am Jenaschimo, einem rechten Nebenflusse der Teja, welche vermittelst der Welme in die Podkamennaja-Tunguska (rechter Nebenfluss des Jenissei) mündet. 4. Innokentjewskij-Grube am Algiak, der vermittelst des Schestikchem rechtsseitig in den Jenissei mündet.

Das Platin erscheint in diesen Goldseifen in Form von Blättchen und Körnern (im Fundort 4 in der Grösse von 5—6 mm), zuweilen auch als cubische Krystalle von 1—2 mm Grösse (Grube Blagodat). Öfters sind

die in den Goldseifen äusserst selten vorkommenden Körner von gediegenem Silber für Platin gehalten worden, so in der Woskresenskij-Grube an dem in den Is mündenden Kurtugikem (Kreis Minusinsk, südlich Krasnojarsk). Die Begleiter des Platin sind Gold, Magnetit, Chromit.

Gediegenes Iridium von zinn- bis silberweisser Farbe mit einem Stich ins Bläuliche wurde, vergesellschaftet mit Magnetit und Chromit, in folgenden Goldseifen bei der Untersuchung von Schlichproben beobachtet: 1. Gawrilowskij-Grube der Compagnie Rjasanow an der in den Jenaschimo mündenden Ogna. Scharfkantiger Splitter von 2—3 mm Grösse mit deutlicher oktaëdrischer Zwillingsabsonderung von polysynthetischem Charakter; von Platin begleitet. 2. Mariinskoj-Grube am Suchoj-Log, der in den Sewaglikon mündet, einem Nebenflüsschen der mit dem Jenaschimo sich vereinigenden Kalamj. Kleine Oktaëder und nach der Zwillingsverwachsung abgesonderte Splitter, in Gesellschaft von Platin.

Über das Vorkommen von Osmiridium in den Seifen des Jenissei-Gebietes, und zwar an der Bolschaja-Birjussa und der in sie mündenden Chorma wurden bereits von E. Hofmann (Bergjournal 1844, p. 196 und 347) Mittheilungen gemacht. Das von Jeremejeff gefundene und untersuchte Osmiridium stammt von der Wassiljewsko-Urgunbejskij-Grube an dem in die Chorma mündenden Flüsschen Urgunbej, und von der Innokentjewskij-Grube am Algiak, einem rechten Nebenflusse des Jenissei. Die Belegstücke gehören theils zum Osmiridium (Newjanskit), theils zum Iridosmium (Syserskit). Dünne und dicke Blättchen von 1 bis 3 mm Grösse und hexagonaler oder eckig-gerundeter Begrenzung, zuweilen mit Gold verwachsen. Combination des Osmiridiums theils 0R . R $\langle 0001 . 10\bar{1}1 \rangle$ oder 0R — R $\langle 0001 . 01\bar{1}1 \rangle$, theils $\frac{4}{3}$P2 . 0R . ∞P2 $\langle 22\bar{4}3 . 0001 . 11\bar{2}0 \rangle$. Die Form ∞P2 untergeordnet. Deutliche Absonderung nach 0R, die vom Verf. auch an uralischem Osmiridium häufig beobachtet worden. Es wird vermuthet, dass ausser der gewöhnlichen basischen Spaltbarkeit noch eine polysynthetische Zwillingsabsonderung nach 0R existirt (Beobachtungen an Belegstücken aus der Jenisseischen Taiga und vom Ural). **Doss.**

P. Jeremejeff: Über die Paramorphosen von Schwefelkies nach den Krystallformen des Markasit. (Verh. russ. min. Ges. (2.) **36.** 1899. Prot. p. 47—50. Russ.)

Der Titel müsste richtigerweise umgekehrt lauten: Über die Paramorphosen von Markasit nach Schwefelkies, da Hexaëder (mit untergeordnetem $\pi \langle 201 \rangle$) von Pyrit im Innern aus stengligen Markasitindividuen bestehen (spec. Gew. 4,9137 — ist auffallend hoch für Markasit!). Die zu den drei cubischen Hauptschnitten senkrecht gelagerten Markasitindividuen treffen sich in Flächen, die dem Rhombendodekaëder entsprechen. Die von L. Bogajewsky gefundenen Krystalle stammen aus Ackererde im Amtsbezirk Danilowo, Kreis Powjenez im Gouvernement Olonez. Es wird darauf hingewiesen, dass derartige Paramorphosen nur deswegen selten seien, weil der Markasit meist in Limonit oder Göthit umgewandelt sei. **Doss.**

F. Klockmann: Über eine merkwürdige Rinnenbildung und ein neues Zwillingsgesetz an Krystallen des Andreasberger Rothgültigerzes. (Zeitschr. f. Krystallogr. u. Mineral. **32**. p. 579—585. Mit 1 Taf. Leipzig 1900.)

An ausgezeichneten Krystallen des Rothgültigerzes von Andreasberg, von $\frac{1}{2}$ bis zu mehreren Centimetern Grösse, wurde eine eigenthümliche Erscheinung in der Ausbildungsweise beobachtet. Die auftretenden Formen sind $a = \infty P2 (11\bar{2}0)$, $e = -\frac{1}{2}R (01\bar{1}2)$, $u = \frac{1}{4}R (10\bar{1}4)$, $W' = -\frac{1}{8}R (01\bar{1}8)$ und das bisher verschiedentlich angezweifelte Skalenoëder $q' = -\frac{4}{5}R3$ $(4 . 8 . \bar{1}2 . 5)$. Die Flächen von $\frac{1}{4}R (10\bar{1}4)$ sind nun in keinem einzigen Falle einheitlich und zusammenhängend, sondern werden parallel den Polkanten von $-\frac{1}{2}R (01\bar{1}2)$ durch eine deutlich ausgeprägte, bald geradlinige, bald gewundene Medianfurche in zwei Hälften getheilt. Die Furche, an deren Grunde dann die Polkante von $-\frac{1}{2}R$ sichtbar ist, verläuft entweder völlig geradlinig oder völlig gebogen, je nachdem die Flächen von $\frac{1}{4}R$ in scharfen Combinationskanten zusammenstossen oder nicht; ihre Weite beträgt gewöhnlich 1—3 mm, die Tiefe 1—2 mm.

Die Krystalle sind ausnahmslos verzwillingt. An ein Kernindividuum lagern sich drei Krystalle in Zwillingsstellung an, nach einem bisher nicht beobachteten Zwillingsgesetz, bei welchem die Fläche von $-\frac{1}{8}R (01\bar{1}8)$ Zwillingsebene ist. **K. Busz.**

M. Sidorenko: Über die krystallinische Form der in Odessa am 30. Mai (11. Juni) 1899 gefallenen Hagelkörner. (Mém. soc. natur. d. l. Nouv. Russie. [Odessa.] **23**. Part 1. p. 129—131. 1899. Russ.)

Die deutlich hemimorphen Hagelkörner zeigten ditrigonal-pyramidale Ausbildung (im Sinne Groth's). Combination: $\{h0\bar{h}l\} . \{000\bar{1}\}$. Alle vier Flächen dieser (im stereometrischen Sinne) dreiseitigen Pyramide gewölbt, die Kanten gerundet. Ähnliches wurde von Klossowsky am Hagel des 30. Mai 1887 in Alexandrija, Gouv. Cherson, beobachtet (Mém. soc. nat. Nouv. Russ. **15**. Part 1. p. 44.) **Doss.**

F. Kiessling: Über das Vorkommen von freiem Zinkoxyd im Mineralreich. (Chemiker-Zeitung. 1899. **23**. p. 584.)

Notiz über das Vorkommen von Zinkoxyd als weisse zerreibliche Masse zusammen mit Zinkspath auf Krystallen spanischer Zinkblende, angeblich aus San José. **Arthur Schwantke.**

O. Bütschli: Untersuchungen über die Mikrostructur künstlicher und natürlicher Kieselsäuregallerten (Tabaschir, Hydrophan, Opal). (Verh. d. naturh.-med. Ver. zu Heidelberg N. F. **6**. p. 287—348. Mit 3 Taf.)

Im Anschluss an Untersuchungen über Tabaschir und künstliche Kieselsäuregallerten werden Beobachtungen über die Mikrostructur des

Hydrophans von Hubertusburg, des Halbopals von Telkebánya und des Edelopals mitgetheilt. Hiernach zeigt der Hydrophan bei Untersuchung mit starken Vergrösserungen den feinwabigen Bau durch die ganze Substanz sehr deutlich. Gleichzeitig tritt auf dem Schliff auch eine Gruppirung des Wabenwerks zu ziemlich unregelmässigen und verschieden grossen kugelartigen Gebilden, also eine sphärolithische Structur hervor. Er wird als eine wenig veränderte natürliche Kieselgallerte betrachtet und dürfte unter allen mineralischen Kieselsäuren dem Tabaschir und dem künstlich hergestellten Kieselgel am nächsten stehen. Er nimmt weniger Wasser auf als der Tabaschir, wahrscheinlich darum, weil nicht alle Zwischenräumchen von Wasser ausgefüllt werden. Der Halbopal lässt in seiner ganzen Masse eine sphärolithische Kügelchenzusammensetzung erkennen, der Durchmesser der grösseren Kügelchen beträgt 4—6 μ. Die Kügelchen in sich sind ebenfalls feinwabig gebaut und zeigen eine concentrische bis strahlige Anordnung ihres Wabenwerkes. Von Edelopal standen Stückchen von Vörösagas und einem unbekannten Fundort zur Verfügung. Besonders deutliche und regelmässige Structur zeigte der Opal von Vörösagas; bei 450facher Vergrösserung scheint die ganze Masse der Opalsubstanz von dicht und regelmässig angeordneten feinen dunklen Punkten durchsetzt, bei stärkerer Vergrösserung sind diese als kleine, ca. 1,7 μ im Durchmesser besitzende Kügelchen zu erkennen, die in eine ziemlich spärliche und etwas schwächer brechende Zwischensubstanz dicht und regelmässig eingelagert sind. Bei sehr starker (3400facher) Vergrösserung erweisen sich die Kügelchen wie die Zwischensubstanz als feinwabig structurirt. Die sogen. Zwischenmasse ist von den Kügelchen keineswegs scharf geschieden, sondern nur der sie verbindende Theil der allgemeinen wabig structurirten Opalsubstanz, in welcher die Hohlräumchen ganz wenig weiter sind, und welche daher in ihrer Gesammtheit etwas schwächer lichtbrechend ist als die Kügelchen mit etwas feineren Hohlräumchen; letztere sind in der Ebene nach drei Richtungen angeordnet. Den Schluss bilden Beobachtungen über Veränderung der Kieselsäuregel beim Glühen, die ergaben, dass anhaltendes Glühen Veränderungen der Gel hervorruft, welche im Allgemeinen eine Annäherung der Mikrostructur an diejenige der natürlichen Opale bewirken.

R. Brauns.

Giovanni Boeris: Sopra la tridimite di S. Pietro Montagnon negli Euganei. (Rivista di min. e crist. ital. **22.** 1899. p. 66. Mit 2 Taf.)

Die Tridymitkrystalle dieses Fundorts sind klein und tafelförmig. Einfache Krystalle sind selten, häufiger sind die Zwillinge nach $\langle 10\bar{1}6\rangle$ oder $\langle 30\bar{3}4\rangle$. Die beobachteten Formen sind: $\langle 0001\rangle$ 0P, $\langle 10\bar{1}0\rangle$ ∞P, $\langle 11\bar{2}0\rangle$ ∞P2, $\langle 10\bar{1}1\rangle$ P, $\langle 10\bar{1}3\rangle$ $\frac{1}{3}$P. An allen Krystallen finden sich $\langle 0001\rangle$ und $\langle 10\bar{1}0\rangle$; das Prisma $\langle 11\bar{2}0\rangle$ kommt häufig in den Gruppen von zwei oder drei Individuen vor; die Pyramiden $\langle 10\bar{1}1\rangle$ und $\langle 10\bar{1}3\rangle$ sind fast immer zugleich und oft gut entwickelt; $\langle 10\bar{1}3\rangle$ ist manchmal vorherrschend.

{10$\bar{1}$0} ist parallel der Combinationskante mit der Basis gestreift. Aus dem Winkel (10$\bar{1}$1) : (0001) = 62° 23′ folgt

$$a : c = 1 : 1,65538.$$

Die Zwillinge nach {10$\bar{1}$6} sind häufig Penetrationszwillinge. Verf. fand auch Drillinge und polysynthetische Gruppen nach diesem Gesetze.

Die Zwillinge nach {30$\bar{3}$4} sind complicirt und mit jenen nach {10$\bar{1}$6} verbunden; sie bilden dann Gruppen, welche den von vom Rath beschriebenen ähnlich sind. Wegen Unvollkommenheit der Messungen konnte Verf. nicht entscheiden, ob es sich um Zwillinge nach {30$\bar{3}$4} oder um Drillinge nach {10$\bar{1}$6} handelt. **F. Zambonini.**

P. Jeremejeff: Über die russischen Brucite. (Verh. russ. min. Ges. St. Petersburg. (2.) **36**. 1899. Prot. p. 19—21. Russ.)

Aufzählung der bisher bekannten russischen Fundorte von Brucit. Krystalle von der Nikolaje-Maximilianow'schen Grube bei Slatoust im Ural (vergl. Lösch: dies. Jahrb. 1889. I. -13-) besitzen die Combination: 0R {0001} (vorherrschend). + R {10$\bar{1}$1}. + 2R {20$\bar{2}$1}. — 4R {$\bar{4}$041}. — $\frac{7}{5}$R {$\bar{7}$075}. — $\frac{1}{2}$R {$\bar{1}$012}. Die Form — $\frac{7}{5}$R für russische Brucite ist neu. **Doss.**

J. Samojloff: Turjit und die ihn begleitenden Mineralien aus der Uspenskij-Grube im südlichen Ural. (Bull. Soc. Natur. Moscou. Année 1899. p. 142—156. Russ. mit deutsch. Résumé.)

Vier Proben erdigen Turjits[1] aus verschiedenen Gruben der Uspenskij-Werke im Revier von Bakal ergaben folgende analytische Resultate:

	I.	II.	III[2].	IV.
Fe_2O_3	90,1	91,6	90,3	91,0
Mn_2O_3	3,8	3,8	3,9	2,8
H_2O	6,0	4,3	5,3	5,25
	99,9	99,7	99,6	99,05
Wasserverlust bei 110°	3,2	2,5	1,9	1,8

Das Erz überzieht theils den Limonit in dünnen Krusten, dabei von ihm nicht scharf geschieden, theils tritt es als mächtige Masse auf und geht dann allmählich in Siderit oder Limonit über. Der Mangangehalt wird nicht auf eine zufällige Verunreinigung zurückgeführt, sondern als eine Beimischung des Hydrates $2Mn_2O_3 . H_2O$ betrachtet. Beim Erhitzen nicht zerknisternd. Spec. Gew. 4,63 bei 12° C. Die verschiedenen in der

---

[1] Der sprachlich anfechtbare, von Hermann dem Mineral zuerst beigelegte und darauf in viele Lehrbücher übergegangene Name „Turgit" (nach dem Flusse Turja im Kreise Bogoslowsk, Ural) ist vom Urheber später selbst in Turjit umgewandelt worden (Hermann, Heteromeres Min.-System. Moskau 1860. p. 81).

[2] Bei III Druckfehler in den Einzelpositionen oder der Summirung.

Literatur sich vorfindenden Angaben über das specifische Gewicht des Turjits lassen es als wahrscheinlich erscheinen, dass zwei verschiedene Hydrate der Zusammensetzung $2 Fe_2 O_3 . H_2 O$ existiren und wäre es in diesem Falle angezeigt, als Turjit (Hermann) nur das Hydrat vom spec. Gew. 3,5, als Hydrohämatit (Breithaupt) nur dasjenige vom spec. Gew. 4,5 zu bezeichnen. Das Erz der Uspenskij-Gruben würde dann dem letzteren zugehören.

Als Einschlüsse finden sich in dem beschriebenen Erze: 1. Porphyrartig zerstreute Albite der Combination {001}.{010}.{111}.{110} mit Zwillingsverwachsung nach dem Albit-, Karlsbader und dem seltenen Roc-Tourné-Gesetz (letzteres für Russland neu). 2. Pseudomorphosen von Göthit nach Pyrit, {102}.{001}, bis 2 cm Länge und sämmtlich nach einer Symmetrieaxe zweiter Ordnung gestreckt. 3. Quarz. 4. Eisenglimmer. 5. Kiesanflüge. 6. Kupferkies. 7. Pseudomorphosen von Eisenoxydhydrat nach Siderit. 8. Baryt der Combination {001}.{011}.{102} mit deutlicher Absonderung nach {011}, {100} und {001}; beim Zerreiben Geruch nach $S H_2$ gebend. **Doss.**

Bauxit in Neu-Süd-Wales. (Eng. and Mining Journ. 1899. **68**. p. 186; Chemiker-Zeitung. Repertorium. 1899. **23**. p. 295.)

Beamte des Department of Mines von Neu-Süd-Wales haben in der Colonie grosse Bauxitlager aufgefunden. Proben von Wingello im N. der Colonie ergaben bei der Analyse einen hohen Aluminiumgehalt. Seitdem ist festgestellt worden, dass verschieden gefärbte Bauxite in ungeheuren Mengen in dem Districte vorkommen. Im S. des Landes sind Eisenerze gefunden worden, die beträchtliche Mengen Aluminium enthalten und in gewisser Weise den eisenhaltigen Bauxiten von Wingello gleichen. Aus Unkenntniss ist das Mineral lange Zeit als Strassenbaumaterial verwendet worden. Drei Proben zeigten bei der Analyse einen Gehalt von 38,5 und 40 % Aluminium. **Arthur Schwantke.**

W. Sokolow: Lagerstätte von Calcit am Baidarthor in der Krym. (Bull. Soc. Natur. Moscou. Année 1898. **12**. Prot. p. 72—73. Russ.)

Einige Bemerkungen über die bekannte, jedoch noch wissenschaftlich recht wenig erforschte Lagerstätte von z. Th. wasserklarem Calcit am Felsen Foros des Berges Tschelebi-jauru-beli beim Baidarthor. — Allen Reisenden, welche die Route Jalta—Sewastopol zurücklegen, werden beim genannten Felsenthore Calcit-Stufen und -Spaltungsstücke zum Kauf angeboten. Diesergestalt von H. Traube und dem Ref. 1897 erworbene Stücke von Calcit erwiesen sich als vollkommen geeignet zur Herstellung von Polarisationsapparaten und wurde von R. Fuess ein Nicol'sches Prisma aus Baidarthor-Calcit angefertigt. Bei dem Seltenwerden absolut wasserklaren und fehlerfreien Doppelspathes in Island verdient die Krymsche

Lagerstätte eine eingehende Untersuchung und müsste vor allem dem jetzigen Raubbau möglichst bald Einhalt gethan werden. **Doss.**

P. Jeremejeff: Über den Cerussit von Syrjanowsk am Altai. (Verh. russ. min. Ges. St. Petersburg. (2.) **36**. 1899. Prot. p. 12—15. Russ.)

Vorkommen von Cerussitzwillingen der Combination: ∞P {110}. $\infty \breve{P}3$ {130}. $\infty \breve{P}\infty$ {010}. $0P$ {001}. $\frac{1}{2}\bar{P}\infty$ {102}. Durch die Analyse J. Antipoff's wurde ein beträchtlicher Gehalt an $PbSO_4$ nachgewiesen. Zusammensetzung:

H_2O	1,24	H_2O	1,24
Unlöslicher Rückstand	1,38	Unlöslicher Rückstand	1,38
PbO	77,63	$PbCO_3$	87,60
CO_2	14,12	$PbSO_4$	6,35
SO_3	2,07	ZnO	0,51
ZnO	0,51	CdO	0,15
CdO	0,15	Fe_2O_3	0,63
Fe_2O_3	0,63	Al_2O_3	1,42
Al_2O_3	1,42		99,28
	99,15		

Fe_2O_3 und Al_2O_3 stammen wahrscheinlich von anhängender Gesteinsmasse.

Cerussitdrillinge von der dritten Salairskschen Silbergrube im Altai zeigen die an Aragonit oder Strontianit erinnernde Combination: $14P$ {14 . 14 . 1} . $3P$ {331} . $2P$ {221} . P {111} . ∞P {110}. Die Form $14P$ für russische Cerussite neu. An einzelnen Krystallen noch $\infty \breve{P}3$ {130} und $\infty \breve{P}\infty$ {010}. **Doss.**

P. Jeremejeff: Über zwei neue Mineralgruben am Tschuwasch-Berge im Districte Slatoust. (Verh. russ. min. Ges. (2.) **36**. 1899. Prot. p. 43—44. Russ.)

Die beiden am bezeichneten Orte von M. Melnikow angelegten und nach ihm benannten Mineralgruben gehören zu den Perowskitgruben und lieferten Perowskitwürfel von aussergewöhnlicher Grösse: Kantenlänge 12 cm. **Doss.**

J. Sioma: Analyse eines weissen Mikroklins aus der Umgegend von Miask im Ilmengebirge. (Bull. Soc. Natur. Moscou. 1900. Prot. p. 28—30. Russ.)

Der weisse Mikroklin (reines Material) des Elaeolithsyenits vom Ilmengebirge hat folgende, dem Mikroperthit aus dem norwegischen Elaeolithsyenit nahestehende Zusammensetzung: SiO_2 65,48, Al_2O_3 (+ Spuren von Fe_2O_3) 21,12, CaO 1,44, MgO 0,17, K_2O 6,56, Na_2O 5,25, Glüh-

verlust 0,18; Summe 100,20. Spec. Gew. bei 10,3° 2,590, bei 11° 2,594. Die Auslöschungsverhältnisse weisen auf perthitische Verwachsung hin, so dass wahrscheinlich aus Mikroklin und Albit (Oligoklas?) zusammengesetzter Kryptoperthit vorliegt. **Doss.**

W. Tarassenko: Materialien zur Beurtheilung des chemischen Baues der Kalknatronplagioklase. (Schrift. Kiewer Naturf.-Ges. 1900. 16. Heft 2. p. 365—496. Mit 3 Blatt Tabellen u. 1 Taf. Mikrophotogr. nebst Erläuterungen. Russisch.)

Nachdem Verf. zunächst einen eingehenden historischen, mit kritischen Bemerkungen mancherorts versehenen Überblick über die bisherigen hauptsächlichen Arbeiten auf dem Gebiete der Plagioklasforschung gegeben hat (p. 365—430) — auf Vollständigkeit wird er keinen Anspruch machen wollen —, resumirt er seinen Standpunkt dahin, dass man gegenwärtig den in der Form, den physikalischen und chemischen Eigenschaften beruhenden Zusammenhang bei den Ca-Na-Plagioklasen mit dem gleichen Rechte subjectiver Überzeugung erklären könne sowohl durch die Tschermak'sche Theorie, wie auch durch die Annahme der Existenz von Plagioklasen genau bestimmter Zusammensetzung, die untereinander nach Art der Glieder einer homologen Reihe verbunden sind. Zur diesbezüglichen Sachklärung müsse man nun bei Plagioklasforschungen besonders die Lösung der Frage im Auge behalten: krystallisiren aus verschiedenen Magmen Plagioklase bestimmter Zusammensetzung oder bildet sich eine ununterbrochene Reihe von Plagioklasgliedern in bestimmten Grenzen für jeden speciellen Fall. Die bei manchen nach dieser Richtung hin bereits ausgeführten Untersuchungen gewonnenen Resultate halten, da sie auf ungenügender Grundlage gewonnen, einer allseitigen Kritik nicht Stand, und es haben diesbezügliche Arbeiten zukünftig besonders im Auge zu behalten eine möglichst genaue und systematische chemische und optische Untersuchung von aus magmatisch ungleichartigen Gesteinen stammenden authogenen Plagioklasen, welche für jeden einzelnen Fall (gleicher Fundort) nach ihrem specifischen Gewicht in verschiedene Portionen zu theilen sind. Desgleichen lassen sich werthvolle Anhaltspunkte in der bezeichneten Richtung erwarten durch eine unvollständige Zersetzung von Ca-Na-Plagioklasen bestimmter Zusammensetzung durch Säuren und Bestimmung der chemischen Zusammensetzung des durch die Säure zersetzten und unzersetzten Antheiles.

Zu solchen Untersuchungen eigneten sich dem Verf. besonders die nicht selten mehrere Centimeter im Durchmesser haltenden Plagioklase aus den Gesteinen der Gabbro-Norit-Syenitformation der Gouvernements Kiew und Wolhynien (dies. Jahrb. 1899. I. -458-). Es wurden die Gesteine vom Dorfe Selischtsche im Kreise Owrutsch (Gouv. Wolhynien) und vom Flecken Gorodischtsche im Kreise Tscherkassk (Gouv. Kiew) gewählt, und zwar deshalb, weil in beiden die Plagioklase unter ganz entgegengesetzten Bedingungen zur Ausscheidung gelangten.

Labrador von Selischtsche. Der bei Selischtsche in der Umgebung von Waskowitschi anstehende Labradorit (Labradorfels) besteht fast ausschliesslich aus sehr reinem Labrador, dessen Individuen im Mittel 2—3 cm, im Maximum bis 6 cm Grösse erreichen. Nadelförmige opake Einschlüsse und Mikrolithen von Pyroxen treten nur ganz local auf; auch befindet sich das Gestein kaum in den ersten Anfangsstadien der Zersetzung (zuweilen Sericit in der Nähe von Rissen). Als Untersuchungsmaterial wurden 70 g zweifelloser Spaltblättchen von Plagioklas mit deutlicher Zwillingsstreifung ausgewählt, aus diesen 25,5 g Material in der Korngrösse von 0,6—0,9 mm gewonnen und dieses mittelst Thoulet'scher Lösung unter Anwendung von Indicatoren in 6 Portionen von folgendem specifischen Gewicht getheilt:

	Spec. Gew.	Menge in g
1.	$<$ 2,647	0,5
2.	2,647—2,669	1,1
3.	2,669—2,675	9
4.	2,675—2,680	11
5.	2,680—2,710	2,9
6.	$>$ 2,710	0,07

Nach Trocknung bei 110° C. wurden behufs Erlangung vollkommen reinen Materiales zunächst die Portionen 1 und 6 wegen unzureichender Substanzmenge ausgeschieden, die Portionen 2—5 einer mikroskopischen Auslese unterworfen und schliesslich die in Tabelle II angeführten Gewichts- resp. Procentzahlen (letztere im Original unrichtig) für die Antheile 2—5 erhalten. Sodann wurden die Auslöschungsschiefen auf P und M an einer Anzahl (6—14) Spaltblättchen jeder Portion zu wiederholten Malen gemessen — die Maxima, Minima und Mittelwerthe findet man in Tabelle II (im Original sind die Auslöschungen auf P mit Ausnahme zweier Mittelzahlen durchgängig, auch bei dem folgenden Labrador von Gorodischtsche, als positiv angegeben) — und endlich die Portionen 2—5 analysirt, wobei nur extra gereinigte Reagentien zur Verwendung kamen. Angabe des Analysenganges. Analysenresultate in Tabelle I, auf 100 berechnet nach Ausscheidung des Verlustes bei 120° C. und des Glühverlustes, sowie von Fe_2O_3 und TiO_2 in Tabelle II. Unter der Rubrik „Maximale Differenz" sind hier die Unterschiede zwischen der grössten und kleinsten Procentzahl der einzelnen Oxyde angeführt.

Es ergiebt sich aus den in den Tabellen angeführten Daten, dass trotz des grossen Unterschiedes im specifischen Gewicht die chemische Zusammensetzung aller Portionen eine gleiche ist, denn die Differenzen liegen innerhalb der möglichen analytischen Fehlergrenzen. Wie sehr die chemische Zusammensetzung der einzelnen Portionen abweicht von der aus dem specifischen Gewicht nach Tschermak's Formel berechneten theoretischen Zusammensetzung, geht aus folgender Zusammenstellung hervor, in welcher unter dem jeweiligen a die theoretische Zusammensetzung desjenigen Plagioklases steht, dessen specifisches Gewicht

das arithmetische Mittel zwischen den in der betreffenden Rubrik angegebenen specifischen Gewichten bildet, während unter dem jeweiligen b die durch die Analyse gefundenen Zahlenwerthe sich finden. Auch hier bezieht sich die „Differenz“ auf den grössten und kleinsten Werth der einzelnen Oxyde.

Spec. Gew.	2,647 —2,669		2,669 —2,675		2,675 —2,680		2,680 —2,710		Differenz	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
SiO_2 . .	61,93	55,22	59,28	55,21	58,24	55,29	55,03	55,39	6,90	0,18
Al_2O_3 . .	24,05	28,51	25,83	28,23	26,54	28,28	28,70	28,05	4,65	0,46
CaO . .	5,41	10,03	7,50	10,14	8,32	10,31	10,85	10,26	5,44	0,28
Na_2O . .	8,61	5,13	7,39	5,37	6,90	5,14	5,42	5,04	3,19	0,33
K_2O . .	—	1,11	—	1,05	—	0,98	—	1,26	—	0,28

Die gewonnenen Resultate sind zunächst in der Beziehung sehr interessant, als sie die Schwäche des Beweises beleuchten, welcher, auf der Proportionalität zwischen specifischem Gewicht und chemischer Zusammensetzung der Ca-Na-Plagioklase beruhend, zu Gunsten der Tschermak'schen Theorie oft herangezogen worden ist. Wenn bei constanter chemischer Zusammensetzung des Labradors von Selischtsche dessen spec. Gew. zwischen 2,647 und 2,710 — in der 81,40 % betragenden Hauptmasse allerdings nur zwischen 2,669 und 2,680 — schwankt, so kann die Ursache hierfür nur in einer Porosität gesucht werden. Diese Porosität mag bedingt sein durch Höhlungen, welche Flüssigkeiten und Gase einschliessen, wie auch durch Risse (Spaltrisse und solche an der Grenze zwischen Zwillingslamellen), was zuweilen u. d. M. direct sichtbar wird, aber natürlich auch der Beobachtung meist zu entgehen und doch in der Gesammtheit einen sehr merklichen Effect hervorzurufen vermag.

Wer bei der grossen zur Untersuchung herangezogenen Materialmenge von 75 g erwartete, dass, im Falle die Ca-Na-Feldspäthe isomorphe Mischungen von Albit- und Anorthitsubstanz darstellen, sich gewisse Schwankungen in der chemischen Zusammensetzung der isolirten Plagioklase offenbaren müssen (z. B. Retger's Ansicht), wird den vorliegenden, diesem widerstreitenden Resultaten ein besonderes Interesse entgegenbringen, zumal die Auslöschungsschiefen in ziemlich weiten Grenzen schwanken: auf P zwischen $-7\frac{11}{16}^0$ und $-3\frac{11}{12}^0$, auf M zwischen $-18\frac{3}{16}^0$ (nicht $17\frac{15}{16}^0$ wie im Original) und $-11\frac{3}{7}^0$. Die Stärke des letzteren Momentes in seiner Verwerthung gegen die Tschermak'sche Theorie wird allerdings sehr abgeschwächt durch die Thatsache, dass jene weiten Differenzen nur in dem Falle in die Erscheinung treten, wenn die Auslöschung der einzelnen Spaltblättchen einer und derselben Portion in Betracht gezogen wird, dass dagegen bei einem Vergleich der mittleren Auslöschung der einzelnen Portionen untereinander sich jene Differenzen auf 1^0 für P und $1,9^0$ für M (s. Tabelle II) verringern.

Bemerkenswerth ist ferner die Thatsache, dass an der Zusammensetzung des Labradors von Selischtsche nicht nur eine ziemlich bedeutende, sondern in allen Portionen gleich bleibende Menge von Kalisilicat (ca. 6,52 %) theilnimmt. Wäre dieser Kaligehalt durch Einschlüsse von Orthoklas bedingt, so müsste man erwarten, dass er erstens unbeständig und zweitens um so grösser sei, je kleiner das specifische Gewicht des Labradors, was beides nicht der Fall ist.

Nach der gebräuchlichen Schreibweise kommt dem Labrador von Selischtsche die Formel $Or_1 Ab_8 An_9$ zu (theoretische Zusammensetzung unter I, gefundene Zusammensetzung [Mittel der 4 Analysen] unter II). Bei Ersatz des Kalisilicats durch Natronsilicat resultirt $Ab_1 An_1$.

	I	II
SiO_2	55,22	55,28
Al_2O_3	28,44	28,27
CaO	10,31	10,18
Na_2O	5,07	5,17
K_2O	0,96	1,10

Die Labradorportion vom spec. Gew. 2,675—2,680 wurde in zwei Versuchen der Einwirkung von HCl unterworfen. In Tabelle III findet man die näheren Angaben der Versuchsbedingungen, sowie die Analysen des zersetzten und unzersetzten Theiles. Die beiden letzteren besitzen identische Zusammensetzung. Der verhältnissmässig bedeutende Unterschied bei einigen Oxyden wird nicht bedingt durch eine relativ verschiedene Antheilnahme von An- und Ab-Silicat in beiden Theilen, da er nicht in einer entsprechenden Differenz bei den anderen Oxyden zum Ausdruck kommt, sondern erklärt sich ungezwungen durch Analysenfehler.

Labrador von Gorodischtsche. Der Labradorit von Gorodischtsche enthält gangähnliche oder unregelmässig gestaltete Schlieren granitischer Zusammensetzung, welche bald scharf absetzen, bald in den Labradorit allmählich übergehen. Letzterer besteht vorherrschend aus Labrador; stets und zuweilen in beträchtlicher Menge sind vorhanden: Hypersthen und Titaneisen; untergeordnet: Diallag, Biotit, Hornblende, Apatit, Pyrit, Orthoklas, Quarz. Eine an den Fe-haltigen Mineralien reiche Gesteinsprobe besass folgende Zusammensetzung:

SiO_2 51,06, Al_2O_3 22,50, $Fe_2O_3 + TiO_2$ 4,47, FeO 5,07, MnO 0,49, CaO 8,48, MgO 1,34, Na_2O 4,45, K_2O 1,34, Glühverl. 1,34, Sa. 100,48. In einer der Einzelpositionen befindet sich ein Druckfehler. Der FeO-Gehalt ist thatsächlich etwas grösser als angegeben, da bei der Bestimmung derselben durch Aufschluss mit concentrirter H_2SO_4 im zugeschmolzenen Rohre nicht alles Pulver zersetzt worden war.

Der Labrador von Gorodischtsche ist sehr reich an mikroskopischen Einschlüssen von Titaneisen; solche von Orthoklas sind sehr unregelmässig vertheilt, bald fehlend, bald so häufig, dass der Labrador im Schliff faserig erscheint. Selten sind Einschlüsse von Pyroxen, der seinerseits wiederum Titaneisen umhüllt. Die Auslöschung auf M und P

ist bei einigermaassen grösseren Individuen fleckenartig verschieden und die Differenz beträchtlich.

Die Existenz der Schlieren wie auch die angeführte Gesteinsanalyse zeigen, dass der Labrador von Gorodischtsche unter ganz anderen Verhältnissen auskrystallisirte als der Labrador von Selischtsche. Während letzterer in einem der Zusammensetzung nach mit ihm fast identischen Magma zur Bildung gelangte, schied sich der Labrador von Gorodischtsche in einem Magma aus, welches nicht nur reich an Fe- und Mg-Metasilicat, sondern auch Orthosilicat und eine grössere Menge von Albitsilicat enthält, als in die Zusammensetzung des Labradors (Analysen in Tabelle II und III) eingeht.

Da in einem solchen Magma von manchen Anhängern der Tschermak'schen Theorie die Ausscheidung von Plagioklasen mit verschiedenem Verhältniss zwischen Ab- und An-Silicat erwartet wird, so würde, wenn es sich zeigen sollte, dass im Labradorit von Gorodischtsche ausnahmslos ein Plagioklas von bestimmter Zusammensetzung zur Ausbildung gelangte, dies nach dem Verf. noch mehr als die Untersuchungsresultate des Labradors von Selischtsche gegen die genannte Theorie sprechen. Natürlich lasse die grosse Menge mikroskopischer Einschlüsse keine derartige Übereinstimmung in der Zusammensetzung einzelner Plagioklasportionen erwarten, wie dies für den Labrador von Selischtsche der Fall ist, und es werden die starken Schwankungen des specifischen Gewichts insbesondere einer vollkommenen Trennung der leichteren Portionen des Plagioklases vom Orthoklas unüberwindliche Hindernisse in den Weg stellen. Mithin muss man a priori erwarten, dass die leichteren Portionen reicher an SiO_2 und Alkalien sein werden als die schwereren, wobei aber mit der Zunahme der SiO_2 die K_2O-Menge in höherem Grade steigen muss als der Na_2O-Gehalt.

Die Gewinnung von Untersuchungsmaterial geschah nach denselben Principien wie beim Labrador von Selischtsche. Aus 158 g Spaltstücken mit deutlicher Zwillingsstreifung wurden 50 g Material von 0,6—0,9 mm Korngrösse erhalten und dies in folgende Portionen getheilt:

	Spec. Gew.	Menge in g	Menge in %
1.	$<$ 2,647	0,7	1,46
2.	2,647—2,669	1,6	3,35
3.	2,669—2,680	3,5	7,32
4.	2,680—2,692	8,2	17,16
5.	2,692—2,697	13,5	28,24
6.	2,697—2,698	8,8	18,41
7.	2,698—2,710	6,2	12,97
8.	2,710—2,756	4,1	8,58
9.	$>$ 2,756	1,2	2,51

Nach Auslese u. d. M. wurden die in der Tabelle II angeführten Materialmengen gewonnen (im Original finden sich hier unrichtige Daten). Ebenda sind die Maxima, Minima und Mittelwerthe der Auslöschungsschiefen verzeichnet.

Die Resultate der chemischen Untersuchung der einzelnen Portionen finden sich in Tabelle I, auf 100 berechnet in Tabelle II. Ist auch aus den Daten ersichtlich, dass mit der Erhöhung des specifischen Gewichts der einzelnen Plagioklasportionen eine Verringerung der SiO_2- und ein Wachsen der Al_2O_3-Menge im Allgemeinen — nicht in regelmässiger Aufeinanderfolge — einhergeht, so ist doch der Unterschied zwischen der grössten und kleinsten Menge der entsprechenden Oxyde nicht so gross, als dass in dieser Veränderlichkeit der Zusammensetzung man einen Beweis für eine wirkliche Schwankung in der Zusammensetzung des Labradors selbst würde erblicken können. Hiermit stimmt überein, dass mit der Erhöhung des specifischen Gewichts keine Abnahme der Na_2O-Menge, wohl aber eine solche der K_2O-Menge verbunden ist (die mikroskopische Untersuchung hatte ergeben, dass die Menge der Orthoklaseinschlüsse im Labrador conform mit der Zunahme des specifischen Gewichts des letzteren sich verringert). Wenn somit die Schwankungen in der chemischen Zusammensetzung der einzelnen Portionen das Resultat einer quantitativ verschiedenen Beimengung von Orthoklas in Gestalt mikroskopischer Einschlüsse sind — abgesehen davon, dass die Reinheit des Materiales auch infolge anderer Einschlüsse in den einzelnen Portionen verschieden ausfallen musste und besonders für die Portion vom spec. Gew. 2,710—2,756 zu wünschen übrig liess, da bei strenger Auslese zu wenig Material für die Analyse würde erhalten worden sein — so wird die Thatsache, dass wir es nicht mit einer verschiedenartigen Mischung von Ab- und An-Silicat zu thun haben, auch durch folgende Tabelle illustrirt. In derselben findet sich unter I die theoretische Zusammensetzung eines Plagioklases von einem zwischen 2,647 und 2,669 mitten inne liegenden specifischen Gewicht, unter II desgleichen zwischen 2,710 und 2,756, unter III die Differenz zwischen den beiden vorhergehenden Analysen, unter IV die Differenz zwischen den grössten und kleinsten Mengen der einzelnen Oxyde aller Portionen des Labradors von Gorodischtsche.

	I	II	III	IV
SiO_2	61,93	48,07	13,86	1,30
Al_2O_3	24,05	33,40	9,35	1,28
CaO	5,41	16,32	10,91	1,34
Na_2O	8,61	2,21	6,40	0,99

Wie ersichtlich, sind die Unterschiede zwischen III und IV sehr bedeutend. Wenn man, wie dies beim Labrador von Selischtsche geschehen, eine Tabelle aufstellt, in welcher die Analysen aller einzelnen Labradorportionen neben der jeweiligen aus dem specifischen Gewicht theoretisch abgeleiteten Zusammensetzung stehen, so ergiebt sich natürlich auch hier keine Übereinstimmung zwischen den theoretischen und thatsächlich gefundenen Daten. Diese Nichtübereinstimmung wird auch von Seiten der Auslöschungsverhältnisse beleuchtet. Die Unterschiede in der mittleren Auslöschung auf M und P der einzelnen Portionen sind sehr gering (bis 2°) und ändern sich zudem nicht conform mit der Zunahme des specifischen Gewichts.

Tabelle I.

	Plagioklas von Selischtsche				Plagioklas von Gorodischtsche						
Specifisches Gewicht	2,647—2,669	2,669—2,675	2,675—2,680	2,680—2,710	2,647—2,669	2,669—2,680	2,680—2,692	2,692—2,697	2,697—2,698	2,698—2,710	2,710—2,756
SiO_2	55,09	55,26	55,33	55,33	53,98	53,97	53,93	53,44	53,10	52,52	52,34
Al_2O_3	28,44	28,25	28,30	28,02	29,38	28,94	29,32	29,27	29,37	30,17	28,81
$Fe_2O_3 + TiO_2$	0,41	0,34	0,30	0,42	1,05	0,68	0,81	0,60	0,81	0,70	2,02
MgO	—	—	—	—	0,08	0,09	0,09	0,06	0,09	0,03	0,24
CaO	10,01	10,15	10,32	10,25	10,87	11,16	11,52	11,68	11,86	12,13	11,83
Na_2O	5,12	5,37	5,14	5,04	4,32	4,55	4,56	4,60	4,42	3,70	4,62
K_2O	1,11	1,05	0,98	1,26	1,33	0,92	0,87	0,91	0,89	0,79	0,71
Verlust bei T. 120° C.	0,11	0,04	0,08	0,05	0,10	0,05	0,04	0,06	0,07	0,05	0,06
Glühverlust	0,35	0,36	0,33	0,36	0,46	0,31	0,33	0,32	0,26	0,35	0,39
Summa	100,64	100,82	100,78	100,73	101,57	100,67	101,47	100,94	100,87	100,44	101,02

Tabelle II.

	Plagioklas von Selischtsche					Plagioklas von Gorodischtsche							
Specifisches Gewicht	2,647—2,669	2,669—2,675	2,675—2,680	2,680—2,710	Maximale Differenz	2,647—2,669	2,669—2,680	2,680—2,692	2,692—2,697	2,697—2,698	2,698—2,710	2,710—2,756	Maximale Differenz
Maximum der Auslöschung auf P	—7,7°	—7,2°	—6,7°	—6,3°		—8,9°	—11,1°	—11,9°	—10,6	—10,9°	—12,2°	—12,3°	
Minimum der Auslöschung auf P	—4,1	—4,3	—3,9	—4,5		—5,7	—6	—5,8	—6,2	—5,4	—6,7	—6,2	
Mittlere Auslöschung auf P . .	—5,7	—5,6	—4,7	—5,4		—7,2	—8,2	—8,4	—8,3	—8,2	—9,2	—8,3	
Maximum der Auslöschung auf M	—17,9	—18,2	—16,4	—14,8		—25,8	—24,5	—24,6	—25,9	—22,2	—25,1	—24,8	
Minimum der Auslöschung auf M	—11,9	—12,5	—13,5	—11,4		—19,6	—18,7	—18,1	—17,7	—18,1	—19	—17,9	
Mittlere Auslöschung auf M . .	—13,5	—14,7	—14,6	—12,8		—21,6	—21,2	—20,9	—21,3	—20,1	—22,1	—22	
Menge in g	1,02	8,2	9,55	2,2		1,4	2,2	4,5	4,3	5,4	3,2	1,5	
Menge in %	4,86	39,10	45,54	10,49		6,22	9,78	20,00	19,11	20,00	14,22	6,67	
SiO_2	55,22	55,21	55,29	55,39	0,18	53,99	54,16	53,78	53,45	53,23	52,86	53,07	1,30
Al_2O_3	28,51	28,23	28,28	28,05	0,46	29,46	29,11	29,30	29,33	29,51	30,39	29,41	1,28
CaO	10,03	10,14	10,31	10,26	0,28	10,89	11,23	11,51	11,70	11,92	12,23	12,08	1,34
Na_2O	5,13	5,37	5,14	5,04	0,33	4,33	4,57	4,56	4,61	4,45	3,73	4,72	0,99
K_2O	1,11	1,05	0,98	1,26	0,28	1,33	0,93	0,87	0,91	0,89	0,79	0,72	0,61

Tabelle III.

	Erster Versuch			Zweiter Versuch			Mittlere Zusammensetzung des Plagioklases
Einwirkungsdauer von HCl	240 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur und 134 Stunden beim Erwärmen.			480 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur und 43 Stunden beim Erwärmen.			
Durch HCl zersetzte Plagioklasmenge	94,74 %			51,39 %			
Durch HCl nicht zersetzte Plagioklasmenge	5,26 %			48,61 %			
	In HCl zersetzter Theil		In HCl nicht zersetzter Theil	In HCl zersetzter Theil		In HCl nicht zersetzter Theil	
	Unmittelbare Analysenresultate	Nach Umrechnung auf 100		Unmittelbare Analysenresultate	Nach Umrechnung auf 100		
SiO_2	54,48	54,40	54,13[1]	53,82	54,74	57,05[1]	55,28
$Al_2O_3 + Fe_2O_3 + TiO_2$	29,03	28,98	28,06	27,96	28,44	27,19	28,27
CaO	10,16	10,14	10,03	10,49	10,67	9,85	10,18
Na_2O	5,46	5,45	6,27	5,05	5,13	4,94	5,17
K_2O	1,03	1,03	1,51	1,00	1,02	0,97	1,10
Summa	100,16	100,00	100,00	98,32	100,00	100,00	100,00

[1] Bestimmt aus der Differenz.

Dem Labrador von Gorodischtsche kommt die Formel $Ab_2 An_3$ zu, speciell: $Or_1 Ab_7 An_{12}$ (II) oder $Or_1 Ab_9 An_{15}$ (III). Inwieweit die diesen letzteren Formeln entsprechende theoretische Zusammensetzung übereinstimmt mit der mittleren Zusammensetzung (I) der drei specifisch schwersten (am wenigsten mechanisch beigemengten Orthoklas enthaltenden) Portionen, zeigt folgende Tabelle:

	I	II	III
SiO_2	53,05	53,00	53,03
Al_2O_3	29,77	29,88	29,90
CaO	12,08	12,28	12,29
Na_2O	4,30	3,98	4,09
K_2O	0,80	0,86	0,69

Diese für den Labrador von Selischtsche und Gorodischtsche erhaltenen, auf den Portionsanalysen wie auf den Zersetzungserscheinungen (durch HCl) beruhenden Resultate lassen den Verf. die früher von anderen Forschern ausgesprochene Ansicht ganz entschieden vertreten, dass die Kalknatronplagioklase bestimmte Verbindungen von Albit- und Anorthitsubstanz darstellen und nicht isomorphe oder morphotrope Mischungen repräsentiren. **Doss.**

J. Sioma: Über einen Fund von Schefferit (Manganhedenbergit) im Kaukasus. (Bull. Soc. Natur. Moscou. Année 1900. Prot. p. 26—28. Russ.)

Der von W. Orlowsky beim Dorfe Dshimara im District Karabutau, Kreis Wladikawkas (Ter-Gebiet) aufgefundene Schefferit (für Russland neu) bildet ein Aggregat prismatischer Individuen von graugrünlicher Farbe mit einem Stich ins Braune. Combination: {100}. {010}. {001}. {110}. {130}. Auf den Pinakoid- und Prismenflächen Streifung parallel zu den Kanten mit {001}. Ausser der prismatischen Spaltbarkeit Absonderung nach den Pinakoiden. Auslöschung auf der Fläche (110) 43° 30′, auf (010) 62° 30′ zur Kante von (110), beides für Na-Licht. Spec. Gew. 3,546 bei 14,2°, 3,547 bei 13,6°. **Doss.**

L. Jatschewsky (Jaczewsky): Über Versuche zur Bestimmung der Druck-, Zerreissungs-, Biegungs- und Drehfestigkeit des Nephrits. (Verh. russ. min. Ges. (2.) **37**. 1899. Prot. p. 56—57. Russ.)

Druckfestigkeit 7755 kg (dies. Jahrb. 1900. I. -389-). Zerreissungsfestigkeit — untersucht an einem bisquitförmigen Nephritstück von 1,3899 qcm kleinstem Querschnitt — 804,3 kg. In einem Nephritwürfel, der einem Druck von 6017,7 kg auf 1 qcm ausgesetzt worden, bildeten sich nur unbedeutende Sprünge. Über Biegungs- und Drehfestigkeit fehlen Angaben. **Doss.**

P. Zemjatschensky: Smaragd und Beryll der Uralischen Smaragdgruben. (Trav. Soc. Natur. St. Pétersbourg. **29**. Livr. 5. p. 1—19. 1900. Mit 1 Taf. Russ. mit deutsch. Résumé.)

Die bekannten, 85 Werst nordöstlich Jekaterinburg am Oberlaufe der Starka, Tokowaja und anderer rechter Nebenflüsse des in die Pyschma mündenden Bolschoi (Grossen) Reft gelegenen Smaragdgruben wurden 1832 angelegt, nachdem zwei Jahre vorher der erste Smaragd von einem Bauer zufällig gefunden worden war. Die Ausbeute stieg bis 1837, fiel dann aber und wurde 1852 vom kaiserlichen Cabinet infolge zu starken Wasserzuflusses und zu hoher Gewinnungskosten gänzlich eingestellt, abgesehen von kleinen, sich noch wiederholenden Schurfarbeiten. Nach Miklaschewsky[1], welcher 1861 und 1862 die Gruben einer eingehenden Untersuchung unterwarf, wurden von 1831—1862 gewonnen an Smaragd [und jedenfalls Beryll. D. Ref.] 2323,49 kg, an Phenakit 82,16 kg, an Chrysoberyll 39,95 kg. Später wurden einige Gruben von Unternehmern gepachtet und Anfangs sehr intensiv bearbeitet; da aber der pecuniäre Erfolg ausblieb, so wurde 1882 der Betrieb ganz eingestellt, und es betrug gegen das Ende hin bei sehr geringer Exploitation die Ausbeute innerhalb $2\frac{1}{2}$ Jahren immerhin noch 360 kg Smaragd [und Beryll. D. Ref.] und 41 kg Alexandrit. Gegenwärtig sind die Gruben von der „The New emeralds compagny" gepachtet und beginnen die Arbeiten von Neuem. In der erwähnten Arbeit Miklaschewsky's findet man eine Beschreibung der einzelnen Gruben, der Art des Auftretens der Smaragde und neu angelegter Schurfe.

Verf. besuchte die zur Zeit im Betrieb befindliche Grube Starskaja, welche, gleich den übrigen Smaragdgruben, auf einer kleinen geologischen Karte verzeichnet ist. Die grünen aber meist trüben und nicht selten durch gewöhnlichen Beryll ersetzten Smaragde finden sich hier drusenförmig direct im dunklen Glimmerschiefer oder in Feldspath-Quarz-Ausscheidungen (bis 1' Durchmesser) und besitzen im letzteren Falle, wie auch dann, wenn sie mit Turmalin und Feldspath verwachsen, weit regelmässigere Ausbildung als in ersterem Falle. Gewöhnlich sind sie zerbrochen, wobei die Spalten von Feldspath erfüllt sind. Die Bildungsfolge ist: Turmalin, Smaragd, und — erst nachdem die letzteren mechanische Deformationen erlitten — Feldspath. Die im Glimmerschiefer sitzenden Smaragde besitzen zahlreiche Vertiefungen, welche, wie auch die Spalten zerbrochener Individuen, von Glimmer ausgefüllt werden. Hieraus ist zu folgern, dass der Glimmerschiefer in seiner heutigen Beschaffenheit jünger als die Smaragde selbst ist, und dass letztere in einem unbekannten Muttergestein zur Bildung gelangten. Wenn auch Stufen vorkommen, die auf eine gleichzeitige Bildung von Beryll und Glimmer hinweisen, indem beide durcheinandergewachsen, so ist in diesem Falle doch der Glimmer stets grosstafelig und hebt sich scharf von der feinschuppigen Masse des Schiefers ab.

---

[1] Beschreibung der uralischen Smaragdlagerstätten und ihrer Umgebung. Bergjournal 1862. No. 7. (Russisch.)

Drei Analysen von hellfarbigem Smaragd ergaben die Werthe unter I, II und III, zwei Analysen von dem die Smaragde umschliessenden dunkelbraunen Glimmer die Werthe unter IV und V.

	I	II	III
SiO_2	66,65	66,96	65,95
Al_2O_3	18.43	18,58	18,95
BeO	12,9	13,1	12,89
Fe_2O_3	Spuren	—	Spuren
Glühverlust	2,19	2,1	2,20
	100,17	100,74	99,99

	IV	V
SiO_2	40,20	40,12
Al_2O_3	26,22	26,19
Fe_2O_3	13,31	13,50
MgO	6,69	6,10
K_2O	10,44	10,23
Na_2O	0,87	0,80
Mn_3O_4	Spuren	—
H_2O	1,81	1,87
	99,55	98,81

Krystallform der Smaragde gewöhnlich ∞P ohne gesetzmässig ausgebildete Enden, zuweilen $\infty P . 0P$; an einem Krystall des mineralogischen Museums der Petersburger Universität unvollkommen ausgebildet $\infty P2$ $(11\bar{2}0)$.

In basalen Schnitten zeigen sich zonal geordnete Streifen, welche, abwechselnd negativ und positiv, sehr variirende Auslöschungswinkel an verschiedenen Stellen der Präparate aufweisen und auch in ihrer Längserstreckung nicht überall die gleiche Intensität der Auslöschung besitzen. An den Prismenwinkeln stösst je ein heller mit einem dunklen Streifen zusammen. Stellenweise durchsetzen sich diese auch und bewirken eine Gitterstructur. An manchen Orten offenbart sich eine wogende, an anderen eine siebartige Auslöschung; im inneren Felde sind optisch positive und negative Partien fleckenartig vertheilt. Optisch zweiaxig. Der optische Axenwinkel klein und an verschiedenen Stellen wechselnd.

Diese optischen Anomalien der uralischen Smaragde werden vom Verf. auf zwei Ursachen zurückgeführt (die ihrem Wesen nach — nämlich Existenz einer inneren Spannung — gleich sind): Zustandsänderungen beim Wachsthum (Unterbrechungen, ungleiche Geschwindigkeit desselben, Verschiedenheiten der Temperatur, des Druckes) bedingten die zonale Balkenstructur und als Spannungsfolge die optische Zweiaxigkeit; wogende Auslöschung und fleckenförmig verschiedene optische Orientirung etc. sind eine Folge des gebirgsbildenden Druckes, der die Krystalle spaltete.

Der farblose oder schwach grünliche Beryll aus den Smaragdgruben zeigt keine so stark ausgesprochenen optischen Anomalien und besitzt keine zonale Structur. **Doss.**

N. Orlow: Neuer Fundort des Berylls in der Nähe der mongolischen Grenze und der Stanitza Narassun. (Verh. russ. min. Ges. (2.) **37**. 1899. Prot. p. 48—49. Russ.)

In der Nähe der mongolischen Grenze an einem der Nebenflüsse des Gasakin, 20 km SSO. von der Kosakenstanitza Narassun, tritt Beryll in Pegmatit- und Quarzgängen auf, welche Biotitgranit nahe seinem Contact mit Glimmerschiefer durchsetzen. Comb.: $\{0001\}$. $\{10\bar{1}0\}$. $\{21\bar{3}0\}$ mit einem Prisma 2. Ordnung und einigen schwer bestimmbaren dihexagonalen Prismen, dihexagonalen Pyramiden und hexagonalen Pyramiden 1. und 2. Ordnung. Auf $\{0001\}$ Ätzfiguren, begrenzt von $\{10\bar{1}1\}$ und $\{0001\}$. Centraler Theil optisch normal, peripherischer Theil aus einer Reihe concentrischer theils einaxiger, theils zweiaxiger, und in diesem Falle durch die wechselnde Lage der optischen Axenebene unterschiedener Hüllen bestehend.

Die chemische Analyse ergab eine als „isomorph" bezeichnete Beimischung von Euklassubstanz, wobei der Euklasgehalt (und ebenso eine isomorphe Beimischung von Zinn) vom Centrum zur Peripherie wächst. Verhältnisse: im Centrum 15 Theile Beryll und 1 Theil Euklas, in den peripheren Partien 3 Theile Beryll und 1 Theil Euklas, im Gesammten 4 Theile Beryll und 1 Theil Euklas. Hiernach soll die optische Anomalie, entgegen der Meinung Brauns' und übereinstimmend mit Karnoschitzky, auf Spannungen bewirkende isomorphe Beimischungen zurückzuführen sein. Die analytischen Daten selbst werden nicht angeführt.

Die neue Lagerstätte wurde die „Groth'sche" benannt. **Doss.**

A. Karnoschitzky: Über neue Fundorte von Beryll im Bezirk Slatoust. (Verh. russ. min. Ges. (2.) **37**. 1899. Prot. p. 52. Russ.)

Im Bereiche der an der Malaja Tesma entwickelten Granite wurden drei neue Aquamarin-Fundorte festgestellt. In der am reichsten sich darstellenden „Tschernyschow-Grube" tritt der Aquamarin im Pegmatit auf, der seinerseits nesterförmig im Muskovitgranit lagert, und füllt stellenweise das ganze Gestein an. Begleiter: Turmalin und Granat.

Doss.

Jos. Uličný: Neuer Fundort von Lepidolith in Mähren. (Jahresber. d. naturw. Club zu Prossnitz für 1898. p. 22—23. Böhmisch.)

Auf einem Felde bei Ratkovic nächst Hrotovic (nördlich von Znaim) wurde pfirsichblüthrother Lepidolith zuerst in Lesestücken gefunden, dann auch durch Grabung gewonnen. Die Localität ist analog jener von Rožná; der Träger des Lepidoliths ist ein Schriftgranit, aus dem z. Th. der Quarz ausgelaugt ist; mit dem Lithionglimmer kommt radialstengeliger Rubellit und schwarzer Schörl vor. **Fr. Slavik.**

P. Jeremejeff: Über die Pseudomorphosen des Steatit, Serpentin und Epidot nach den Krystallformen des Olivins von den Schischimsk'schen und Nasjamsk'schen Bergen im Ural. (Verh. russ. min. Ges. St. Petersburg. (2.) **36**. 1899. Prot. p. 24—27. Russ.)

Von den bezeichneten, aus dem Bezirke Slatoust stammenden Pseudomorphosen, über welche vom Verf. bereits früher berichtet worden (Verh. russ. min. Ges. **5**. 1870. p. 438 u. **10**. 1876. p. 218), wurde neues, wahrscheinlich aus verschiedenen Gruben stammendes Material untersucht. Habitus wechselnd. Combination: $\infty\breve{P}\infty$ {010} . $\breve{P}\infty$ {011} . $2\breve{P}\infty$ {021} . 0P {001} . $\bar{P}\infty$ {101} . P {111} . $2\breve{P}2$ {121} . ∞P {110} . $\infty\breve{P}2$ {120} . $\infty\breve{P}3$ {130}. Analyse Nikolajew's eines am wenigsten veränderten Krystalles (Monticellit) von den Schischimsk'schen Bergen:

SiO_2 36,44, Al_2O_3 0,62, FeO 2,80, CaO 32,11, MgO 25,35, MnO Spur, Glühverlust 1,68; Summe 99,00.

Bis 3 cm lange Epidotpseudomorphosen von den Nasjamsk'schen Bergen und aus dem Diorit des Poljakow'schen Werkes (3 km westlich vom Ui, einem Nebenflusse des Tobol) wurden früher vom Verf. für Pseudomorphosen nach Apatit (Verh. russ. min. Ges. **5**. 1870. p. 439 u. **10**. 1876. p. 218), von Kokscharow für solche nach Bucklandit gehalten (Ibid. **5**. p. 440). Sie stellen jedoch Pseudomorphosen nach Olivin dar; Combination: P (111) . $2\breve{P}\infty$ {021} . $\breve{P}\infty$ {011} . $\infty\breve{P}2$ {120} . $\infty\breve{P}3$ {130} . ∞P {110} . $\infty\breve{P}\infty$ {010}, zuweilen mit $\bar{P}\infty$ {101}. Als Zwischenproduct zwischen Olivin und Epidot erscheint Serpentin. Ferner kommen Pseudomorphosen von Speckstein und Thon mit etwas $CaCO_3$ nach Olivin vor. **Doss.**

J. Antipoff: Über den Bucklandit von Achmatowsk. (Verh. russ. min. Ges. (2.) **37**. 1899. Prot. p. 45—48. Russ.)

Reines Material ergab bei der Analyse folgende Resultate:

H_2O 1,60, SiO_2 35,32, CaO 28,12, MgO 0,28, Fe_2O_3 12,31, FeO 4,06, Al_2O_3 16,90, CeO_2 0,81, K_2O 0,68, Na_2O 0,11, TiO_2 Spur, Sa. 100,39.

Entweder in der Summirung oder den Einzelpositionen befindet sich in der 1. Decimale ein Druckfehler. — Spec. Gew. 3,44. **Doss.**

August Gramann: Über die Andalusitvorkommnisse im rhätischen Flüela- und Scaletta-Gebiet und die Färbung der alpinen Andalusite. Zürich 1899. 57 p. Mit 4 Taf., darunter 1 Karte u. 1 Profiltafel.

Verf. hat die schweizerischen Andalusitvorkommen in dem genannten Gebiet untersucht und mehrere Fundorte anstehenden Andalusits, stets im Biotitgneiss, aufgefunden. Die Verbreitung desselben stellt die Karte dar. Im Flüela-Gebiet ist eine erste Gruppe von Vorkommnissen vom Radünerthäli aufwärts, stellenweise mit schönem Cyanit; eine zweite Gruppe ist

über dem Schwarzhorngletscher bis gegen das Flüela-Braunhorn hin, hier mit Cordieritkrystallen, und eine dritte in dem gegen Dürrboden abfallenden Hang des Schwarzhorns. Die geologischen Verhältnisse des Gebietes werden ausführlich beschrieben und der glimmerschieferähnliche Biotitgneiss, das Muttergestein des Andalusits, in seinen verschiedenen Abänderungen geschildert. Dieser ist unterlagert und durchbrochen von granitischen Gneissen und Protogynen, in deren Nachbarschaft die Biotitgneisse hohe Krystallinität zeigen (grobe Feldspathflasern, grosse Biotite, Granaten, Rutile, Pyrite etc.). Der Schieferung concordant sind meist 20—50 cm lange und 10—40 cm breite Quarzlinsen eingeschaltet, reich an gut krystallisirten Mineralien: grosse Perikline, Andalusite, Cordierite etc. In derselben Weise kommt der Andalusit am südlichen Hange des Piz Murtéra vor; an einer Stelle gegen den Piz Chasté ist hier der Andalusit, wie übrigens auch stellenweise am Flüela-Schwarzhorn, ganz oder theilweise in Cyanit umgewandelt. In einem Bache in der Nähe liegen zahlreiche schöne Andalusitgerölle. Der Biotitgneiss ist da, wo er andalusithaltig ist, sehr grobflaserig und meist als typischer Augengneiss entwickelt. Er besteht aus überwiegendem Biotit, Orthoklas, Oligoklas und Quarz, wobei der relative Quarz- und Feldspathgehalt starken Schwankungen unterworfen ist; accessorisch findet sich Magneteisen, Pyrit, Rutil, Titanit, Apatit, Zirkon, zuweilen auch Muscovit. In dem Biotit sieht man pleochroitische Höfe um kleine Einschlüsse herum, die nach des Verf.'s Ansicht Cyanit sind, der auch in grösseren Individuen im Gestein eingewachsen ist. Der Biotitgneiss ist von zahlreichen Diabasgängen durchbrochen, in deren Nähe stets die stärkste Anreicherung mit Andalusit zu beobachten ist. Zonen und Linsen eines grünschwarzen Amphibolits, die dem Gneiss concordant zwischengelagert sind, stellen vielleicht dynamometamorph veränderte basische Eruptivgesteine von höherem Alter als die Diabase dar.

In den erwähnten Quarzlinsen ist der Andalusit begleitet von Cordierit, Cyanit, Sillimanit, Muscovit, Biotit, Orthoklas und periklinartigem Oligoklas. Ausserhalb der Linsen, also im Biotitgneiss selbst, findet sich auch mikroskopisch keine Spur von Andalusit.

Der Andalusit ist frisch pfirsichblüthroth, rothviolett und schwarzviolett, stark kantendurchscheinend und fettig glasglänzend. Spaltbar // (110). Pleochroismus // c rosa, // a und b farblos. H. wenig über 7. G. = 3,0532—3,0829, also beides etwas geringer als gewöhnlich. Häufig sind Einschlüsse von Muscovit, Cyanit, Quarz, Magneteisen, Pyrit etc. Meist derbe knollige Massen. Die stets nach c verlängerten Krystalle, 1—12 cm lang, $1\frac{1}{2}$—80 mm dick, bilden radial- oder auch parallelstrahlige Gruppen. Die Flächen uneben und nur mit Anlegegoniometer messbar. Bestimmt wurden unter Zugrundelegung des Axensystems: a : b : c = 0,9863 : 1 : 0,7025 die Flächen (110), (890), (320), (100), (054); durch die Combination (110) und (100) oder stumpfe rhombische Makroprismen erhalten die Krystalle rhombischen Formencharakter, doch sind die Prismen meist stark verzerrt. Endbegrenzung selten, meist durch (001) oder ein Brachydoma. Neu ist das häufige Prisma $\infty P\breve{\frac{8}{9}}$ (890) [? d. Ref.]. Manche Krystalle zeigen gewisse

Abweichungen in den Winkeln der Prismenzone. Verf. führt das auf eine cyclische Zwillingsbildung (wahrscheinlich durch Druck) nach der spitzen Pyramide 352 P18̆ zurück, die durch Abbildungen erläutert wird. Die einzelnen Prismen sind um 6—6½° gegeneinander verdreht. Bei den häufigen Parallelverwachsungen nach (010) sind die gegenüberliegenden Winkel stets, abweichend von diesen Zwillingen, genau einander gleich. Gleitflächen gehen nach (100) und (001); nach ihnen sind die Bruchstücke der Krystalle vielfach gegeneinander verschoben. Die Resultate der chemischen Untersuchung sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Fundort	SiO_2	Al_2O_3 (+ FeO)	Fe_2O_3	H_2O	Summe
Scaletta-Pass	33,9372	64,1913	—	1,7849	99,9134
Flüela-Radünerthäli .	34,2005	63,9266	—	1,7694	99,8965
Heimspitze Montavon:					
a) helles } Ma- .	33,8643	64,5566	—	1,1339	99,5548
b) dunkles } terial .	33,7564	64,6933	0,4391	1,0864	99,9752
Östenmuhr (Ötzthal) .	34,7106	64,6936	Spuren	0,4917	99,8959

Die Andalusite vom Scaletta und vom Flüela-Schwarzhorn zeigen wie die vom Pitzthal einen inneren, sich nach einer Richtung spitz pyramidal verjüngenden dunkleren Kern und eine prismatisch begrenzte hellere Hülle; wegen dieses an die Farbenvertheilung beim Chiastolith erinnernden Verhaltens nennt Verf. diese Vorkommnisse Chiastolithandalusite. Die Ursache der Färbung ist nicht organische Substanz, da sich beim Glühen im Verbrennungsrohr kein CO_2 bildet. Die Färbung war dadurch etwas dunkler violett geworden, doch bewirkte intensives Glühen vollständige Entfärbung. Das Verhalten in der Phosphorsalzperle, der Schmelze mit Kaliumbisulfat gegen H_2O_2 etc. wies auf einen Titangehalt hin, und zwar im Gegensatz zu Weinschenk (dies. Jahrb. 1898. II. -372-; 1900. II. -344-) nicht auf Ti_2O_3, sondern auf TiO_2.

Wegen der experimentell festgestellten Licht-, Hitze- und säurebeständigen Beschaffenheit des Farbstoffs und seiner starken Doppelbrechung — der dunkle Kern der Krystalle ist stärker doppelbrechend als die lichtere Hülle, was auf das dort in grösserer Menga vorhandene Pigment zurückgeführt wird — vermuthet Verf., dass das TiO_2 in der Form des Rutils als äusserst feine Pigmentirung die Färbung hervorruft.

Begleitmineralien. a) Cordierit ist besonders am Scaletta-Pass, aber auch am Flüela-Schwarzhorn-Gletscher und in Fontassines auf der Alp Murtera ziemlich häufig. Gelblichweisse bis fast schwarze pseudohexagonale Krystalle und durch Parallelverwachsung gebildete Krystallstöcke. Spaltbarkeit nach (010) und häufig Absonderung nach (001). Zwillingsbildung nach (310), die Gemböck an seinen alpinen Cordieriten nicht beobachtete (dies. Jahrb. 1899. II. -23-). Der Cordierit ist vielfach stark pinitisirt. b) Muscovit. Der Andalusit zerfällt bei seiner stets zu beobachtenden Umwandlung in ein feinschuppiges, sericitisches, weisses bis farbloses, zuweilen gebräuntes Gemenge, das viel Quarz und Carbonate

enthält. Die Bildung dieses Gemenges schreitet, oft bis ins Innerste hinein, vornehmlich auf Spalten und Rissen, besonders auf den Absonderungsklüften nach (100) und (001), fort. Durch Anhäufung zahlreicher Sericitplättchen entstehen grössere Muscovittafeln, besonders auf den oft ganz damit erfüllten Spaltungsrissen dynamisch beeinflusster Partien; auch sind die Risse und Zwischenräume zwischen den Gleitflächen ganz mit solch grossblätterigem Glimmer ausgefüllt, ebenso sind solche Andalusite auf den gekrümmten Prismenflächen mit grossblätterigem, silberweissem Glimmer überzogen und noch häufiger an den Enden der c-Axe in fächerförmig angeordneten grossblätterigen Glimmer umgewandelt. Im Radünerthäli sind Andalusitkrystalle nicht selten ganz aus einem Gemenge von grossblätterigem, durch Quarz verkitteten Glimmer zusammengesetzt. Häfele (dies. Jahrb. 1896. II. -14-) leugnet also mit Unrecht, dass die Andalusitsubstanz durch grossblätterigen Glimmer ersetzt werden kann. Verf. nimmt an, dass der grossblätterige Glimmer in den meisten Fällen aus Verwitterungssericit hervorgegangen ist, und zwar unter dem Einfluss starker Druckwirkung, denn überall da, wo der Biotitgneiss keine Spur von nachträglicher dynamischer Beeinflussung aufweist, ist der Andalusit völlig intact oder höchstens sericitisirt. Der Muscovit fehlt in den die Andalusite einschliessenden Biotitgneissen vollständig, bildet sich aber auch bei der Umwandlung der den Andalusit begleitenden Feldspathe in den Quarzlinsen. Die Analyse des Muscovits ergab: 43,0891 (41,841) SiO_2, 42,1584 (42,679) Al_2O_3, 0,2886 MgO, 2,5352 CaO (3,906 $MgO + CaO$), Na_2O Spuren, 6,7893 (6,554) K_2O, 5,1051 (5,021) H_2O = 99,9657 (100,001), ungefähr gemäss der Formel: $(H_2O)_4 . K_2O . (Ca, Mg)O . (Al_2O_3)_6 . (SiO_2)_{10}$, der die Zahlen in () entsprechen. Es entsteht also aus dem Andalusit ein sehr Al_2O_3-reicher, etwas CaO- und MgO-haltiger Muscovit und nicht, wie Gümbel und Gemböck wollen, eine onkosin- oder kaolinähnliche Substanz. Das Kali zu der Glimmerbildung wurde von dem gleichzeitig mit dem Andalusit verwitternden Feldspath der Quarzlinsen geliefert; die K_2O-haltigen Lösungen griffen auch den Quarz der andalusithaltigen Linsen an und verwandelten ihn theilweise in Muscovit. Cyanit findet sich im Muttergestein des Andalusits in grösseren Krystallen (bis 2—3 cm lang und 0,5 cm breit) nur da, wo dieses stark mechanisch beeinflusst ist. Zuweilen sind durch Umwandlung entstandene Muscovitblättchen zu beobachten. Durch Druck sind die Krystalle in Rhätizitaggregate verwandelt. Neben dem Cyanit finden sich stets mikroskopische Sillimanitnädelchen in den Quarzlinsen. Der Cyanit geht stellenweise deutlich aus dem Andalusit hervor. Der Umwandlungsprocess wird ausführlich erläutert und die Resultate der Beobachtung folgendermaassen zusammengefasst: Das ausschliessliche Vorkommen des Disthens in mechanisch sehr stark beeinflussten Gesteinspartien, das Vorkommen des Disthens auf Gleitflächen der Quarzlinsen und des Andalusits, die mit parallelen c-Axen im Andalusit eingewachsenen Cyanitindividuen, sowie überzeugende makroskopische Belegstücke lassen keinen Zweifel, dass überall da, wo Cyanit, wenn auch in vollkommen selbständigen Krystallen, mit Andalusit zusammen in den

Quarzlinsen des Biotitgneisses vorkommt, er stets auf dem Wege der Dynamometamorphose aus dem Andalusit entstanden ist. Biotit, braun, ist in den Quarzlinsen von derselben Beschaffenheit wie in dem umgebenden Biotitgneiss. Er umhüllt in meist grossblätterigen Individuen den Cyanit und erfüllt in stark verbogenen Andalusiten parallel der c-Axe verlaufende Klüfte. Periklin, gelblichweisse, 2,5 cm dicke und 3 cm lange Krystalle, im Schliff Lamellen nach dem Albit- und Periklingesetz zeigend, ist nach der kleinen Auslöschungsschiefe Oligoklas. Er ist ebenso verglimmert wie der Andalusit, der gegen den Feldspath weniger regelmässig begrenzt ist, als gegen den Quarz. Ilmenit, körn. Magneteisen und Rutil finden sich ausser den genannten Mineralien noch in den Quarzlinsen, im umgebenden Muttergestein wohlbegrenzte Pyrite und grosse Rutile.

Entstehung des Andalusits. Hierüber äussert sich Verf. zum Schluss und discutirt die verschiedenen Möglichkeiten (Contact- oder Dynamometamorphose). Er unterscheidet schliesslich in der Geschichte des Andalusits folgende Phasen: 1. Das Vorhandensein eines ziemlich basischen Sediments in Wechsellagerung mit wenig mächtigen, sehr sauren sedimentären oder aplitischen Gesteinen. Dasselbe wurde unterlagert oder durchbrochen von granitischem Magma. 2. Die Veränderung dieser Sedimente in den Tiefen der Erde durch katogene Dynamometamorphose zu Biotitgneiss und ihrer sauren Einlagerungen zu den andalusitführenden Quarzlinsen. Der Granit wandelt sich gleichzeitig zum Gneisse um. 3. Bei Gelegenheit alpiner tektonischer Vorgänge: Faltung und Stauung der Biotitgneisse und Disthenisirung resp. Muscovitisirung der Andalusite. In dieser Phase wird der Biotitgneiss ferner (scheinbar erst ziemlich spät) von zahlreichen Diabasgängen durchzogen. **Max Bauer.**

H. B. Patton: Thomsonite, Mesolite and Chabazite from Golden, Colorado. (Bull. geol. soc. Amer. **2**. p. 461—474.)

Die Zeolithe von Table Mountain bei Golden, Colorado, wurden zum ersten Mal erwähnt von Cross und Hillebrand (Bull. No. 20. U. S. geol. survey). Neuerer Zeit ist ein neuer Fundort geöffnet worden auf der Ostseite des Table Mountain. In der Hauptsache gleichen die hier gefundenen Zeolithe völlig den von Cross und Hillebrand beschriebenen (dies. Jahrb. 1883. II. -27-). Der Thomsonit und Mesolith sind ausgezeichnet ausgebildet und beide finden sich in einer grossen Mannigfaltigkeit der Formen und in verschiedenen Arten des Vorkommens. Der Table Mountain wird von nahezu horizontalen Bänken von Andesittuff tertiären Alters gebildet und oben überlagert von zwei Decken eines Feldspathbasalts von ungefähr 100 Fuss Dicke. Zwischen diesen beiden Decken zieht sich ein horizontales, etwa 15 Fuss mächtiges Band von schlackigem Basalt durch, das Hohlräume jeder Grösse, bis zu 6 oder 8 Fuss im Durchmesser, einschliesst. In diesen Hohlräumen kommen die Zeolithe vor. Laumontit und Stilbit sitzen stets auf den Wänden der Hohlräume. Sie bilden ein zerreibliches Gemenge, in dem oft kleine röthliche Kugeln von Thom-

sonit eingelagert sind. Die anderen Zeolithe, Thomsonit, Stilbit, Chabasit, Analcim, Apophyllit, Mesolith sitzen zusammen mit Kalkspath und Aragonit ringsum auf den Wänden der Höhlungen und auf dem Boden von Laumontit und Stilbit.

Verf. beschäftigt sich vorzugsweise mit Thomsonit, Mesolith und Chabasit.

Der Thomsonit variirt im Aussehen sehr, selbst in benachbarten Mandeln. Drei bestimmte Typen, die zu drei verschiedenen Generationen gehören, sind erkennbar. Der erste und älteste Typus war schon von Cross und Hillebrand sorgfältig beschrieben worden als bestehend aus dünnen, rechteckigen Blättchen, die radial zu einer Linie oder einem Punkt gestellt sind und so Säulen oder Kugeln bilden. Diese letzteren beiden Mineralogen nahmen an, dass die breite Fläche der Blättchen die des Makropinakoid sei. Patton weist aber nach, dass sie dem Brachypinakoid angehören. Im Allgemeinen haben alle diese tafeligen Formen des Minerals die Brachypinakoide als Plattenfläche. Im zweiten Typus sind die Krystalle ebenfalls tafelig, sie sind jedoch grösser als die des ersten und zu zarten, schneeweissen, prismatischen Körpern angeordnet, die sich öfters zu einem Punkte zuspitzen. Die Krystalle dieses Typus sitzen auf den Wänden der Hohlräume auf einer Lage von Chabasit oder auf einem von einem Aggregat des ersten Typus gebildeten Überzug. Oft sind jene Prismen sehr zart, haarförmig. In diesem Falle sind sie zu kleinen, halbkugeligen Massen vereinigt und gleichen dem Mesolith. Der dritte und jüngste Typus des Minerals bildet solide Massen, die von weissen, radial angeordneten Blättchen gebildet werden und die die Hohlräume ganz ausfüllen, oder grob radialstrahlige Halbkugeln darstellen. An den Enden gehen die Strahlen oft in haarfeine Nadeln über, die dem Mesolith gleichen.

Mesolith. Dieses Mineral findet sich nur in Form von ausserordentlich zarten Aggregaten langer, dünner Nadeln. Diese bilden 1. lose zusammenhängende Massen ähnlich Baumwolle, 2. Bündel von nahezu parallelen Fasern und 3. durcheinander gewobene Fasern, die eine zerbrechliche gazeähnliche Bildung darstellen. Die Bestimmung dieser Mineralien als Thomsonit und Mesolith beruht auf genauen Analysen vollkommen reiner Substanz.

	SiO_2	Al_2O_3	CaO	Na_2O	H_2O	Sa.
I.	41,34	30,35	11,20	5,04	12,27	= 100,20
II.	41,59	30,59	11,15	4,66	12,24	= 100,23
III.	45,59	25,18	8,93	7,65	12,67	= 100,02

I. Das Material wurde durch Abbrechen von Thomsonitnadeln erhalten. Analytiker: R. Chauvenet. II. Aus dem Centrum von 2 Zoll grosser kugeliger Masse von Thomsonit. Analytiker: Derselbe. III. Baumwollenähnliche Massen von Mesolith. Analytiker: Hartmann.

Chabasit ist der gemeinste aller Zeolithe vom Table Mountain. Er bildet dünne Lagen, die kleinere Hohlräume auskleiden. Das Mineral von dem neuen Fundort ist weiss oder rosa und die Krystalle variiren

in der Grösse von 5—10 mm. Gewöhnlich sind sie von sehr complicirter Form und unterscheiden sich dadurch von den sonstigen Krystallen der Gegend, die meist einfache Rhomboëder oder Zwillinge nach der Basis sind.

An den neuen Krystallen wurde beobachtet: R $(10\bar{1}1)$, $-2R$ $(02\bar{2}1)$, $\infty P2$ $(11\bar{2}0)$, $-\frac{1}{2}R$ $(01\bar{1}2)$ und zwei Skalenoëder. Die meisten sind Penetrationszwillinge nach der Basis, wobei gewöhnlich das eine Individuum kleiner ist als das andere und manchmal sogar fast ganz zurücktritt. $(01\bar{1}2)$ fehlt oft an einem Individuum oder an beiden. Die beiden Skalenoëder erscheinen nur als Streifung auf R $(10\bar{1}1)$; das eine bewirkt Streifen in der Richtung der Kante $R : -\frac{1}{2}R$, das andere solche parallel der Kante $R : \infty P2$.

Die neu aufgefundenen Analcime, Apophyllite, Stilbite und Laumontite unterscheiden sich in nichts von den früher schon bekannten von anderen Theilen des Berges. Die Kalkspathkrystalle sind Skalenoëder. Der Aragonit ist das zuletzt entstandene Mineral; er bildet weisse Krusten auf all den genannten anderen. Die Reihenfolge der Entstehung der sämmtlichen Mineralien ist diese: Laumontit, Stilbit, Chabasit, Thomsonit 1. Typus, Apophyllit, Thomsonit 2. Typus, Laumontit, Stilbit, Analcim, Thomsonit 3. Typus, Kalkspath, Thomsonit 4. Typus, Mesolith, Analcim und Aragonit. **W. S. Bayley.**

K. Glinka: Einiges über die phosphorsauren Verbindungen des Berges Bokuwka, Gouvernement Kielce. (Annuaire géol. et min. d. l. Russie. **4.** p. 63—66. 1900. Russ. u. deutsch.)

Höhlungen des untersilurischen Sandsteins des bei der Stadt Kielce (Polen) gelegenen Bokuwka-Berges sind von aussen nach innen erfüllt mit Pyrolusit und einer phosphorsauren Eisenverbindung (Kakoxen?), wozu sich im Inneren zuweilen ein farbloses radialfaseriges Mineral, wahrscheinlich Variscit, gesellt. Auf dem Manganerzbelag der Sandsteinfugen öfters geringe Mengen eines an Dickinsonit erinnernden Minerals. Früher wurden vom Verf. ebenda nachgewiesen: Baryt, Manganerze in Adern, Anflügen und Einschlüssen, Quarz, Bleiglanz und Pyromorphit (Sitz.-Prot. Petersburger Nat.-Ges. 1895. No. 6. p. 22—24). Statt Massbach lese man Messbach (bekannter Variscit-Fundort in Sachsen). **Doss.**

W. Orlowsky: Über Cölestin und Scheelit vom Kaukasus. (Bull. Soc. Natur. Moscou. Année 1898. Nouv. sér. **12.** p. 11—15. Russisch.)

Höhlungen der jurassischen Kalke der Uruch-Schlucht im Terekgebiet sind mit Calcit und bis 3,5 cm langen bläulichen Cölestinkrystallen besetzt, in welchen spectroskopisch und analytisch Ca und Ba nachgewiesen wurde. Da das 3,975 betragende specifische Gewicht (bei 14,3° C.) dieses Cölestins dem specifischen Gewicht (3,9665) des von Arzruni und Thaddeeff (dies. Jahrb. 1897. II. -269-) als normalen, d. h. chemisch rein befundenen

Cölestins von Giershagen entspricht, so wurde der letztere vom Verf. einer erneuten Untersuchung unterworfen und in ihm auch Ba nachgewiesen. Den vom Verf. angeführten Fundorten russischer Cölestine (Kirgisensteppe, Gouv. Archangelsk und Bessarabien) ist hinzuzufügen: Dünhof bei Riga (Grewingk: Sitzungsber. Nat.-Ver. Dorpat. **8.** 1889. p. 50).

In einem aus Arsenkies mit Einschlüssen von Kupferkies und Pyrit bestehenden Gang, welcher in einem granitischen Ganggestein am Oberlauf des in den Uruch mündenden Gletscherbaches Solgutidon aufsetzt, sitzen nesterförmig braune bis gelbe Scheelitkrystalle der Form {111}. Spec. Gew. 6,107 bei 14° C. (Material nicht absolut rein). Benachbarte Funde von Molybdänglanz und Turmalin weisen in Verbindung mit dem Scheelit und Arsenkies auf die Möglichkeit des Vorkommens von Zinnerzgängen hin.

Doss.

J. Samoilow: Béresowite, un nouveau minéral de Béreosowsk en Oural. (Bull. Soc. Natur. Moscou. Année 1897. **11.** p. 290—291.)

J. Samojloff: Über den Berësowit, ein neues Mineral von Berësowsk im Ural. (Materialien z. Kenntniss d. geol. Baues d. Russ. Reiches. Heft 1 [Beilage z. Bull. Soc. Natur. Moscou]. p. 111—118. 1899. Russ.)

Auf einzelnen, in der mineralogischen Sammlung der Moskauer Universität aufbewahrten Krokoitstufen von Berësowsk findet sich eine dunkelrothe Substanz ohne gesetzmässige Umgrenzung, dem äusseren Ansehen nach dem Melanochroit (Phönicit) sehr ähnlich. Die Analyse von mikroskopisch auf die Reinheit untersuchtem Material ergab die Werthe unter I, was der Formel $2PbO . 3PbCrO_4 . PbCO_3$ (berechnete Zusammensetzung unter II) entspricht.

	I.	II.
PbO	79,30	79,50
CrO_3	17,94	17,88
CO_2	2,46	2,62
	99,70	100,00

Spaltbarkeit nach einer Richtung vollkommen. Spec. Gew. 6,69 bei 12° C. Beim Erhitzen im Glasrohr zerknistert ein kleiner Theil, welcher beim Erkalten gelbe Farbe annimmt (PbO), während die übrige beim Erhitzen schwarz werdende Masse beim Erkalten die ursprüngliche dunkelrothe Farbe wieder erhält. Mit Soda auf Kohle Pb-Korn gebend. Mit HCl Entbindung von CO_2. Doppelbrechend. Pleochroismus schwach: roth und rothgelb. Die Spaltblättchen geben keine Interferenzfigur. **Doss.**

Wm. C. Day: Die Darstellung von Erdpechen aus thierischen und pflanzlichen Stoffen im Laboratorium. (Journ. Franklin Institute. 1899. **148.** p. 205; Chemiker-Zeitung. Repertorium. 1899. **23.** p. 286.)

Verf. gelang es, durch Destillation von Häringen und Fichtenholz Substanzen herzustellen, die die charakteristischen Eigenschaften von Erdpechen aufwiesen und z. Th. ganz dem natürlichen Gilsonit und Elaterit von Utah ähnlich waren. **Arthur Schwantke.**

Minerallagerstätten. Vorkommen.

E. Weinschenk: Über einige bemerkenswerthe Minerallagerstätten der Westalpen. (Zeitschr. f. Krystallogr. u. Mineral. **32**. 258—265. Leipzig 1899.)

Verf. charakterisirt einige durch besondere Grossartigkeit ihrer Ausbildung und Wichtigkeit für die mineralogische Literatur ausgezeichnete Mineralvorkommnisse, und zwar:

1. Die Mineralien im Dolomit des Binnenthales. Der Dolomit verdankt seine krystallinische Structur contactmetamorphischen Agentien. Die Art und Weise des Vorkommens von Schwefelkies und Zinkblende, sowie die zahlreichen sonstigen Sulfide und Sulphosalze der Silicate etc. beweist, dass diese Mineralien jünger sind als die krystallinische Beschaffenheit des Dolomits. Die Bildung derselben wird dem localen Ausflusse heisser, von einem granitischen Herde ausgehender Quellen zugeschrieben, die der granitischen Intrusion folgten und besonders in den wenig compacten dolomitischen Gesteinen ihre Wirksamkeit ausüben konnten.

2. Disthen- und Staurolithvorkommen, südlich vom St. Gotthard. Es wird die Art des Vorkommens und die Lagerstätte dieser Mineralien bei Chironico und in dem Paragonitschiefer unterhalb der Spitze des Pizzo Forno beschrieben. Beide Bildungen stehen in innigem Zusammenhang mit einem normalen turmalinreichen Pegmatit, der durch seinen Einfluss auf das thonerdereiche Nebengestein die Veranlassung zur Entstehung dieser Mineralien gegeben hat.

3. Die Minerallagerstätten der Mussaalpe. Die bekannten Mineralien Hessonit, Diopsid, Vesuvian etc. treten in einem normalen massig ausgebildeten Serpentin auf, in welchem sich Putzen von Granatdiopsidfels bezw. Vesuvianfels finden, der den Krystallen jener Mineralien als Unterlage dient. Nach Ansicht des Verf.'s handelt es sich hier um losgerissene Nebengesteinsbruchstücke, die von dem ursprünglichen Olivinfels, aus welchem der Serpentin hervorging, umhüllt und umgewandelt und zugleich von zahlreichen Adern und Gängen durchsetzt wurden, die mit Krystallen der Mineralien sich auskleideten.

Analog den Vorkommen von Hessonit, Diopsid und Vesuvian ist auch dasjenige des Topazolith auf der Mussaalpe. **K. Busz.**

F. Dvorský: Über die wichtigsten Mineralfundorte in Westmähren. (Annales Musei Franciscei. Brünn 1899. 16 p. Mit 1 Karte. Böhmisch.)

Die Zusammenstellung westmährischer Fundorte, umfassend die Gegend von Kunstadt, Brünn und Znaim bis zur böhmischen Grenze, ist vom Verf. nach einer 24jährigen Sammelthätigkeit unternommen worden und enthält ausser dem schon in Zepharovich's Lexikon Angeführten auch viele neue Angaben; einige von den neuen Vorkommen sind seitdem von C. v. John, F. Kovář und dem Ref. näher beschrieben worden (dies. Jahrb. 1901. II. -353-). Die westmährischen Fundorte liegen fast durchwegs im Urgebirge; es sind z. Th. krystallinische Kalke mit Skapolith, Chondrodit, Spodumen, verschiedenen Opalvarietäten, Tremolit, Pleonast u. s. w. (von Mähr.-Budwitz bis Brancouzy, Strázěk), theils Serpentine mit verschiedenen Pyroxen- und Amphibolvarietäten, Meerschaum, Magnesit, Opalen (Hrubšic—Neudorf, Mohelno, Smrček bei Pernstein; ferner Augitgranatgesteine mit Magnetit, Titanit, Skapolith, Epidot (Rešic, Kordula) und endlich Pegmatite: die altbekannten Fundorte von Rožná, Hermannschlag, die neueren von Pokojovic (Korund, von Barvíř beschrieben), Wien und Cyrillhof (Triplit), D. Bory (Granat, Opal, Andalusit, Rosenquarz, schöne rhomboëdrische Krystalle von schwarzem Turmalin) und Bobruvka (Albit, Apatit). Ausser diesen wichtigeren Vorkommen wird eine Reihe von Fundorten gewöhnlicherer Minerale (Quarzvarietäten, Granate, Amphibole, Opale etc) angeführt. Heutzutage ist auf den meisten Fundorten wegen mangelhafter Aufschliessung nicht mehr viel zu finden; z. B. die bekannten Localitäten von Rožná und Hrubšic geben nurmehr eine sehr spärliche Ausbeute. **Fr. Slavík.**

A. Krejčí: Weitere Bemerkungen über einige Mineralien von Písek. (Sitz.-Ber. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. 1899. No. 44. 8 p. mit 2 Textfig. Böhmisch.)

1. Tremolit, weiss, grau oder grünlich, in einer Umwandlung zu Asbest begriffen, im Urkalkstein „U obrázku" bei Písek. Die Analyse (Schelle) lieferte: SiO_2 53,17, $(Fe, Al)_2O_3$ 3,02, CaO 25,07, MgO 19,31; Sa. 100,57 %.

2. Pleonast in bis 8 mm messenden Oktaëdern, schwarzgrün, zusammen mit dem vorigen (vergl. das vorhergehende Ref.).

3. Egeran kommt bei Semic, südsüdöstlich von Písek, zusammen mit Titanit in einer Contactschicht des Urkalksteins vor; es sind theils körnige, theils stengelige Massen von braungelber Farbe; an einigen stengeligen Individuen konnten Messungen vorgenommen werden, welche die Formen (100), (110), (210), (001), (111), (331) ergaben.

4. Monazit und Xenotim von den Píseker Feldspathbrüchen „U obrázku". Die an neuem Materiale vorgenommenen Messungen führten zu Resultaten, die sich mit jenen Vrba's decken. Am Monazit wurde die Spaltung nach e (011) neu beobachtet.

5. In den achtziger Jahren war bei Písek „u Ptáčkovny“ ein Steinbruch aufgeschlossen, wo in den Hohlräumen eines bläulichgrünen Feldspaths Apatitkrystalle mit den Flächen $(10\bar{1}0)$, $(11\bar{2}0)$, (0001), $(10\bar{1}1)$, $(10\bar{1}2)$, $(20\bar{2}1)$, $(21\bar{3}2)$ und Adulare von der Combination (110), (001), $(\bar{1}01)$ gefunden worden sind; ausserdem Beryll, Bertrandit und Turmalin.

6. Jarosit bei dem Forsthause Pasek, vollkommen ähnlich dem vom Verf. früher beschriebenen Jarosit vom nahen Dorfe Smrkovic (dies. Jahrb. 1898. II. -210-). In diesem Steinbruche ist der allen anderen Píseker Fundorten gemeinsame Beryll durch violettgrauen Andalusit ersetzt.

7. Turmalin von Písek weist selten terminale Begrenzung auf; in diesem Falle ist es R allein oder mit $-2R$ auf dem einen, $-\frac{1}{2}R$ auf dem anderen Pol.

8. Titanit. Farblose oder schwach bräunliche Krystalle in den mit Pyrrhosiderit, erdiger Glimmermasse und winzigen Albitkrystallen erfüllten Hohlräumen des Feldspaths „U obrázku“. An ihnen wurden folgende Flächen constatirt (Aufstellung Rose): s $(\bar{1}41)$, l (110), n $(\bar{1}23)$, *E (352), *J $(7.11.4)$, *S $(\bar{3}.21.10)$, *X $(3.7.10)$. Die mit * bezeichneten Formen sind für den Titanit neu. Habitus der Krystalle ist säulenförmig nach s.

Fr. Slavík.

Fr. Kovář: Chemische Untersuchung einiger Mineralien aus der Umgebung von Polička. (Abhandl. d. böhm. Akad. 1899. No. 28. 12 p. Böhmisch.)

I. Pleonast aus dem Kalkstein von Unter-Lhota (siehe das folgende Ref.). Dunkelbraune bis schwarze Körner; H. = 8, D. = 3,81. SiO_2 0,98, Al_2O_3 62,96, Fe_2O_3 8,21, FeO 3,17, CaO 0,23, MgO 24,70; Sa. 100,25 %.

II. Cyanit von Trpín. Kleine, im Kalkstein eingewachsene Säulchen. D. = 3,50. SiO_2 37,23, Al_2O_3 62,50, MnO Spur, CaO 0,14, Glühverlust 0,19; Sa. 100,16 %. [Die Summe ist 100,06. Die Red.]

III. Grammatit von Bystre bei Polička (in Böhmen) bildet gelbgrüne Adern von seidenartigem Glanze im Urkalkstein. Chem. Zusammensetzung: SiO_2 57,01, Al_2O_3 0,29, FeO 0,95, MgO 27,98, CaO 13,62, Glühverlust 0,33; Sa. 100,18 %. D. = 2,96.

IV. Kokkolith von ebendaselbst, lauchgrüne Körnchen, ebenfalls im Kalkstein eingewachsen, enthält: SiO_2 53,92, Al_2O_3 0,17, CaO 23,13, MgO 14,66, FeO 7,80, MnO Spur, Glühverlust 0,14; Sa. 99,82 %. D. = 3,26.

V. Hydrargyllit von Klein-Tresny in Mähren. Auf den Halden des vom Verf. früher (dies. Jahrb. 1900. I. -24-) beschriebenen Steinmarkes aus den Graphitgruben von Klein-Tresny bildeten sich dünne Krusten, welche aus kugeligen, im Innern blätterigen Aggregaten bestehen; ihre Farbe ist grauweiss, Glanz schwach glasartig. Dichte 2,37. Zusammensetzung: SiO_2 1,03, Al_2O_3 64,92, Fe_2O_3 Spur, CaO 0,17, MgO Spur, H_2O 34,12; Sa. 100,24 %.

VI. Manganocalcit von Gross-Tresny bedeckt in traubigen, radialfaserigen Aggregaten den im Urkalkstein der Graphitwerke eine Spalte ausfüllenden Limonit. Schwach rosafarbig. H. = beinahe 5, D = 3,08. In kalter HCl nur langsam löslich. Enthält: $CaCO_3$ 76,12, $MgCO_3$ 5,20, $MnCO_3$ 14,44, $FeCO_3$ 2,65, unlösl. Rückstand 1,86; Sa. 100,27 %.

VII. Gemenge von Realgar und Auripigment von Gross-Tresny. In einem Stollen der Graphitwerke wurde im Urkalksteine eine Kluft angefahren, welche mit einer orangegelben, plastischen Substanz erfüllt war; erst nachdem sie herausgenommen und einige Wochen an der Luft liegen gelassen, wurde sie fest. H. = 2, D. = 3,42. Sie zeigte nachher körniges Gefüge und erwies sich aus Realgar und Auripigment zusammengesetzt. Die Analyse der frischesten, an Realgar reichsten Mittelpartien ergab: As 58,50, S 32,12, Fe Spur, H_2O 0,93, unlöslich 8.06, Sa. 99,61 %, also etwa 2 Theile Auripigment mit 3 Theile Realgar. Was die Bildungsweise betrifft, so ist es am wahrscheinlichsten, dass aus der Zersetzung des Arsenopyrits und Pyrits — beide kommen in den Graphitwerken häufig vor — zuerst Realgar und dann aus diesem Auripigment hervorgegangen ist. Andere Producte der Kiesumwandlung sind Pitticit und Schwefel. **Fr. Slavik.**

Giovanni Boeris: Nuove osservazioni sopra i minerali della Comba di Compare Robert. (Rivista di min. e crist. ital. **23**. 1900. p. 20. Mit Textfig.)

Die „Comba di Compare Robert" liegt nahe Avigliana in Piemont. Dort finden sich in dem Serpentinschiefer Granatlinsen, welche verschiedene Mineralien enthalten. Verf. beschreibt kleine, weisse Tremolitprismen, mit c : c = 13°, von Ilmenitkryställchen begleitet. Der Ilmenit zeigt folgende Formen: $\{10\bar{1}1\}$ R, $\{01\bar{1}2\}$ $-\frac{1}{2}$R, $\{22\bar{4}3\}$ $\frac{4}{3}$P2, $\{0001\}$ 0R. Verf. berechnet: a : c = 1 : 1,38235. Mit diesen Mineralien finden sich noch Kalkspath, Chlorit, unvollständige Krystalle von Titanit und Diopsid. Der hellgrüne Diopsid (c : c = 38°) zeigt die Formen: $\{100\}$ $\infty\bar{P}\infty$, $\{010\}$ $\infty\bar{P}\infty$, $\{001\}$ 0P, $\{\bar{5}10\}$ $\infty\bar{P}5$, $\{310\}$ $\infty\bar{P}3$, $\{111\}$ $-$P, $\{\bar{2}21\}$ $-$2P, $\{\bar{2}21\}$ 2P. Der dunkelgrüne Diopsid (c : c = 41°) ist flächenarm: $\{100\}$, $\{010\}$, $\{111\}$, $\{\bar{1}01\}$; selten $\{110\}$.

In einem anderen Granatblock fand Verf. Granatkrystalle mit $\{110\}$, $\{211\}$, $\{210\}$; Titanitzwillinge nach $\{100\}$ mit den Formen $\{100\}$ $\infty\bar{P}\infty$, $\{001\}$ 0P, $\{110\}$ $\infty\bar{P}$, $\{111\}$ $-$P, $\{\bar{1}11\}$ P. Aus seinen Messungen berechnet Verf.:

$$a : b : c = 0{,}79397 : 1 : 0{,}89446,$$
$$\beta = 60^\circ\, 12'.$$

In diesem Block kommt auch Apatit vor; er bietet die Formen $\{0001\}$ 0P, $\{10\bar{1}0\}$ ∞P, $\{11\bar{2}0\}$ ∞P2, $\{30\bar{3}1\}$ 3P, $\{20\bar{2}1\}$ 2P, $\{10\bar{1}1\}$ P, $\{10\bar{1}2\}$ $\frac{1}{2}$P, $\{11\bar{2}1\}$ 2P2, $\{31\bar{4}1\}$ 4P$\frac{4}{3}$, $\{21\bar{3}1\}$ 3P$\frac{3}{2}$. Für c giebt Verf. 0,72840.

Verf. beschreibt noch einige Granate mit $\{110\}$ ∞O, $\{211\}$ 2O2, $\{332\}$ $\frac{3}{2}$O und Titanitkryställchen, welche folgende Formen boten:

{100} ∞P̄∞, {001} 0P, {110} ∞P̄, {102} —½P̄∞, {111} —P, {1̄11} P, {1̄12} ½P, {212} —P̄2. **F. Zambonini.**

S. Popoff: Materialien zur Mineralogie der Krym. (Bull. Soc. Natur. Moscou. Année 1898. Nouv. sér. **12**. p. 90—94. Russ.)

Drusen im Tuffe des Berges Karadagh bei Feodosia sind von Analcim erfüllt, dessen Krystalle {211} bis 1 cm Grösse erreichen. Spec. Gew. 2,215 bei 16° C. Fleischrother Heulandit füllt häufig Adern in Conglomeraten desselben Fundortes aus; meist derb, Krystalle {010}. {100}. {201}. {20$\bar{1}$} selten und nach {010} tafelförmig. Natrolith findet sich in hellrosafarbenen strahligen Aggregaten, Einschlüsse in dichten Gesteinsgemengtheilen der Conglomerate bildend; ebenfalls sehr verbreitet, doch dem Heulandit nachstehend. Spec. Gew. 2,280 bei 17° C. Datolith, für Russland neu, bildet Krusten auf Calcitadern im Andesit des Karadagh. Krystalle {122} klein und angeätzt. Spec. Gew. 2,967. Aufzählung russischer Fundorte von Zeolithen. **Doss.**

P. Zemjatschensky: Zur Mineralogie des Kaukasus. (Trav. Soc. Natur. St. Pétersbourg. **30**. Prot. p. 15—20 [russ.] u. p. 30—31 [deutsch]. 1899.)

In Höhlungen einer Lava (?) aus einem Porphyrit durchsetzenden Eisenbahneinschnitt in der Ebene Bambak-Aschai, 126 km von Tiflis, wurden Laumontit, sowie im Porphyrit von ebenda Heulandit und Desmin beobachtet. Die in der Combination {110}. {2̄01}. {201}. {001}. {010} auftretenden Heulanditkrystalle zeigen im klinodiagonalen Hauptschnitt eine schiefe, in einzelnen Feldern ein und desselben Krystalles zwischen 1 und 3° schwankende Auslöschung, was theils auf einer gitterförmigen Zwillingsverwachsung nach {201} und {2̄01}, theils auf einer nicht genau parallelen Lagerung der Theile beim Wachsthum der Individuen zu beruhen scheint. **Doss.**

P. Suschtschinsky: Einige mineralogische Beobachtungen im Ilmengebirge und Bezirk Kyschtym im Ural. (Trav. Soc. Natur. St. Pétersbourg. **29**. Livr. 5. p. 21—46. Mit 1 Taf. 1900. Russ. mit deutsch. Résumé.)

Vom Verf. wurden zu Sammlungszwecken gegen 30 der berühmten, von Melnikow[1] genau beschriebenen Mineralgruben bei Miass im Ilmengebirge besucht, so unter Anderem die Äschynitgrube (Krystalle bis 2 cm), die Aquamaringrube (Analyse eines Aquamarins unter I), eine Reihe von Zirkongruben. Wie bekannt, besitzen die Zirkone im Ver-

---

[1] Die Ilmenschen Minerallagerstätten. Bergjournal 1882. Russisch. — Vergl. Arzruni: dies. Jahrb. 1899. I. -228-.

breitungsbezirk des Miascits pyramidalen, in demjenigen des Granitgneisses prismatischen Typus.

Von den bisher in der Literatur nicht erwähnten Mineralgruben bezw. Fundstätten werden beschrieben: 1. schwarzer Granat {110}, bei Miass im Thonglimmerschiefer eingewachsen; Analyse unter II. 2. Apatit, 3 : 2 cm grosse Prismen, eingewachsen in Hornblende und Feldspath eines granathaltigen Syenitganges bei der 815. Werst der Samara-Slatouster Eisenbahn. 3. Ägirin-Augit von ebenda; dunkelgrüne Krystalle bilden Drusen im Gneiss. Combination: {100} . {010} . {001} . {110} . {310}. Analyse Antipoff's unter III. 4. Korund. In der 30 Werst nördlich von Miass am Tatkul-See 1895 entdeckten Korundgrube ist ein Gang von Korundpegmatit im Biotitgneiss aufgeschlossen, welcher aus gelbem Orthoklas und bis 8 cm langen pyramidalen Krystallen von blauem, zuweilen sapphirblauem Korund besteht. Combination: {44$\bar{8}$1} . {10$\bar{1}$1} . {0001}, und eine Reihe von stumpfen Deuteropyramiden. Nach {0001} schalig. 5. Aktinolith, faustgrosse Aggregate im Hornblendegneiss am Ilmensee. 6. Marmor in einer $\frac{3}{4}$ m mächtigen Schicht zwischen Thonschiefer, 10 Werst nördlich Miass; Mg-frei.

I		II		III	
SiO_2	66,02	SiO_2	35,34	SiO_2	50,58
Al_2O_3	18,81	FeO	40,20	FeO	23,18
BeO	13,27	Al_2O_3	19,51	Fe_2O_3	3,92
H_2O	1,45	CaO	4,91	Al_2O_3	5,47
	99,55		99,96	CaO	3,85
				MgO	2,19
				Na_2O	8,17
					97,36

Im Bezirke Kyschtym wurde als Muttergestein der bisher nur aus Goldseifen bekannten pyramidalen Zirkone (dies. Jahrb. 1898. I. -18-) Miascit festgestellt. Die Krystalle erscheinen in grobkörnigen aderigen Partien des Gesteins. Doss.

2. Die Unterdevon-Flora des Kellerwaldes und des Harzes (s. o. II. A, B) bildet mit der Bothrodendraceen-Flora eine Brücke zwischen der Silur-Flora des Harzes und derjenigen der „Ursa-Stufe“ des Oberdevons.

3. Die Flora der Oberculm-Grauwacke des Oberharzes und des Magdeburgischen. Beide sind der Flora nach absolut gleichalterig, einheitlich und unter gleichen Bedingungen entstanden. Der Mangel an Farnspreiten macht einen Vergleich dieser Flora mit der in anderen Revieren, wo solche häufig sind (Mähren, Schlesien, Hainichen-Ebersdorf u. s. w.) schwierig. Dass es sich dabei um verschiedene Culm-Horizonte handeln dürfte, wird angedeutet einerseits durch den Mangel an *Ulodendron* im Harz und Magdeburgischen, andererseits durch das Fehlen von *Lepidodendron tylodendroides* ausserhalb dieser Reviere [ein Exemplar dieser Art besitzt die Naturwissenschaftliche Sammlung der Stadt Chemnitz aus dem Culm von Chemnitz-Hainichen. Ref.]

4. Die Floren der Sieber-, Wernigeroder und Elbingeroder Grauwacke sind *Lepidodendron*-Floren mit *Asterocalamites scrobiculatus*, zeigen also den Charakter des Culm. **Sterzel.**

Berichtigungen.

1900.	II.	S. -397-	Z. 3 v. u.	lies:	CO_2 statt CoO_2.
„	„	S. -405-	Z. 12 v. o.	„	G. A. J. Cole statt G. R. Cole.
1901.	I.	S. -36-	Z. 17 v. o.	„	author's statt authors.
„	„	S. -181-	Z. 1 v. o.	„	H. J. Collins statt Collius.
„	„	S. -193-	Z. 1 v. o.	„	W. H. Hess statt W. H. Heer (cf. J. of Geol. VIII. p. 129).
„	„	S. -372-	Z. 9 v. o.	„	by statt bei.
„	II.	S. -28-	Z. 2 v. o.	„	p. 203—227 statt 27 p.
„	„	S. -29-	Z. 18 v. u.	„	2,405 statt 2,09.
„	„	S. -29-	Z. 18 v. u.	„	2,09 statt 2,405.
„	„	S. -170-	Z. 17 v. o.	„	J. A. Ewing statt Erving.
„	„	S. -333-	Z. 13 v. o.	„	~~known statt know.~~
„	„	S. -357-	Z. 8 v. o.	„	Turquois statt Tourquois.
„	„	S. -410-	Z. 5 v. o.	„	CO_2 statt Co_2.
1902.	I.	S. -164-	Z. 3 v. u.	„	$3\,Cu_2S\,.\,V_2S_5$ statt $3\,Cu_3S\,.\,Va_2S_5$ (cf. p. 165).
„	„	S. -174-	Z. 16 v. u.	„	Franklin Furnace statt Franklin Fournace.
„	„	S. -175-	Z. 15 v. o.	„	
„	„	S. -217-	Z. 15 v. u.	„	TiO_2 statt TiO_3.
„	„	S. -353-	Z. 2 v. u.	„	Mn statt MnO.
„	„	S. -353-	Z. 2 v. u.	„	Fe statt FeO.
„	„	S. -368-	Z. 8 v. o.	„	1901, p. 45—71 statt 1900.
„	„	S. -368-	Z. 19 v. o.	„	33. (1901), 1902, p. 29—33 statt 32. 1900.
1902.	II.	S. -11-	Z. 23 v. o.	„	66° statt 60°.
„	„	S. -213-	Z. 14 v. o.	„	266 081 211 statt 66 081 211.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: 1901_2

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: Diverse Berichte 1167-1206