

Diverse Berichte

Mineralogie.

Physik und Chemie der Mineralien.

V. Goldschmidt: Zwei Hilfsapparate zum Goniometer. (Zeitschr. f. Kryst. etc. 20. p. 344—347. 1892.)

Der Verf. beschreibt 1. einen kleinen Krystallträger, welcher das Centriren und Justiren einer Krystallkante erleichtert; dabei braucht der Krystall zur Messung aller Zonen nur einmal mit Wachs an dem Träger befestigt zu werden; 2. ein Signal, welches durch Drehen einer excentrischen Scheibe vier verschiedene Modificationen zu benützen gestattet; darunter befinden sich ein Punktsignal und ein dem WEBSKY'schen Spalt ähnliches Signal.

Th. Liebisch.

G. Starkl: Ein kleiner Beitrag zur Erzeugung von Isothermen an unorganischen und organischen Substanzen. (Zeitschr. f. Kryst. etc. 20. p. 216—220. 1892.)

Der Verf. hat nach der SENARMONT'schen Methode isothermische Curven an Platten von Hölzern, Kohle, Gyps und Kaliglimmer hergestellt.

Th. Liebisch.

A. Abt: Über das magnetische Verhalten des Moraviczaer Magnetits im Vergleich zu Stahl. (Ann. d. Phys. u. Chem. N. F. 45. p. 80—90. 1892.)

Nach A. L. HOLZ (Ann. d. Phys. u. Chem. N. F. 5. 169. 1878) nimmt Magnetit einen permanenten Magnetismus an, der selbst bei stärkeren magnetisirenden Kräften jenen des glasharten Stahls nahe $1\frac{1}{2}$ mal übertrifft. Der Verf. fand, dass das Verhältniss zwischen dem permanenten Magnetismus des Magnetits von Moravicza und jenem des glasharten Stahls den Werth 1,82, bei einem Exemplar sogar 2,21 erreicht.

Th. Liebisch.

P. Drude: In wie weit genügen die bisherigen Lichttheorien den Anforderungen der praktischen Physik? (Nachr. Ges. d. Wiss. Göttingen 1892. p. 366—411.)

Man muss vorläufig darauf verzichten eine vollkommene Theorie des Lichtes aufstellen zu wollen, indem man von wenigen, dem Experiment entnommenen Hypothesen aus das Gesamtgebiet der optischen Erscheinungen in mathematisch zwingender Weise zu berechnen sucht. Indessen liegen für ein grosses Gebiet optischer Erscheinungen „Erklärungssysteme“ vor, die mit der Erfahrung übereinstimmen und vielen mechanischen Lichttheorien und der elektromagnetischen Lichttheorie gemeinsam sind. Unter einem solchen Erklärungssystem versteht der Verf. die Differentialgleichungen, denen eine periodisch mit der Zeit sich ändernde Vectorgrösse (der Lichtvector) im Innern eines Mediums zu genügen hat, und die Bedingungen, welche diese Vectorgrösse an der Grenze zweier Medien erfüllen muss. Die vorliegende Abhandlung enthält eine Zusammenstellung der sicher fundirten Erklärungssysteme für einzelne Gebiete optischer Erscheinungen. Als bester Pfadfinder hat sich bisher die elektromagnetische Lichttheorie bewährt.

Nachdem der Verf. die durchsichtigen und die absorbirenden isotropen Medien eingehend behandelt hat, wendet er sich zu den durchsichtigen Krystallen. Den Ausgangspunkt bilden die von H. HERTZ (Nachr. Ges. d. Wiss. Göttingen 1890. 114) aufgestellten Gleichungen der elektromagnetischen Lichttheorie. Interpretiert man die magnetische Kraft als den Lichtvector, so ergeben sich die F. NEUMANN'schen Formeln in der KIRCHHOFF'schen Gestalt; man erhält streng transversale Wellen, deren Schwingungen in der Polarisationssebene stattfinden. Um die FRESNEL'sche Auffassung zu gewinnen, muss man entweder die elektrische Kraft oder die elektrische Polarisation als Lichtvector interpretiren. In dem ersten Falle ergeben sich nahezu transversale Wellen, deren Schwingungen nahezu senkrecht zur Polarisationssebene erfolgen, in dem zweiten Falle genau transversale Wellen mit Schwingungen, die zur Polarisationssebene genau senkrecht stehen. Man kann also die Gesetze der Lichtbewegung in vollkommen durchsichtigen Krystallen durch drei gleichberechtigte Erklärungssysteme darstellen.

Für absorbirende Krystalle gelten ganz analog gebaute Erklärungssysteme; nur haben die darin auftretenden Constanten complexe Werthe.

Von besonderem Interesse sind die Ausführungen des Verfassers über die Erklärungssysteme für natürlich active Medien.

Der Verf. hat versucht am Zinnober einen Einfluss des optischen Drehungsvermögens auf die Gesetze der Reflexion zu entdecken; die Reflexion müsste hier in ähnlicher Weise modificirt werden wie am magnetisirten Eisen. Es ergab sich indessen, dass die Reflexionsgesetze nur innerhalb der Grenze der Beobachtungsgenauigkeit modificirt werden können.

Th. Liebisch.

A. Fock: Beiträge zur Kenntniss der Beziehungen zwischen Krystallform und chemischer Zusammensetzung. (I. Zeitschr. f. Krystallographie. XX. p. 76—84. 1892. II. Ebenda. p. 434—444.)

F. Becke: Bemerkungen zu Herrn Fock's Aufsatz. (Ebenda. p. 253—258.)

A. Fock macht den Versuch, die Constitution des Molecüls einiger Körper aus der Krystallform abzuleiten, wobei er von der Annahme ausgeht, dass den Affinitätsrichtungen innerhalb eines „Krystallmolecüls“ die gleiche Symmetrie zukomme, wie dem Krystall selbst. In diesem Sinne bespricht er u. a. Kalkspath und Dolomit.

F. BECKE weist dem gegenüber nach, dass die hier gemachten Annahmen, z. B. dass in CaCO_3 das Kohlenstoffatom mit dem Calciumatom verbunden sei, zum Theil ganz ungerechtfertigt sind und dass die von Fock für Kalkspath construirte Symmetrie des Molecüls mit der rhomboëdrisch-hemiëdrischen Symmetrie gar nicht vereinbar ist, dass ebenso das Resultat der Construction eines Dolomitmolecüls ein ganz anderes ist, als es sein müsste, wenn es die Resultate der Beobachtung wiedergeben sollte. „Ich kann aber die Erörterung nicht schliessen, ohne meine Befürchtung auszusprechen, dass ein Forschungszweig, von dem ich glaube, dass er eine Zukunft vor sich hat, durch Arbeiten wie die eben besprochene in den Augen Vieler discreditirt werden dürfte.“

R. Brauns.

F. Rutley: Notes on crystallites. (Mineral. Magaz. 1891. IX. No. 44. p. 261—267. Mit 1 Tafel.)

Verf. theilt die Krystalliten nach ihrer Form in 4 Classen und diese wieder in je eine Reihe von Unterabtheilungen.

Zur ersten Classe (Primitive Stage) rechnet er Globulite und Aggregate von Globuliten.

Die zweite Classe (Spherulitic Stage) entsteht aus Körpern der ersten, sofern sich diese in mehr oder weniger sphärischer und zum Theil radialer Structur anordnen.

Die dritte Classe (Setulate Stage) umfasst die büstenförmigen Sphärolithe.

Zur vierten Classe (Chiasmolitic Stage) gehören die Krystallite mit Gitterstructur.

Bezüglich des specielleren Inhaltes muss auf die Arbeit verwiesen werden.

K. Busz.

Arbeiten über mehrere Mineralien.

F. A. Genth: Contributions to Mineralogy, No. 48. (Americ. Journ. of science. Vol. 40. p. 114—120. 1890.)

1. Tetradymit. Fundpunkt: 2 Meilen südlich Bradshaw City, Yavapai County, Arizona. Krystalline Massen in leicht eisenschüssigem

Quarz, mit Eisenkies. Einige unvollkommene, blätterige Krystalle deuten rhombisches Prisma und Brachypinakoid an. Vollkommene Spaltbarkeit nach $\infty P \infty$ (010). Bis 3 cm lang und 6 mm breit. Einige Krystalle sind aussen in eine bräunlichweisse, amorphe Substanz, vielleicht Montanit, verändert. Analyse, nach Abzug von 15,6 Quarz und 1,8 Fe_2O_3 : S 4,50, Te 33,25, Bi 62,23. Summa 99,98. Formel: $Bi_2(S\frac{1}{3}Te\frac{2}{3})_3$, entsprechend dem Wismuthglanz und Antimonglanz.

2. Eisenkies. Fundort: French Creek, Chester County, Pennsylvania. Analyse der oktaëdrischen Krystalle (HAMBURGER): S 54,08, As 0,20, Cu 0,05, Ni 0,18, Co 1,75, Fe 44,24. Summa 100,50. Auf dem Eisenkies, auch auf Kalkspath und Byssolith kommt eine dünne Bekleidung eines Kobaltarseniats vor. Aussehen und eine unvollständige Analyse deuten darauf hin, dass nicht die gewöhnliche Kobaltblüthe vorliegt.

3. Quarz, pseudomorph nach Antimonglanz. Verf. erhielt aus Durango, Mexico, gelblichweisse Pseudomorphosen der angegebenen Art.

4. Gold in „Türkis“ von Los Cerillos, Neu-Mexico. Ein sog. „Türkis“ mit Gold erwies sich als ein chromhaltiger Thon, ein anderer als ein durch Chrysokoll gefärbter Quarz.

5. Zirkon. Mit dem Monazit von Mars Hill, Madison Co., N. C., kommt zwar selten, aber beträchtlich grosser Zirkon vor. Spec. Gew. 4,507 Analyse: Glühverlust 1,20, SiO_2 31,83, ZrO_2 63,42, Fe_2O_3 3,23. Sa. 99,68.

6. Skapolith. Kommt als Seltenheit mit Magnetit, Eisenkies und Resten von Hessonit als Hohraumauffüllung in einem bräunlichgrauen und aschgrauen Granat, wie letzterer wohl ein Umänderungsproduct von Hessonit, in der Elizabeth Mine, French Creek, Chester Co., Pa., vor. Säulenförmig. Die kleineren Krystalle zeigen ∞P (110), $\infty P \infty$ (100), OP (001); die grösseren sind stark gestreift. 2 mm bis 20 mm lang und 0,25 bis 5 mm dick. Farblos bis weiss und grauweiss. Spec. Gew. 2,675. Analyse:

	a.	b.
Glühverlust	1,50	1,51
CO_2	2,63	nicht bestimmt
SiO_2	52,30	52,26
Al_2O_3	23,68	24,15
Fe_2O_3	0,58	0,43
MgO	0,05	0,16
CaO	12,36	11,76
Na_2O	6,29	nicht bestimmt
K_2O	0,77	„ „
	100,16	

7. Granat. Der aus Hessonit entstehende Granat hat in seinen reinsten Varietäten graue oder aschgraue Farbe, zeigt gelegentlich noch eine dünne Kruste des ursprünglichen hell zimtbraunen Minerals. Spec. Gew. 3,390. Analyse:

	a.	b.
Glühverlust	0,51	nicht bestimmt
CO ₂	1,71	" "
SiO ₂	41,42	41,69
Al ₂ O ₃	18,09	18,37
Fe ₂ O ₃	10,81	10,27
MnO	0,88	0,93
MgO	0,59	0,52
CaO	26,19	26,10
	100,20	

8. Titanhaltiger Granat. Fundort: Jones Mine, Green River, Henderson Co., N. C. Derb. Splitteriger, unebener Bruch, Andeutungen von ∞ O (110), braun. Spec. Gew. 3,738. Analyse: Glühverlust 0,55, SiO₂ 35,56, TiO₂ 4,58, Al₂O₃ 4,43, Fe₂O₃ 20,51, FeO 1,88, MgO 0,17, CaO 31,90. Summa 99,58.

9. Allanit. a) Sammetschwarz, etwas durchscheinend mit grünlich-schwarzer Farbe. Glasglanz. Spec. Gew. 3,546. b) Tief bräunlich-schwarz, dünne Splitter bräunlich-schwarz durchscheinend. Glasglanz. Spec. Gew. 3,491. Analysen: a) Glühverlust 2,25, SiO₂ 31,67, ThO₂ 0,33, TiO₂ —, CeO₂ + (La, Di)₂O₃ 23,98, Y₂O₃ 0,36, Al₂O₃ 12,20, Fe₂O₃ 4,42, FeO 10,89, MnO 2,52, MgO 2,08, CaO 9,37; Summa 100,07. b) Glühverlust 2,63, SiO₂ 32,04, ThO₂ —, TiO₂ 0,12, CeO₂ 12,91, (La, Di)₂O₃ 10,24, Y₂O₃ 0,33, Al₂O₃ 14,02, Fe₂O₃ 7,17, FeO 7,52, MnO 0,37, MgO 1,47, CaO 11,34; Summa 100,16.

10. Lettssomit. a) Fundort: Copper Mountain Mine nahe Morenci, Graham Co., Arizona. Bildet schmale Adern in kieseliger Gangart. Seine Incrustationen bis 2 mm dick. In kleinen Hohlräumen dünnfaserig, auch kleine, radialstruirte Büschel. Tief himmelblau bis azurblau. Seidenglanz. Spec. Gew. 2,737. Durch Verwitterung wird das Mineral grünlichgelb und schliesslich, unter Verlust des CuO, zu einer gelblichweissen Substanz. Mittel von 3 Analysen: Unlösliches 0,44, H₂O 21,89, SO₃ 12,49, CuO 46,71, Al₂O₃ 16,47, Fe₂O₃ 1,34. Summa 99,34. Formel: Cu₄Al₂(OH)₁₂.SO₄ + 2H₂O, welche erfordert: Al₂O₃ 15,88, SO₃ 12,56, CuO 49,23, H₂O 22,43. Der zu geringe Gehalt an CuO wird beginnender Verwitterung zugeschrieben. b) Fundort: Copperopolis, früher American Eagle Mine, Tintic District, Utah. Auf einem blaugrünen Gemisch von Thon und Lettssomit. Bildet eine sammetartige Bekleidung aus azurblauen, seidigen Fasern. Analyse: SO₃ 12,60, CuO 49,54, Al₂O₃ 15,45, Fe₂O₃ 0,91, H₂O (Differenz) 21,40, Summa 99,90. (Die Differenzbestimmung fordert 100,00.) F. Rinne.

F. A. Genth: Contributions to Mineralogy, No. 49; with Crystallographic Notes, by S. L. PENFIELD. (Americ. Journ. of Science. Vol. 40. p. 199—207. 1890. Mit 2 Fig. Auch Zeitschr. f. Krystallogr. Bd. XVIII. p. 585—594. 1891.)

Es werden zunächst einige Stücke der Eisensulfalte von der Mine de la Compania nahe Sierra Gorda, Provinz Tocapilla, Chile, beschrieben.

1. Amarantrit. Triklin. Schlank prismatisch, oft an beiden Enden entwickelt und 10 mm lang, 1 mm breit. Einige mit $\infty P\bar{\infty}$ (100) und $\infty P\infty$ (010 im Gleichgewicht, andere abgeplattet nach $\infty P\bar{\infty}$ (100). Formen: $\infty P\bar{\infty}$ (100) a, $\infty P\infty$ (010) b, $0P$ (001) c, $\prime P$ ($1\bar{1}0$) M, $\prime P\infty$ (011) d, $\prime P,\infty$ ($0\bar{1}1$) e, $2\prime P,\infty$ ($0\bar{2}1$) f, $\frac{1}{2}\prime P,\infty$ ($0\bar{1}2$) h, $\prime P\infty$ (101) x, $\prime P$ ($1\bar{1}1$) p, $\prime P$ ($1\bar{1}1$) o, $2P^{\infty}$ (121) n. Aus $0P$ (001) : $\infty P\bar{\infty}$ (100) = $91^{\circ}7'$; $0P$ (001) : $\infty P\infty$ (010) = $95^{\circ}44'$, $0P$ (001) : $\prime P,\infty$ ($0\bar{1}1$) = $148^{\circ}35'$, $\infty P\bar{\infty}$ (100) : $\prime P$ ($1\bar{1}1$) = $122^{\circ}12'$, $\infty P\bar{\infty}$ (100) : $\prime P,\infty$ ($0\bar{1}1$) = $87^{\circ}12'$ ergibt sich a : b : c = 0,76915 : 1 : 0,57383. $\alpha = 95^{\circ}38'16''$, $\beta = 90^{\circ}23'42''$, $\gamma = 97^{\circ}13'4''$. Berechnete und gemessene Winkel stimmen vollständig befriedigend miteinander überein. Nur a und b geben wegen verticaler Streifung und Bildung von Vicinalflächen schlechte Bilder.

Sehr vollkommene Spaltbarkeit nach a und b. Bräunlichroth. Auf $\infty P\bar{\infty}$ (100) steht die erste Mittellinie etwas schief. $2E = 63^{\circ}3'$ für Na-Licht, = $59^{\circ}3'$ für Li-Licht. Die Ebene der optischen Axen macht etwa 38° mit Axe c, und ihre Spur verläuft auf $\infty P\bar{\infty}$ (100) von rechts oben nach links unten. Kein starker Pleochroismus. Auf $\infty P\infty$ (010) liegt eine Auslöschungsrichtung im spitzen Winkel β und macht 16 – 17° mit Axe c. Starker Pleochroismus, bräunlichroth („parallel zur Auslöschungsrichtung von 16° zur Verticalaxe“) und blass-citronengelb (in der dazu senkrechten Lage). $H. = 2,5$. Spec. G. 2,286. Analyse: H_2O 28,29 (bei 110° 12,17), SO_3 35,46, Fe_2O_3 37,46, CaO Spur, Na_2O 0,59, K_2O 0,11. Formel $Fe_2S_2O_9 + 7H_2O$. Wasserverlust bei 110° 3 Mol.

2. Sideronatrit. Bis 70–80 mm dicke Massen, feinfaserig, blassorange bis strohgelb. Wahrscheinlich rhombisch, denn die prismatischen Kryställchen löschen orientirt zur Längsrichtung aus. Leichter Pleochroismus: blass-strohgelb für Strahlen mit Schwingungen parallel der Längsaxe, fast farblos für quer schwingende Strahlen. Die kleinen Splitter zeigen undeutlich den Austritt einer stumpfen Mittellinie. Ebene der optischen Axen parallel zur Längsrichtung (Axe c). $H. = 1,5$. Spec. G. 2,355. Vergesellschaftet und oft gemischt mit Ferronatrit. Wird von kaltem Wasser zu einem unlöslichen basischen Eisenoxydsulfat zersetzt. Analysenmittel H_2O 17,07, SO_3 44,22, Fe_2O_3 21,77, Na_2O 16,39. Formel $2Na_2SO_4 \cdot Fe_2S_2O_9 + 7H_2O$. Wasserverlust bei 110° 4 Mol.

3. Ferronatrit. Weisse bis graulich weisse Spaltmassen. Hexagonal. Prismatische, vollkommene Spaltbarkeit. Positive Doppelbrechung. $\omega = 1,558$, $\epsilon = 1,613$. $H. = 2,5$. Spec. G. 2,547 und 2,578. Analysenmittel H_2O 11,89, SO_3 51,30, Fe_2O_3 17,30, CaO 0,22, Na_2O (mit wenig K_2O) 19,95. Formel $3Na_2SO_4 \cdot Fe_2S_2O_{12} + 6H_2O$. Bei 100° C. wurden nur 0,28% H_2O abgegeben.

4. Utahit? Fundort Mimbres Mine, nahe Georgetown, New Mexico. Sehr kleine, bräunlichweisse, anscheinend hexagonale Blättchen, mit Quarz, Vanadinit und Descloizit. Die Analyse ist wegen Mangel an Material nur unvollständig.

5. Pikropharmakolith von Joplin, Mo. Bildet Krusten auf grobkörnigem Dolomit, 2—15 mm dick, aus radialen, seidenfaserigen Warzen bestehend. Vielleicht ein Gemisch verschiedener Varietäten desselben Minerals. Die einheitlichste Substanz (spec. G. = 2,583) ergab als Mittel zweier Analysen: Glühverlust 23,11, CaO 22,42, MgO 6,64, As₂O₅ 47,60. Summe 99,77. Ausserdem fand sich MnO₂ 0,21 bezw. 0,31; Unlösliches 0,17 bezw. 0,16. Der Verlust bei 100° C. betrug 11,60. Die Analyse führt zur Formel (H₂CaMg)₃As₂O₈ + 6H₂O. Bei 0,25 basischem H₂O, 1,95 Ca und 0,79 Mg auf 6H₂O und 1As₂O₅ sind erforderlich CaO 22,59, MgO 6,54; As₂O₅ 47,60 und H₂O 23,27. Das Mittel von drei weiteren Analysen von Krusten, gemischt mit kugeligen Aggregationen, ist H₂O 24,58, CaO 19,64, MgO 8,41, As₂O₅ 47,74; Summa 100,37. An MnO₂ fand sich 0,14 bezw. 0,29 und 0,41 % H₂O : CaO : MgO : As₂O₅ = 6,5 : 1,7 : 1 : 1. Radialstrahlige, seiden-glänzende Gruppen ergaben nach dem Trocknen über Schwefelsäure im Mittel von zwei Analysen H₂O 20,35, CaO 17,09, MgO 11,54, As₂O₅ 50,56. Summe 99,54. Ausserdem MnO₂ 0,29 bezw. 0,34. H₂O : CaO : MgO : As₂O₅ = 5,14 : 1,41 : 1,32 : 1. Beim Trocknen ist also 1H₂O fortgegangen.

6. Pitticit von der Clarissa Mine, Tintic District, Utah. Kryptokrystallin, mit Limonit stark gemischt, Krusten über kleinen, warzigen, krystallinen Gruppen bildend. H. = 3,5. Harz- bis Wachsglanz, braun bis dunkel gelblichbraun. Analyse: Unlösliches Fe₂O₃ 4,08, SiO₂ 1,92, H₂O 18,24, As₂O₅ 39,65, SO₃ 1,14, CuO 1,17, Fe₂O₃ 33,89; Summa 100,09. Die geringe Menge SO₃ wird mit dem CuO zu Kupfervitriol verrechnet. Der Rest führt bei Abzug des Quarzes und des unlöslichen Fe₂O₃ als Limonit auf H₂O 17,64, As₂O₅ 39,65, Fe₂O₃ 33,89 und die Formel 4(Fe₂As₂O₈). Fe₂(OH)₆ + 20H₂O.

7. Sogenannter Gibbsit von White Horse Station, Chester County, Pa., ein Phosphat. Der Pseudogibbsit bildet perlmutterglänzende Blättchen und dünne Incrustationen auf Wavellit und Limonit. Die Analysenresultate ergaben schwankende Werthe, nämlich Al₂O₃ von 34,60 — 42,60; P₂O₅ 27,77 — 35,88; H₂O 26,82 — 30,37.

8. Atacamit aus der Nähe der Sierra Gorda, Chile. Schöne Krystalle und blätterige Krystallgruppen. Tiefgrün. Spec. G. 3,740. Cl. 16,18, CuO 73,93, H₂O 13,58; Summa 103,69. Abzuziehen O für Cl 3,64; Summe 100,05. Formel CuCl₂ · 3Cu(OH)₂. F. Rinne.

F. W. Genth: Contributions to Mineralogy No. 50, with Crystallographic Notes by S. L. PENFIELD and L. V. PIRSSON. (Americ. Journ. of Science. Vol. 41. p. 394—400. 1891. Mit 5 Fig.)

1. Drei neue Varietäten von Axinit.

a) Axinit von Franklin, New Jersey. Die Krystalle und blätterigen Massen von Axinit werden als grosse Seltenheiten mit schön rothem Fowlerit, Polyadelphit, Biotit und Schwerspath gefunden. Die 1—5 mm grossen Krystalle sind honiggelb oder blass grünlichgelb. Spec. Gew. = 3,358 (Krystalle), = 3,306 (blätterige Massen). Bei NAUMANN'scher Aufstellung er-

scheinen an Formen: $\infty P\bar{\infty}(100)a$, $\infty P\bar{\infty}(010)b$, $\infty P'(110)m$, $\infty P(1\bar{1}0)M$, $P'(111)x$, $P(1\bar{1}1)r$, $2'P'\bar{\infty}(201)s$, $\frac{3}{2}P'\bar{3}(312)W$ (neu), $2'P,\bar{\infty}(0\bar{2}1)X$, $\frac{1}{2}P,(\bar{1}\bar{1}2)V$. Tafelförmig nach x , also recht ungewöhnlich. W liegt in der Zone Msx . V entspricht SCHRAUF's 131 μ (Krystall von Miask). Auch X ist selten (SCHRAUF's und v. RATH's $\infty P\bar{\infty}(010)$, Krystalle von Botallack, Cornwall). Die Zone $MsWx$ ist parallel der Zonenaxe gestreift. Sonst gute Messungen. Aus $a : b : c = 0,49211 : 1 : 0,47970$, $\alpha = 82^\circ 54' 13''$, $\beta = 91^\circ 51' 43''$, $\gamma = 131^\circ 32' 19''$ folgt bezüglich der neuen Gestalt $W : x = \frac{3}{2}P'\bar{3}(312) : P'(111) = 170^\circ 38'$ berechnet, $= 170^\circ 52'$ gemessen.

Die Analysenresultate zweier Analysen (eine dritte ist unvollständig) sind folgende: 1. Krystalle. Glühverlust 0,76, SiO_2 42,77, B_2O_3 5,10, Al_2O_3 16,73, Fe_2O_3 1,03, PbO —, CuO 0,12, ZnO 1,48, MnO 13,69, MgO 0,23, CaO 18,25. Summa 100,16. 2. Blätterige Massen. Glühverlust 0,40, SiO_2 42,47, B_2O_3 5,05, Al_2O_3 16,85, Fe_2O_3 1,16, PbO 0,09, CuO 0,11, ZnO 1,53, MnO 13,14, MgO 0,26, CaO 18,35. Summa 99,41. Der bedeutende Gehalt von MnO und der von ZnO sind besonders bemerkenswerth.

b) Axinit von Guadalcazar, Mexico. Bildet bis 5 mm grosse Krystalle und körnig kleinschalige Massen und kommt mit weissem, z. Th. kaolinisirtem Feldspath vor. Bräunlich bis grünlichgrau. Spec. Gew. 3,299.

Tafelförmig nach $P(1\bar{1}1)r$, also gleichfalls eigenthümlich geformt. Die Flächen sind gewöhnlich gekrümmt, a und m parallel ihrer Combinationskante gestreift, r parallel zur Zone Mr . Formen: $\infty P\bar{\infty}(100)a$, $\infty P\bar{\infty}(010)b$, $0P(001)c$, $\infty P'(110)m$, $\infty P(1\bar{1}0)M$, $2'P'\bar{\infty}(201)s$, $P(1\bar{1}1)r$, $P'(111)x$, $P(1\bar{1}1)e$, $\frac{1}{2}P(1\bar{1}2)z$, $3,P\bar{3}(\bar{1}\bar{3}1)Y$, $3'P\bar{3}(\bar{1}\bar{3}1)n$. c , e und n fehlen meist oder sind sehr schmal, ebenso s und x . Analyse: Glühverlust 0,75, SiO_2 42,85, B_2O_3 5,17, Al_2O_3 16,96, Fe_2O_3 5,00, CuO 0,19, MnO 9,59, MgO 0,87, CaO 18,49. Summa 99,87.

c) Axinit von McKay's Bach, der sich in den N. E. Mirimichi River, Northumberland Co., N. S., ergiesst. Kleine braune und bräunlichgraue, tafelförmige Krystalle.

2. Eudialyt von Magnet Cove, Arkansas. Die Krystalle gleichen den von J. FR. WILLIAMS beschriebenen (s. dieses Heft p. 471). Eine Analyse von nicht ganz einwurfsfreiem Material ergab: Glühverlust 1,88, Cl 1,42, SiO_2 51,83, ZrO_2 11,45, Ta_2O_5 (?) 0,39, FeO 4,37, MnO 0,37, MgO 0,11, CaO 14,77, Na_2O 13,29, K_2O 0,43. Summa 100,31. Eine andere, unvollständige Analyse ergab ganz ähnliche Resultate. Spec. Gew. = 2,810.

3. Titanit von Magnet Cove, Arkansas. Kleine blass bräunlichgelbe oder braune Krystalle mit Aegirin, Orthoklas (Mikroclin), Eläolith, Zeolithen. Spec. Gew. = 3,457. Formen: $\infty P(110)m$, $-P(111)n$, also sehr einfach. Analyse: Glühverlust 0,57, SiO_2 30,84, TiO_2 39,35, FeO 0,73, MgO Spur, CaO 28,26. Summa 99,75.

4. Monticellit von Magnet Cove, Arkansas. Bildet Krystalle und Körner in grobkörnigem Kalkspath und kommt in diesem mit kleinen Magnetiten und Kryställchen und strahligen Massen von Apatit

vor. Nach PIRSSON zeigen die Krystalle $\infty P \infty$ (010) b, $\infty P \checkmark$ (120) s, ∞P (110) m, $2P \infty$ (021) k, $P \infty$ (101) d, P (111) e. Ein abgebildeter Krystall mit vorherrschenden b, s und e ist 3 cm hoch und fast 2 cm breit (parallel Axe a) und etwas über 1 cm gross in Richtung von Axe b. Muscheliger bis splitteriger Bruch. Spröde. H. = 5. Spec. Gew. = 3,108. Farblos bis bräunlichweiss und lichtbraun. Glasglanz auf dem Bruch. In dünnen Säuren vor und nach dem Glühen löslich. Nach Abzug von $P_2 O_5$ als Apatit ergaben die Analysen: 1. Glühverlust 2,39, $Si O_2$ 35,08, $Al_2 O_3$ 0,17, $Mn O$ 1,16, $Fe O$ 5,33, $Mg O$ 21,71, $Ca O$ 34,16. Summa 100,00. 2. Glühverlust 2,41, $Si O_2$ 35,19, $Al_2 O_3$ 0,20, $Mn O$ 1,19, $Fe O$ 5,18, $Mg O$ 21,58, $Ca O$ 34,25. Summa 100,00. Lässt man die nach den Verf. nicht durch Verwitterung zu erklärenden Mengen $H_2 O$ ausser Acht, so ergibt sich $Si O_2 : (Mg, Mn, Fe) O : Ca O$ in 1) zu 0,585 : 0,633 : 0,610, in 2) 0,586 : 0,628 : 0,611.

F. Rinne.

F. A. Genth: Contributions to Mineralogy, No. 51. (Americ. Journ. of Science. Vol. 41. p. 401—403. 1891.)

1. Aguilarit, eine neue Art. Nach dem Entdecker, Señor AGUILAR, Inspector der San Carlos Mine in Guanajuato, Mexico, genannt. Das Mineral kommt mit wenig Quarz in farblosem Kalkspath vor. Nach S. L. PENFIELD ist es regulär und in Dodekaäderskeletten (nur die Kanten sind entwickelt) ausgebildet. Viele sind in Richtung einer Hauptaxe verlängert, daher von tetragonalem Aussehen, andere lang in Richtung einer trigonalen Axe und deshalb von rhomboëdrischem Äussern. Die Kantwinkel wurden zu $119^{\circ} 27'$ — $120^{\circ} 25'$ gemessen. Mittel $119^{\circ} 55'$. Rundum ausgebildete Individuen kamen nicht zur Beobachtung. Die grössten Krystalle sind nicht über 10×6 mm gross, Krystallgruppen bis 15 mm. Keine Spaltbarkeit. Hakiger Bruch. Schneidbar. Hämmerbar. H. = 2,5. Spec. Gew. = 7,586. Eisenschwarz. Stark glänzend. Analyse: Ag 79,13 bezw. 79,07, S 5,86, Se 14,82. Ag : S : Se = 0,732 : 0,183 : 0,188. Formel: $Ag_2 S + Ag_2 Se$. Andere Stücke erwiesen sich verändert. Es findet sich in Hohlräumen des Aguilarit Silber und auf seiner Oberfläche sehr kleine, eisenschwarze Blättchen von zuweilen hexagonaler Form, die als Cu-haltiger Stephanit bestimmt wurden.

2. Selen-haltiger Wismuthglanz und Guanajuatit. Zarte, gestreifte, 5 mm lange, bis 1 mm dicke Krystalle mit deutlicher brachydiagonaler Spaltbarkeit, eingebettet in verhärtetem Thon ergaben im Mittel Bi 77,54, S 14,06, Se 8,80. Summa 100,40. Bi : S : Se = 0,371 : 0,440 : 0,111 = 10 : 12 : 3. Formel: $4Bi_2 S_3 + Bi_2 Se_3$. Farbe lichtgrau, zuweilen mit gelblichem Überzug. Spec. Gew. = 6,306. Ein altes Stück Guanajuatit oder Frenzelit, compact, körnig, undeutlich faserig, lichtgrau, vom spec. Gew. 6,977 ergab Bi 68,86, S 4,68, Se 25,50. Summa 99,04. Bi : S : Se = 0,330 : 0,146 : 0,320, gedeutet als 6 : 3 : 6. Formel: $Bi_2 S_3 + 2Bi_2 Se_3$.

F. Rinne.

Whitman Cross: On Alunite and Diaspore from the Rosita Hills, Colorado. (Americ. Journ. of Science. Vol. 41. p. 466—475. 1891.)

Die Fundorte liegen zwischen den Bergwerksstädten Silver Cliff und Rosita, Custer Co., Colorado. Die Rosita Hills bilden eine Gruppe runder Hügel am Ostabhang des grossen Wet Mountain-Thal, welches südlich vom Grand Cañon des Arkansas River zwischen den Sangre de Cristo und Wet Mountains liegt. Sie bestehen aus vulcanischen, andesitischen, rhyolithischen und trachytischen Gesteinen und sind von krystallinen Schiefern umgeben. Die älteren andesitischen Gesteine sind durch Thermalwasser stark zersetzt. In solchen zersetzten Gesteinen finden sich viele Erzgänge. Zwei Ausbruchsstellen, Democrat Hill und Mount Robinson, waren einst Solfataren. Schwefelhaltige Gase haben hier rhyolithisches Material verändert.

1. Democrat Hill liegt im Centrum der Rosita Hills. Die oberen 300 Fuss des 400 Fuss hohen Hügels bestehen in den zu Tage liegenden Partien aus einem löcherigen Gestein aus Quarz ($\frac{2}{3}$) und Alunit ($\frac{1}{3}$). Der Alunit bildet unvollkommen tafelförmige Krystalle, der Quarz eine feinkörnige Masse in und zwischen den Tafeln. In den Hohlräumen kommt zuweilen etwas Kaolin vor. Das Gestein wurde zerlegt in SiO_2 65,94, Al_2O_3 12,95, K_2O 2,32, Na_2O 1,19, SO_3 12,47, H_2O 4,47, Fe_2O_3 etc. 0,55; Summa 99,89. Fernerhin wurde die Einaxigkeit und die Spaltbarkeit des Alunit nach der Basis nachgewiesen.

2. Mount Robinson zeigt an seiner Spitze ein Gestein, welches dem soeben genannten ähnlich, im Allgemeinen aber weniger gleichmässig ist. Einzelne Massen bestehen aus bläulichem, zelligem Quarz. An wenigen Stellen erscheinen grosse Baryttafeln. Der Alunit bildet kleinere Körner als am Democrat Hill. Das ganze Gestein ist dichter. SiO_2 69,87, Al_2O_3 13,72, CaO 0,07, MgO Spur, K_2O 2,44, Na_2O 0,34, SO_3 9,27, H_2O 4,73; Summa 100,24. Al_2O_3 gehört zum Theil Kaolin an. Die Analyse weist auf 23,96 % Alunit hin.

3. An einer anderen Stelle des Berges fand sich ein rauher, fein poröser Quarz-Diasporfels. Der Quarz ist bläulich, der Diaspor farblos. Das Gestein ergab: SiO_2 76,22, TiO_2 0,11, Al_2O_3 19,45, Fe_2O_3 , CaO und Alkalien in Spuren. SO_3 0,29, P_2O_5 0,13, H_2O 3,82; Summa 100,02. Auch Alunit kommt in diesem Gestein in unregelmässigen Körnern wie Diaspor vor. Zuweilen ist letzteres Mineral in Hohlräumen wohl ausgebildet (vergl. das folgende Referat). Eine Analyse der Krystalle (wie die übrigen von EAKINS ausgeführt) ergab Al_2O_3 83,97, H_2O 15,43; Summa 99,40.

4. Am Westfuss der Rosita Hills wurde ein Schacht in einer breccienartigen Quarzgangmasse, dem Umänderungsproduct von Andesit auf einer Bruchlinie, angelegt. Ein Theil des Quarzes ist bläulich. In seinen Hohlräumen fanden sich Quarzkrystalle, zahlreiche tafelige Krystalle, ferner Kaolin, auch erdiger Limonit. Die tafelförmigen, matt weissen, opaken 0,5 cm grossen Krystalle zeigen die Combination ungleich entwickelter positiver und negativer Rhomboëder mit vorherrschender Basis. Grössere

Individuen besitzen einen klaren Kern und aussen eine körnige Hülle. Die Analyse ergab Al_2O_3 38,91, K_2O 4,03, Na_2O 4,32, SO_3 35,91, H_2O 13,03, CaO 0,35, SiO_2 2,82, MgO Spur; Summa 99,37. SiO_2 stammt hauptsächlich von Quarz her. Der Rest entspricht Alunit mit etwas Kaolin. Kern und Hülle sind also Alunit. Verf. fasst die Gebilde als Pseudomorphosen von Alunit nach Alunit auf und nimmt an, es seien Alunitkrystalle äusserlich durch ein anderes Mineral ersetzt, das dann beim Wiederbeginn solfarischer Thätigkeit wieder in Alunit verwandelt wurde.

Die interessanten Alunitvorkommen der Rosita Hills entsprechen nach Obigem ganz den bekannten von La Tolfa, Milo, Bereghozasz in Ungarn. Das Diasporvorkommen von Mt. Robinson scheint dem Verf. durch Veränderung des Alunit entstanden zu sein. Ähnlich wie durch ein künstliches langsames Rösten des Alunitgesteins in La Tolfa Alaun durch Wasser ausziehbar ist und unlösliches Aluminhydrat zurückbleibt, könnte durch einen ähnlichen Vorgang in der Natur Diaspor erzeugt sein.

F. Rinne.

W. H. Melville: Diaspore Crystals. (Americ. journ. of science. Vol. 41. p. 475—477. 1891. Mit 1 Fig.)

Der im vorhergehenden Referat erwähnte Diaspor vom Mt. Robinson bildet z. Th. lichtbraun durchsichtige Krystalle, die nach der Axe c verlängert sind und $\infty P\infty$ (010) gestreift und gross zeigen. Die Prismenflächen sind schmal. Die Krystalle sind beiderseits entwickelt und sitzen mit einer Prismenkante auf. Die beobachteten Formen sind $\infty P\infty$ (010), ∞P (110), $\infty P\bar{2}$ (210), $\infty P\frac{1}{3}$ (430), $\infty P\frac{7}{6}$ (760), $P\infty$ (011), P (111), $P\bar{2}$ (212). Aus den Winkeln $\infty P\infty$ (010) : ∞P (110) = $133^\circ 5\frac{1}{2}'$ und $\infty P\infty$ (010) : $P\infty$ (011) = $121^\circ 8'$ berechnet Referent $a : b : c = 0,9355 : 1 : 0,60403$. Andere Krystalle sind weiss und fast opak. Sie sind gedrungen ausgebildet. Vorherrschend sind $\infty P\bar{2}$ (210), $P\bar{2}$ (212), $\infty P\infty$ (010), klein ∞P (110), P (111).

F. Rinne.

Edward S. Dana and Horace L. Wells: On some Selenium and Tellurium minerals from Honduras. (Americ. journ. of science Vol. 40. p. 78—82. 1890.)

Fundort: El Plomo mine, Ojojoma District, Department of Tegucigalpa, Honduras.

1. Selen-Tellur. Nur massig, mit undeutlicher Säulenstructur und vollkommener Spaltbarkeit nach einem 120 gradigen Prisma. Schwärzlichgrau. Strich schwarz. Analyse (WELLS): Se 29,31, Te 70,69. Obwohl das Verhältniss von Se : Te hiernach wie 2 : 3 ist, handelt es sich doch wohl um eine isomorphe Mischung der beiden Elemente. Das Mineral kommt verstreut in Quarz mit etwas Schwerspath vor.

2. Durdenit. Nach Mr. HENRY S. DURDEN genannt. Augenscheinlich ein Oxydationsproduct. Grünlichgelb. Milde. $H. = 2-2,5$. Leicht pulverisirbar. Kleinwarzige Oberfläche. Sehr schwache Wirkung auf polarisee*

sirtes Licht. Die Analyse einer sehr geringen Menge ergab: H_2O 7,67, TeO_2 47,20, SeO_2 1,60, Fe_2O_3 19,24, Unlösliches 23,89. Summa 99,60. Formel: $Fe_2O_3 \cdot 3TeO_2 \cdot 4H_2O$ oder $Fe_2(TeO_3)_3 + 4H_2O$. Die Berechnung für $Fe_2O_3 \cdot \frac{2}{7}TeO_2 \cdot \frac{1}{4}SeO_2 \cdot 4H_2O$ ergibt TeO_2 64,41, SeO_2 2,28, Fe_2O_3 22,97, H_2O 10,34, während das Analysenresultat nach Abzug des Unlöslichen ist TeO_2 62,34, SeO_2 2,12, Fe_2O_3 25,41, H_2O 10,13. GENTH's Ferrotellurit, dem das Mineral in Farbe ähnelt, unterscheidet sich als Eisenoxydulverbindung von dem Fe_2O_3 -haltigen Durdenit. HILLEBRAND's Emmonsit, auch eine Ferriverbindung, ist im physikalischen und auch im chemischen Verhalten vom Durdenit verschieden, wie eine der Abhandlung angefügte Note W. F. HILLEBRAND's über das chemische Verhalten des Emmonsit zeigt. Die Wassermengen und das Verhältniss von Te zu Fe sind bei den beiden Mineralien verschieden. Der Durdenit kommt in einem Quarzconglomerat vor, welches nahezu reines Tellur führt. In letzterem findet sich der Durdenit in Punkten und schmalen Adern. F. Rinne.

S. L. Penfield: Some Observations on the Beryllium Minerals from Mt. Antero, Colorado. (Americ. Journ. of Science. Vol. 40. p. 488—491. 1890. Mit 3 Fig.)

1. Beryll. Dies Mineral lieferte aller Wahrscheinlichkeit nach das Beryllium für Bertrandit und Phenakit, da letztere mit Beryll zusammen und oft auf ihm vorkommen. Der Beryll ist durchsichtig, hellgrün und blau, zeigt ∞P (10 $\bar{1}0$) und $0P$ (0001), gelegentlich $2P2$ (11 $\bar{2}1$) und $\infty P\frac{2}{3}$ (21 $\bar{3}0$). Ganz gewöhnlich haben sich durch natürliche Ätzung, besonders an den Krystallenden, steile, pyramidale Formen gebildet. Oft besteht die Krystallspitze in Folge der Auflösung aus Gruppen feiner Nadeln, die zusammengelagert in einer tiefen Depression am Krystallende stehen, oder es sind tiefe Löcher in die sonst glatte Basis gefressen; zuweilen auch sind die Krystalle seitlich aufgelöst. Schliesslich können die Berylle fast ganz aus der Matrix entfernt sein. In dem hexagonalen Abdruckshohlraum liegen dann nur feine Beryllnadeln. Eine Nadel erwies sich als durch die Ätzflächen $12P\frac{2}{3}$ (36. 24. $\bar{6}0$. 5) x gebildet. Die Polkantenwinkel dieser Pyramide wurden zu $167^\circ 30'$ und $133^\circ 20'$ im Mittel gemessen und zu $167^\circ 8'$ und $133^\circ 45'$ berechnet. Die Gestalt wird gewöhnlich durch $12P2$ (6. 6. $\bar{1}\bar{2}$. 1) abgestumpft. Einige der geätzten Krystalle zeigten ausser x auch $2P$ (20 $\bar{2}1$). Durch diese Beobachtungen befestigt sich die Annahme, dass die eigenthümlichen Krystalle von Willimantic, Ct.¹, durch natürliche Ätzung verändert wurden. Während der Beryll vom Mt. Antero $12P\frac{2}{3}$ (36. 24. $\bar{6}0$. 5), $12P2$ (6. 6. $\bar{1}\bar{2}$. 1) und $2P$ (20 $\bar{2}1$) als Ätzflächen zeigt, sind es beim Beryll des genannten Fundpunktes $6P\frac{2}{3}$ (42 $\bar{6}1$), $3P\frac{2}{3}$ (21 $\bar{3}1$), $4P\frac{4}{3}$ (31 $\bar{4}1$), P (10 $\bar{1}1$).

2. Bertrandit. Die Zwillingssebene ist nicht $3P\infty$ (031), wie früher (Americ. Journ. of sc. Vol. 36. p. 52. 1888. Dies. Jahrb. 1891. II. -41-)

¹ Vergl. dies. Jahrb. 1891. II. -241-.

vom Verf. angegeben ist, sondern $P\infty$ (011), im Axenverhältniss der Werth für c nicht 0,5953, sondern 0,5993.

3. Phenakit. Ein schöner Krystall zeigte ∞P (10 $\bar{1}$ 0) m , $\infty P2$ (11 $\bar{2}$ 0) a , R (10 $\bar{1}$ 1) r , $-\frac{r}{1} \frac{\frac{3}{2}P\frac{3}{2}}{4}$ ($\bar{1}3\bar{2}2$) x , $\frac{r}{1} \frac{3P\frac{3}{2}}{4}$ (21 $\bar{3}$ 1) s und $-\frac{1}{2}R$ (01 $\bar{1}$ 2) d und zwar die terminalen Flächen in ziemlich gleich grosser Entwicklung. Einige Zwillinge nach OR (0001), mit einspringenden Winkeln zwischen den Rhomboëdern, sind von fast idealer Symmetrie. **F. Rinne.**

R. H. Solly: Mineralien aus den apatitführenden Gängen von Nörestad bei Risör, S.O.-Küste von Norwegen. Mit einer Bemerkung über ihr Vorkommen von A. L. COLLINS. (Mineral. Magaz. Vol. X. No. 45. Juli 1892. p. 1—7.)

Die von SOLLY beschriebenen Mineralien sind:

Apatit. Auftretende Formen: a $\{10\bar{1}\}$ oder $\{11\bar{2}0\}$, x $\{210\}$ oder $\{11\bar{2}3\}$, o $\{111\}$ oder (0001). Mehr oder weniger veränderte, oft löcherige graubraune Krystalle (Grösse 1—5 cm), z. Th. von Eisenoxyd überzogen.

Rutil. Auftretende Formen: a $\{100\}$, s $\{111\}$, e $\{011\}$, m $\{110\}$. Meist einfache, seltener nach (011) verzwilligte Krystalle; vollkommene Spaltbarkeit nach (100). Die Flächen a (100) stark gestreift parallel m (110); die Flächen e (011) gestreift parallel s (111).

Zirkon. Auftretende Formen: p $\{111\}$, x $\{311\}$, v $\{221\}$, m $\{110\}$, a $\{100\}$. Die Krystalle sind oft eigenthümlich gekrümmt.

Skapolith. Auftretende Formen: a $\{100\}$, m $\{110\}$, f $\{311\}$, r $\{111\}$. Die Krystalle treten auf in zwei Ausbildungsweisen: Die einen sind 1—30 cm lang und ähneln dem Nuttalit von Arendal; die anderen sind klein und ähneln dem Mejonit vom Mte. Somma; letztere sehr vollkommen spaltbar nach a (100).

Amphibol und Pyroxen. Grosse grüne Krystalle (0,5—2 cm lang, bis 0,5 cm dick) haben Form und Winkel des Pyroxens. Auftretende Formen: m $\{110\}$, herrschend; b $\{010\}$; a $\{100\}$, schmal; c $\{001\}$, rauh. Diese Krystalle erweisen sich als zusammengesetzt aus kleinen Hornblendenädelchen, m $\{110\}$ herrschend, a $\{100\}$ und b $\{010\}$ schmal, immer verzwilligt nach a ; Spaltwinkel $55^{\circ} 30'$; Auslöschung auf einem Spaltblättchen 14° . Sie sind vergesellschaftet mit oft gut ausgebildeten schwarzen Hornblendekrystallen, an denen die Flächen a $\{100\}$, b $\{010\}$, m $\{110\}$, x $\{1\bar{1}\bar{1}\}$ auftreten. Die Auslöschungsschiefe auf Spaltblättchen dieser schwarzen Hornblendekrystalle ist etwas geringer als die der grünen Uralitkrystalle.

Titanit. Auftretende Formen: c $\{001\}$, g $\{101\}$, r $\{011\}$, n $\{123\}$, η $\{145\}$, v $\{101\}$, t $\{1\bar{1}21\}$, f $\{233\}$; die letzten 3 Formen sind zweifelhaft, da die Flächen gerundet und matt sind. Einzelne Krystalle erreichen eine Grösse von 12 : 5 cm. Spec. Gew. 3,6. Alle Krystalle sind verzwilligt, Zwillinge- und Verwachsungsebene c (001). Alle grossen Krystalle sind

Haufwerke von verzwilligten Krystallen. Alle zeigen eine sehr vollkommene Absonderungsfläche, welche bei den grossen Krystallen der Fläche η (145), bei den kleinen der Fläche (134) entspricht.

Die Gänge, in welchen die beschriebenen Mineralien vorkommen, treten nach COLLINS auf in den krystallinen Schiefen und den sie durchbrechenden Eruptivgesteinen Granit und Gabbro. Besonders häufig sind sie im Gabbro oder in seiner Nähe. Der Gabbro ist in der Nachbarschaft der Gänge umgewandelt zu „Skapolith-Hornblendefels“ (BRÖGGER und REUSCH). Ausser Hornblende, Skapolith, Apatit und Kalkspath wurden noch folgende Mineralien beobachtet (nach der Häufigkeit): Albit (derb), Titaneisen (derb), Rutil (krystallin und derb), Orthoklas (krystallin und derb), Augit, Titanit (krystallin und derb), Magnetkies, Eisenkies (krystallin), Eisenoxydhydrat (Zersetzungsproduct), Kupferkies, Epidot, Chlorit, Glimmer (? Phlogopit), Quarz, Molybdänglanz, Zirkon (kleiner glänzender Krystall). Die Entstehung der Gänge ist, ihrer Structur nach zu schliessen, auf Bilateralsecretion zurückzuführen. Die Altersfolge der Mineralien ist: Hornblende und Skapolith, Titaneisen und Rutil, Apatit, Titanit, Calcit (jüngste Bildung). Bemerkenswerth ist die Seltenheit von Quarz. **W. Bruhns.**

A. Karnojitzky: Mineralogische Notizen. 1. Über die optische Structur des Diopases. 2. Über die Anordnung der krystallinischen Individuen im Vergleich zu den pyroelektrischen Erscheinungen im Turmalin. 3. Über die Anordnung der krystallinischen Individuen im Turmalin. (Revue der Nat.-Wiss. 1891. No. 1. p. 38, 39; No. 4. p. 163—167; vergl. Bibl. géol. d. l. Russie. Bd. VII. 1892. p. 92.)

Der Verf. hat einige Diopasplatten untersucht, worüber schon in dies. Jahrb. 1893. I. -258- berichtet wurde. In der zweiten und dritten Abhandlung bespricht der Verf. die Untersuchung von JEROFEEFF über die Anordnung der Krystallindividuen in den Turmalinen; er erweitert die Bedeutung des erhaltenen Resultats und zeigt einen Zusammenhang zwischen dem Aufbau der Krystalle und den an ihnen beobachteten optischen Anomalien. **Max Bauer.**

Geo. F. Kunz: 1. Tysonite and Bastnäsit from Crystal Park, near Maiton Springs, Colorado. (Mineral. Magaz. 1891. IX. No. 44. p. 394.)

—, 2. Octahedrite (Anatase) from near Placerville, Eldorado County, California. (Ebenda. p. 395.)

—, 3. The Sapphire Deposits of the Northern Missouri River, near Helena, Montana. (Ebenda. p. 395—396.)

1. Im Jahre 1889 wurde in einem grobkörnigen Granit genannten Ortes eine 6 kg schwere Masse krystallinen spaltbaren Tysonites entdeckt, welche mit Bastnäsit bedeckt war. Der Tysonit ist zimtbraun und zeigt ebenso wie auch der Bastnäsit in basischen Platten eine einaxige Inter-

ferenzfigur. Der Bastnäsit ist entweder als ein Zersetzungsproduct oder als anders gefärbte Varietät des Tysonites zu betrachten.

2. Verf. beobachtete Anataskrystalle von nicht über 3 mm Länge, eingewachsen in Quarz von dem genannten Fundorte. Dieselben waren theils von brauner, theils von dunkelmetallblauer Farbe, stets in der Form der Pyramide P (111).

3. Die Korundkrystalle sind gewöhnlich flache Prismen von hellblauer grauvioletter, hellrother und hell- bis dunkelgrüner Farbe, mit starkem Pleochroismus. Echt sapphirblaue und rubinrothe Krystalle wurden bisher nicht gefunden. Bei „Ruby Bar“ in diesem District kommt Sapphir in einem Gange von Glimmer-Augit-Andesit vor, welcher den Grünschiefer durchbricht.

K. Busz.

Einzelne Mineralien.

J. Francis Williams: Eudialyte and Eucolite, from Magnet Cove, Arkansas. (Americ. Journ. of Science. Vol. 40. p. 457—462. 1890. Mit 3 Fig.) (Vgl. das Ref. über GENTH, Contributions No. 50. p. 463.)

Eudialyt. Die Krystalle messen 3—18 mm im Durchmesser. Meist dicktafelförmig nach OR (0001). Durchsichtig bis halbdurchsichtig. Rosenroth bis hochroth. Spaltbarkeit undeutlich nach OR (0001), fast unmerklich nach $\frac{1}{4}$ R (10 $\bar{1}$ 4) und R (10 $\bar{1}$ 1). Oft mit einer gelblichen Umänderungskruste bedeckt, die der Basis Perlmutterglanz verleiht.

Zwei Ausbildungsweisen. 1) Negative Rhomboëder herrschen. 2) Positive Rhomboëder herrschen. Aus dem Mittel sehr guter Messungen von OR (0001) : — $\frac{1}{2}$ R (01 $\bar{1}$ 2) = 129° 16' 54" ergibt sich a : c = 1 : 2,1174. Gemessene Formen an einem Krystall: OR (0001) c, ∞ P2 (11 $\bar{2}$ 0) a, R (10 $\bar{1}$ 1) R, — $\frac{1}{2}$ R (01 $\bar{1}$ 2) d, — 2R (02 $\bar{2}$ 1) n; an einem anderen ausser c, a, R und d noch — $\frac{3}{11}$ R (0.3. $\bar{3}$.11), $\frac{1}{4}$ R (10 $\bar{1}$ 4), $\frac{1}{5}$ R (10 $\bar{1}$ 5), — $\frac{3}{4}$ R5 (23 $\bar{6}$ 3) und eine Anzahl unbestimmbarer Flächen.

	Mittel:	Berechnet:
OR (0001) : — $\frac{1}{2}$ R (01 $\bar{1}$ 2)	= 129° 16' 54"	Fundamentalwinkel
OR (0001) : R (10 $\bar{1}$ 1)	= 112 6 12	112° 14' 36"
OR (0001) : — 2R (02 $\bar{2}$ 1)	= 101 35	101 33 25
— $\frac{1}{2}$ R (01 $\bar{1}$ 2) : ∞ P2 (11 $\bar{2}$ 0)	= 132 10 30	132 5 31
OR (0001) : — $\frac{3}{11}$ R (0.3. $\bar{3}$.11)	= 146 6	146 18 8
OR (0001) : $\frac{1}{4}$ R (10 $\bar{1}$ 4)	= 148 6 (+ 30')	148 33 48
OR (0001) : $\frac{1}{5}$ R (10 $\bar{1}$ 5)	= 154 0 27	153 56 25

Spec. G. = 2,804—2,833 bei 15° C. Platten nach OR (0001) zeigen eine schwache Brechung, in Folge schwacher Doppelbrechung (positiv) ein breites, zuweilen etwas gestörtes Interferenzkreuz. Einschlüsse von Magnetit und Aegirin oder Akmit.

Eukolit. Braun oder bräunlichgelb, heller als das norwegische Mineral. Deutlichere Spaltbarkeit nach OR (0001) als bei Eudialyt, in anderen Richtungen wenig ausgeprägt spaltbar. Formen: OR (0001) c, R (10 $\bar{1}$ 1) R, — $\frac{1}{2}$ R (01 $\bar{1}$ 2) d, ∞ R (10 $\bar{1}$ 0) g, ∞ P2 (11 $\bar{2}$ 0) a. Nur bis auf

15—30' genau messbar, dem Eudialyt ganz ähnlich. Spec. G. = 2,6244—2,6630 bei 15° C. In dünnen Schnitten halb durchsichtig, farblos bis sehr hellgelb. Negative Doppelbrechung, schwächer als bei Eudialyt. Einschlüsse von Magnetit und Aegirin. Einige Krystalle setzen sich aus roth- und gelblich-brauner Substanz zusammen, erstere positiv, letztere negativ doppelbrechend. Vielleicht sind die Eukolite umgeänderte Eudialyte. Mit Eudialyt kommen ausser Aegirin, Eläolith und Orthoklas schöne, kleine Titanite und Sphene vor, als Verwitterungsproducte Thomsonit und Manganopektolith.

F. Rinne.

Alexander Schmidt: Daten zur genaueren Kenntniss einiger Mineralien der Pyroxengruppe. (Zeitschr. f. Kryst. XXI. p. 1—55. 1892. Mit 4 Tafeln.) (Aus dem ungar. Original, M. T. Akad. Ért. a term. tud. köréböl. 1891. XXI. 4. sz., vom Verf. mitgetheilt.)

Um die geometrischen Elemente von Diopsiden genauer zu bestimmen, hat der Verf. eine grosse Reihe von Krystallen dieser Pyroxenart von verschiedenen Fundorten untersucht. Das Material entstammt zum grössten Theil der mineralogischen Sammlung des ungarischen Nationalmuseums, zum kleineren dem Berginstitut zu Petersburg. Jeder untersuchte Krystall erfährt eine besondere Behandlung, und die meisten (27) sind durch eine perspectivische und eine gerade Projection dargestellt. Um zu einer möglichst genauen Feststellung der geometrischen Elemente zu gelangen, wurde einerseits behufs Gewinnung der Grundwerthe für Diopside des gleichen Fundortes das Gewicht der einzelnen Messungen (beruhend auf der Reflexionsgüte der Oberflächen und der Zahl der gemessenen Kanten) in Rechnung gezogen, während andererseits die gleiche Orientirung der Krystalle durch optische Untersuchungen controlirt wurde. Der letztere Umstand ist speciell bei den monoklinen Pyroxenen deswegen von Bedeutung, weil die goniometrischen Unterschiede zwischen manchen positiven und negativen Formen so gering sind, dass die letzteren beim Mangel anderweitiger Kennzeichen leicht verwechselt werden können, so z. B. $s = P(\bar{1}11)$ und $e = P\infty(011)$, ferner $c = OP(001)$ und $p = P\infty(101)$ und andere mehr.

Um über die grosse Zahl der im Original sich findenden Tabellen von gemessenen Kantenwinkeln eine vergleichende Übersicht zu gewinnen, hat der Ref. in einer Tabelle (unten p. 274—276) die vom Verf. angegebenen, ihrem Gewichte nach ausgeglichenen Mittelwerthe (Normalenwinkel) für die Diopside der einzelnen Fundorte zusammengestellt.

Bei den Diopsiden sämmtlicher Fundorte wurde ferner die Auslöschungsschiefe auf $\infty P\infty(010)$ bestimmt, sowie die scheinbare Neigung der optischen Axen in Luft und Methylenjodid. Die betreffenden Daten, alle für Na-Licht, finden sich unten gleichfalls tabellarisch vereinigt in Verbindung mit den berechneten Werthen von $2V_a$, β für Diopsid und β für Methylenjodid. Bei directer Bestimmung des letzteren Brechungsexponenten mit einem STEINHEIL'schen Hohlprisma ergab sich für Na-Licht

bei $23,5^\circ \text{C}$. $\beta = 1,73976$. Aus den geringen Differenzen dieses Werthes mit den berechneten kann ein Schluss auf die Genauigkeit der Beobachtungen gezogen werden.

Untersucht wurden Diopside folgender Fundorte.

1. Diopsid aus dem Alathal. An 6 wasserklaren, 2—4 mm hohen und 1—2 mm dicken Krystallen dieser classischen Fundstelle wurden folgende 18 Formen constatirt: $a = \infty P \infty (100)$, $b = \infty P \infty (010)$, $c = 0P (001)$, $f = \infty P 3 (310)$, $m = \infty P (110)$, $p = P \infty (\bar{1}01)$, $y = -P \infty (101)$, $\lambda = 3P (\bar{3}31)$, $o = 2P (\bar{2}21)$, $s = P (\bar{1}11)$, $t = \frac{1}{2}P (\bar{1}12)$, $u = -P (111)$, $\pi = 4P \infty (041)$, $z = 2P \infty (021)$, $d = -3P 3 (131)$, $\phi = -\frac{5}{2}P 5 (152)$, $\xi = 3P 3 (\bar{1}31)$, $k = \frac{3}{2}P 3 (\bar{3}12)$. Die Form y ist an Diopsiden dieses Fundortes neu. Habitus prismatisch unter Vorherrschen der Formen b , u , a und o . An allen Krystallen treten a , b , c , f , m , p , o , s , u auf; die übrigen Formen sind vereinzelt; p und k haben stets rauhe Oberfläche; a ist häufig vertical und s parallel der Zonenaxe ($a : u$) gestreift; die Flächen der übrigen Formen, ganz besonders von o , u und f , sind glatt.

2. Weisser Diopsid von Achmatowsk. Von den schönen Diopsiden dieses Fundortes sind 6 Exemplare untersucht worden. Höhe derselben 2,7—6 mm, Dicke 1—6 mm. Sie sind charakterisirt durch ihre Haupterstreckung parallel der Zonenaxe ($010 : \bar{2}21$) — zuweilen ausserdem noch verlängert parallel der Zonenaxe ($010 : 001$) — und durch die Entwicklung zahlreicher Pyramiden. Beobachtet wurden folgende 21 Formen: a , b , c , f , m , p , λ , o , s , u , π , z , d , ϕ , k (diese im Zeichen wie oben, ausserdem): $r = -\frac{5}{2}P (552)$, $w = -3P (331)$, $h = -4P (441)$, $l = -4P 2 (241)$, $\mathfrak{B} = 4P 2 (421)$, $\mathfrak{B} = 5P \frac{5}{2} (531)$. Davon sind \mathfrak{B} und \mathfrak{B} , die als sehr schmale Streifen auftreten, für die monoklinen Pyroxene neu.

$m : \mathfrak{B} = \bar{1}10 : \bar{4}21 = 26^\circ 59' \text{ ca.}$ (beobachtet), $27^\circ 55' 5''$ (berechnet).

$m : \mathfrak{B} = \bar{1}10 : \bar{5}31 = 20 \ 19 \ \text{''} \quad \text{''} \quad \text{''} \quad 21 \ 9 \ 45 \ \text{''}$

Inclusive der von KOKSCHAROW beobachteten $v = -2P (221)$, $t = -5P \frac{5}{2} (351)$ und $\alpha = -\frac{3}{2}P 3 (312)$ sind bis jetzt 24 Formen an diesem Diopsid bekannt. Am häufigsten sind a , b , c , o , nach welchen die Flächen von f , m , s , u , h , d , k folgen; ziemlich häufig sind p , r , w , z und l , die übrigen 8 selten. Die Oberflächen von c , p , s , k sind stets rau; o ist parallel der Zonenaxe ($\bar{1}10 : 001$) gestreift.

3. Grüner Diopsid von Achmatowsk. Für diese Diopside ist der prismatische Habitus charakteristisch. An 5 Krystallen — darunter ein Zwilling nach $\infty P \infty (100)$ von 48 mm Höhe — wurden folgende 12 Formen festgestellt: a , b , c , f , m , p , o , s , u , k (wie oben, ausserdem): $G = 2P \infty (\bar{2}01)$, $\mathfrak{N} = \frac{1}{5}P \infty (0.11.5)$. \mathfrak{N} ist für die monoklinen Pyroxene neu, tritt als scharfer Streifen auf.

$b : \mathfrak{N} = (010) : (0.11.5) = 38^\circ 32'$ (beobachtet), $38^\circ 22' 49''$ (berechnet).

Am häufigsten sind die Formen a , b , c , f , m , o , weniger häufig p , u , s , die übrigen selten. Im Gegensatz zu den glänzenden Flächen der Prismenzone sind die Flächen der terminalen Formen fast immer rau und angegriffen.

	Alathal.		Achmatowsk, weisse Krystalle.		Achmatowsk, grüne Krystalle.	
	Be- ob- achtet	Berechnet	Be- ob- achtet	Berechnet	Be- ob- achtet	Berechnet
a:f = 100:310	*19°16'	—	*19°17'	—	19°11'	19° 17' 30''
a:m = 100:110	46 23	46° 21' 35''	46 27	46° 23' 11''	*46 24	—
a:χ = 100:510	—	—	—	—	—	—
a:c = 100:001	74 15	74 15 47	—	—	—	—
a':p = 100:101	—	—	—	—	—	—
a:e = 100:011	—	—	—	—	—	—
a:u = 100:111	*53 59	—	—	—	—	—
a':s = 100:111	76 36	76 25 26	—	—	—	—
a':o = 100:221	—	—	61 37	61 28 28	—	—
a':k = 100:312	—	—	—	—	—	—
b:π = 010:041	23 45	23 46 52	—	—	—	—
b:z = 010:021	—	—	41 26	41 22 52	—	—
b:u = 010:111	*65 45	—	*65 45	—	—	—
b:s = 010:111	60 29	60 25 23	—	—	—	—
b:d = 010:131	—	—	36 31	36 30 2	—	—
b:o = 010:221	47 53	47 57 45	47 53	47 54 58	*47 33	—
b:k = 010:312	—	—	—	—	—	—
c:m = 001:110	79 13	79 12 43	—	—	—	—
c:u = 001:111	—	—	—	—	—	—
c:o = 001:221	—	—	—	—	—	—
m:u = 110:111	45 25	45 19 42	*45 18	—	—	—
m:s = 110:111	—	—	—	—	—	—
m ³ :s = 110:111	58 47	58 43 16	—	—	—	—
m ³ :o = 110:221	35 27	35 25 49	35 33	35 26 53	*35 13	—
m:h = 110:441	—	—	16 25	16 27 49	—	—
m:f = 110:310	—	—	—	—	27 19	27 6 30
m:z = 110:021	—	—	—	—	—	—
u':f = 111:310	65 9	65 12 28	—	—	—	—
u:z = 111:021	—	—	—	—	—	—
u:π = 111:041	44 41	44 42 57	—	—	—	—
u:φ = 111:152	28 56	29 1 55	—	—	—	—
o:π = 221:041	38 39	38 39 28	—	—	—	—
o:s = 221:111	—	—	—	—	—	—
d:z = 131:021	—	—	16 1	15 59 41	—	—
d:h = 131:441	—	—	22 40	22 42 4	—	—
Axenverhältniss						
a : b : c	1,0895	: 1 : 0,5894	1,0909	: 1 : 0,5899	1,0951	: 1 : 0,5985
β	74°	15' 47''	74°	10' 42''	73°	31' 8''

Nordmarken.		Schwarzenstein, neue farblose Krystalle.		Aranyer Berg, gelbe Krystalle.		Aranyer Berg, schwarze Krystalle.	
Be- ob- achtet	Berechnet	Be- ob- achtet	Berechnet	Be- ob- achtet	Berechnet	Be- ob- achtet	Berechnet
—	—	19°17'	19° 18' 45''	—	—	19°10'	19° 16' 53''
*46°28'	—	*46 26	—	*46°30'	—	*46 23	—
11 45	11°53' 16''	—	—	—	—	—	—
74 34	74 38 59	—	—	74 12	74° 19' 38''	—	—
74 27	74 18 3	74 23	74 26 29	74 39	74 18 8	—	—
—	—	—	—	—	—	76 20	76 11 4
54 28	54 22 33	*54 3	—	—	—	54 2	53 55 25
—	—	—	—	—	—	76 41	76 40 29
*61 20	—	—	—	—	—	—	—
—	—	61 57	61 49 20	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
41 30	41 33 43	41 28	41 25 19	41 14	41 15 58	—	—
—	—	*65 45	—	—	—	—	—
—	—	—	—	60 42	60 19 40	*60 28	—
—	—	—	—	—	—	—	—
48 3	48 6 27	—	—	48 3	47 51 2	—	—
—	—	75 35	75 35 11	—	—	—	—
79 59	79 29 40	—	—	*79 17	—	—	—
33 38	33 48 53	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	65 8	65 22 0	—	—
46 18	45 40 47	45 22	45 23 43	45 20	45 19 32	45 30	45 21 45
—	—	—	—	78 48	78 37 22	*78 35	—
—	—	—	—	59 4	58 36 24	59 1	58 56 58
35 36	—	—	—	*35 21	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	48 11	48 5 47	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	31 3	30 57 44	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	23 11	23 15 24	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
1,0915 : 1 : 0,5848		1,0922 : 1 : 0,5887		1,0945 : 1 : 0,5918		1,0913 : 1 : 0,5875	
74° 38' 59''		74° 16' 28''		74° 19' 38''		74° 4' 53''	

	FeO	Fe ₂ O ₃	c : c	a : c	2 E _a	2 V _a	ρ (Diopsid)	2 Mf _a	2 Mf _o	ρ (Methylenjodid)
Weisser Diopsid, Achmatowsk	2,00	—	38° 34'	51° 43'	111° 51' (21,9° C.)	58° 45' —" (21,8° C.)	1,68861 (21,9° C.)	56° 20' (22,1° C.)	113° 59' (21,5° C.)	1,75474 (22° C.)
Diopsid, Ala.	{ 2,91 1,91	{ — 0,89	38° 49'	50° 58'	111° 55' (20,5° C.)	59° 17' 54" (20,3° C.)	1,67506 (20,4° C.)	56° 54' (20,75° C.)	113° 38' (20,0° C.)	1,73939 (20,5° C.)
Weisser Diopsid, Schwarzenstein	3,29	0,15	40° 18'	49° 8'	114° 32' ca.	—	—	—	—	—
Grüner Diopsid, Schwarzenstein	3,09	0,89	39° 4'	—	111° 26' (19,6° C.)	58° 56' —" (20,0° C.)	1,67946 (19,8° C.)	56° 39' (20,0° C.)	114° 12' (20,1° C.)	1,74143 (19,8° C.)
Grüner Diopsid, Achmatowsk	3,81	0,55	39° 53'	49° 59'	112° 6' (22,6° C.)	59° 1' —" (21,0° C.)	1,68409 (21,8° C.)	56° 43' (21,3° C.)	114° 4' (20,9° C.)	1,74690 (21,9° C.)
Grüner Diopsid, Nordmarken	17,34	0,76	45° 21'	44° 31'	120° 22' (21,4° C.)	60° 44' —" (22,2° C.)	1,71625 (21,8° C.)	59° 36' (22,3° C.)	116° 2' (22,1° C.)	1,74581 (21,8° C.)

4. Diopsid von Nordmarken. Von den schönen Diopsiden dieses schwedischen Fundortes sind 9 dunkelgrün bis schwarz gefärbte Exemplare untersucht worden, die dem Typus I von FLINK (dies. Jahrb. 1888. I. -26-) zugehören dürften. Höhe 3—4 mm, Dicke 1—4 mm, Habitus 4seitig-prismatisch durch Vorwalten von a und b. Beobachtet wurden folgende 13 Formen: a, b, c, m, p, z, s, o, u (wie oben, ausserdem): $\chi = \infty P5$ (510), $i = \infty P3$ (130), $\mathfrak{M} = \infty P6$ (160), $e = P\infty$ (011). Von diesen ist \mathfrak{M} neu und tritt in Form sehr schmaler, aber glänzender Streifen auf.

b: $\mathfrak{M} = 010 : 160 = 9^\circ 41'$ ca. (beobachtet), $8^\circ 59' 52''$ (berechnet).

i: $\mathfrak{M} = 130 : 160 = 7\ 48$ „ „ $8\ 34\ 29$ „

Im Ganzen sind nun 26 Formen an Diopsiden dieses Fundortes bekannt, wobei der Verf. die von TSCHERMAK und STRENG angegebenen Flächen $\mu = -2P2$ (121) und $\tau = 2P2$ ($\bar{2}11$) als fraglich ausscheidet. Am häufigsten sind die Formen a, b, c, p, darauf folgen m, s, o, u, weniger häufig χ , e, z, endlich selten i und \mathfrak{M} . Terminalflächen häufig rauh, einzelne Flächen der Prismenzone, besonders a, öfters vertical gestreift.

5. Diopsid vom Schwarzenstein, Zillertal. a) Die neueren, kleinen, fast farblosen Diopsidkrystalle. Es wurden 6 farblose bis wasserklare Exemplare dieses neuerdings bekannt gewordenen, mit braunem Granat vergesellschafteten Diopsid untersucht. Höhe 1—1,3 mm, Dicke 0,25—1,0 mm. Habitus säulenförmig-viereckig. Beobachtet folgende 17 Formen: a, b, c, m, f, χ , y, p, z, u, s, k (wie oben, ausserdem): $\mathfrak{R} = \infty P4$ (140), $\omega = \infty P2$ (120), $\mathfrak{S} = \infty P\frac{7}{5}$ (750), $\mathfrak{T} = \infty P10$ (10.1.0), $v = -2P$ (221). Davon sind \mathfrak{T} , \mathfrak{R} und \mathfrak{S} neu, die als sehr schmale, aber glänzende Flächen auftreten.

a: $\mathfrak{T} = 100 : 10.1.0 = 6^\circ 18'$ ca. (beobachtet), $6^\circ 0' 6''$ (berechnet),

a: $\mathfrak{R} = 100 : 140 = 76\ 41$ „ „ $76\ 37\ 26$ „

a: $\mathfrak{S} = 100 : 750 = 37\ 11$ „ „ $36\ 54\ 17$ „

Am häufigsten kommen die Formen a, b, m, f, p, z, u, s vor, auf welche c, v und k folgen, wogegen die übrigen selten sind. Die Flächen der Prismenzone sind glänzend, die Terminalflächen häufig mit einer weichen, durch vorsichtiges Reiben entfernbaren Kruste versehen und ungenügend spiegelnd.

b) Die älteren, grösseren, dunkelgefärbten Diopsidkrystalle. Von diesen lange bekannten Krystallen sind 6 Exemplare untersucht worden, darunter ein Zwilling nach $\infty P\infty$ (100). Da wegen der rauen Beschaffenheit der Terminalflächen die genügende Anzahl von Daten für die Grundwerthe dieser Krystalle nicht eruiert werden konnte, so sind nur behufs Identificirung der Formen die Neigungen gemessen und mit den berechneten Werthen der Diopsidkrystalle des Alathales verglichen worden. Beobachtet wurden folgende 16 Formen: a, b, c, χ , f, m, i, p, λ , o, s, w, v, u (wie oben, ausserdem): $\mathcal{A} = \infty P5$ (150), $\nu = 3P3$ ($\bar{3}11$).

An diese Diopside schliesst der Verf. eine Untersuchung der Augite des Aranyer Berges. Neben den bekannten gelb, bräunlich oder

	Berechnet	Gemessen
0P (001) : $\infty P \infty$ (100) =	107° 30'*	107° 25'—107° 35'
$\infty, 'P$ ($\bar{1}\bar{1}0$) : $\infty P'$, (110) =	87 10 30''	88 15
∞P (110) : $\infty P \infty$ (010) =	134 28	134 26 —134 27
$\infty, 'P$ ($\bar{1}\bar{1}0$) : 0P (001) =	93 19*	92 45 — 93 40
$\infty P'$, (110) : 0P (001) =	111 35*	111 32 —111 36
2P ($\bar{2}21$) : 0P' (001) =	117 39*	116 45 —117 32
$\infty P'$, (110) : $\infty P \infty$ (100) =	131 30*	—
P, ($\bar{1}\bar{1}1$) : 0P (001) =	133 19	133 28 —134 40
2P, ($\bar{2}21$) : 0P (001) =	105 18	105 —105 58
2P' (221) : 0P (001) =	136 48 30	136 45
4P' (441) : 0P (001) =	126 8	126 19
4P' ∞ (401) : 0P (001) =	127 38 40	126 41 —128 20
2P, ∞ ($\bar{2}01$) : 0P (001) =	120 41	121 23
4P, ∞ ($\bar{4}01$) : $\infty P \infty$ ($\bar{1}00$) =	154 35	154 15
0P (001) : $\frac{4}{3}P'$ (445) =	154 13	153 10
0P (001) : 6P' (661) =	121 45	121 23
0P (001) : $\frac{3}{2}P'$ (883) =	131 55	132 22

Der gewöhnliche Habitus der grösseren Krystalle ist ein säulenförmiger durch 0P (001) und vorherrschendes $\infty, 'P$ ($\bar{1}\bar{1}0$). Zuweilen wird $\infty P'$, (110) grösser als $\infty, 'P$ ($\bar{1}\bar{1}0$); zuweilen sind die Krystalle dünn tafelförmig nach 0P (001).

Spaltbarkeit vollkommen nach $\infty, 'P$ ($\bar{1}\bar{1}0$) und ($\infty P'$, (110)). Ein Schriff nach 0P (001) ergab eine Auslöschungsschiefe von 54° zur Kante nach $\infty P'$, (110), im spitzen Winkel von $\infty, 'P$ ($\bar{1}\bar{1}0$) : $\infty P'$, (110) gelegen. Spec. Gew. = 3,674. Das Mittel zweier gut übereinstimmender Analysen ist: Si O₂ 46,06, Fe O 3,63, Zn O 7,33, Mn O 34,28, Ca O 7,04, Mg O 1,30. Summa 99,64. Si O₂ : R O = 0,7676 : 0,7819 = 1,00 : 1,02. Formel also RSiO₃. Fe O : Zn O : Mn O : Ca O : Mg O = 0,0504 : 0,0905 : 0,4828 : 0,1257 : 0,0325.

F. Rinne.

C. F. de Landero: On Pink Grossularite from Mexico. (Americ. journ. of science. Vol. 41. p. 321—323. 1891.)

Fundort: Xalostoc, District von Cuantla, Staat Morelos, Mexico. Spec. Gew. der rosa gefärbten Krystalle 3,516 bei 19,8° C. Analyse: Si O₂ 40,64, Al₂ O₃ 21,48, Fe₂ O₃ 1,57, Ca O 35,38, Mg O 0,75, Mn O, Ba O Spuren, Rückstand 0,17. Summa 99,99. Si O₂ : R₂ O₃ : R O = 3,10 : 1 : 2,98. Das Mineral ist also ein Kalkthongranat. Seine Färbung verdankt es wahrscheinlich dem Mn-Gehalt. Die Krystalle stellen ∞O (110) dar. Viele zeigen eine leidlich deutliche Spaltbarkeit nach ∞O (110). H. = 7,5. Schmelzbarkeit ein wenig unter 3. Durch Schmelzen des Granats vor dem Löthrohr erhielt Verf. ein gelbes, unter Zuhülfenahme eines FLETCHER'schen Gebläses ein weisses, blasiges Glas.

F. Rinne.

A. F. Kountze: Analysis of Alaska Garnet. (Americ. journ. of science. Vol. 41. p. 332—333. 1891.)

Fundort: Fort Wrangell, Alaska. Form ∞O (110), 202 (211). Die schön roth gefärbten Krystalle kommen in Glimmerschiefer vor. Mittel zweier gut übereinstimmender Analysen: SiO_2 39,29, Al_2O_3 21,70, Fe_2O_3 Spur, FeO 30,82, MgO 5,26, CaO 1,99, MnO 1,51. Summa 100,57. $SiO_2 : R_2O_3 : RO = 655 : 212 : 613$. Der Granat ist also ein Mg-haltiger Eisenthongranat. Spec. Gew. 4,095 bezw. 4,091. F. Rinne.

W. P. Headden: Columbite and Tantalite from the Black Hills of South Dakota. (Americ. journ. of science. Vol. 41. p. 89—102. 1891.)

1. Columbit. Das Mineral kommt mit dem Stromzinnerz vor, doch ist in den anstehenden Zinnsteinvorkommnissen nicht immer Columbit vorhanden, umgekehrt indess stets Zinnstein in den Adern, in denen Columbit erscheint. Das Hauptvorkommen des Columbites in den Black Hills ist die Etta Mine, wo er in einer Beryllzone oder auch mit Spodumen, Feldspath und zuweilen Quarz vorkommt. Der grösste Einzelkrystall dieser Grube wog 14 Pfund, die grösste Gruppe aus 3 Krystallen $30\frac{1}{4}$ Pfund. Andere Fundpunkte in den südlichen Hills (Pennington Co.) sind Peerless mine, Sarah mine, Newtongang, Bob Ingersoll mine (Masse von 2000 Pfund) Die grösseren Etta mine-Krystalle zeigen $\infty P\infty$ (010), ∞P (110), $\infty P\checkmark$ (130), $\infty P\infty$ (100), $\frac{3}{2}P\checkmark$ (132), $\frac{1}{2}P\infty$ (102), OP (001), $3P\infty$ (031). $\infty P\infty$ fast immer glänzend, OP matt. Grau oder rein schwarz. Dunkelbrauner Strich. Grauschwarzes Pulver. Bruch ziemlich feinkörnig und ganz matt. Kleinere Krystalle zeigen mehr Formen. In den nördlichen Hills (Nigger Hill-District, Lawrence Co.) kommt Columbit mit Stromzinnerz in den claims Centennial, Uncle Sam und Yolo vor. Das Mineral von Centennial claim findet sich in einem Gemenge von Albit und Quarz als schwarze, glänzende Krystalle, das dunkelgraue Yolo-Mineral als unregelmässige Massen in einem Gemenge von Albit, Quarz und Muscovit.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VIa.	VIb.	VIIa.	VIIb.
Spec. G.	5,890	6,181	6,245	6,376	6,515	6,612	—	—	6,707
Nb_2O_5	54,09	47,05	46,59	40,37	39,94	35,11	35,17	31,80	31,31
Ta_2O_5	28,20	34,04	35,14	41,14	42,96	47,11	47,08	52,14	52,49
SnO_2	0,10	0,30	0,18	0,13	Spur	0,35	0,37	0,10	0,09
FeO	11,21	11,15	7,44	8,28	8,59	8,37	8,38	6,00	6,10
MnO	7,07	7,80	10,94	9,09	8,82	9,26	9,02	10,71	10,71
CaO	0,21	—	—	0,88	—	—	—	Spur	—

m. 0,1 MgO

Summa	100,88	100,34	100,29	99,89	100,31	100,20	100,02	100,75	100,70
Nb : Ta	6 : 1	7 : 3	7 : 3	5 : 3	3 : 2	5 : 4	5 : 4	1 : 1	1 : 1
Fe : Mn	8 : 5	3 : 2	2 : 3	1 : 1	1 : 1	1 : 1	1 : 1	3 : 5	3 : 5

	VIII.	IX.	X.	XI.	XII a.	XII b.	XIII.	XIV.
Spec. G.	6,750	6,373	6,393	6,445	5,901	5,901	5,804	6,565
Nb ₂ O ₅	29,78	37,29	37,91	40,28	} 80,98	57,32	61,72	40,07
Ta ₂ O ₅	53,28	44,87	44,55	42,09		23,43	18,93	42,92
SnO ₂	0,13	0,09	0,09	0,19	0,09	0,09	0,25	0,20
FeO	6,11	6,87	6,70	6,70	6,18	6,29	11,21	9,73
MnO	10,40	11,02	11,05	11,23	13,42	13,55	8,67	7,24
CaO	—	—	Spur	—	—	—	—	—
Summa	99,70	100,14	100,30	100,49	100,67	100,68	100,78	100,16
Nb : Ta	1 : 1,08	2,78 : 2	2,83 : 2	3 : 2	—	7 : 2	11 : 2	3 : 2
Fe : Mn	4 : 7	3 : 5	3 : 5	3 : 5	—	1 : 2	3 : 2	3 : 2
	XV a.	XV b.	XVI.	XVII a.	XVII b.	XVIII.	XIX.	XX.
Spec. G.	6,232	—	6,469	6,592	—	5,383	5,780	—
Nb ₂ O ₅	41,69	40,48	37,28	24,40	25,01	73,45	60,52	70,98
Ta ₂ O ₅	40,19	40,47	44,48	57,60	56,82	2,74	19,71	9,27
SnO ₂	0,11	0,15	0,16	0,41	0,31	1,35	0,09	0,17
						m. 1,14 WO ₃		
FeO	9,88	9,95	9,29	14,46	14,03	11,32	12,64	12,21
MnO	8,70	9,03	8,68	2,55	2,58	9,70	7,51	7,30
CaO	—	—	—	0,73	0,79	0,61	Spur	0,80
Summa	100,57	100,58	99,89	100,15	99,54	99,17	100,47	100,73
Nb : Ta	—	—	7 : 5	4 : 5	4 : 5	1 : 0	5 : 1	13 : 1
Fe : Mn	—	—	1 : 1	5 : 1	5 : 1	8 : 7	1,75 : 1	8 : 5

Die Analysen betreffen Stücke folgender Fundpunkte: I.—VIII. Etta Mine. IX. Peerless Mine. X. Cora Mine (?). XI. Peerless Mine. XII. Bob Ingersoll Mine. XIII. Sarah Mine. XIV. Unbekannte Localität. XV. XVI. Mallory Gulch, Nigger Hill District. XV b. betrifft mit HCl behandeltes Material. XVII. Yolo Mine, Nigger Hill District. XVIII. Turkey Creek, nahe Morrison, Colorado. XIX. Haddam, Con. XX. Mitchell Co., N. C.

Die Analysen I—VIII desselben Vorkommens beweisen, dass der Gehalt des Tantalats mit dem spec. Gew. wächst, und dass verschiedene Mischungen am selben Vorkommen, ja auf derselben Stufe sich finden. Alle Krystalle haben die Form des Columbit, aber Nb:Ta fällt bei ihnen allmählich von 6:1 auf 1:1. Beim Yolo-Mineral ist es 1:1¼. Bei 7 von 20 Stücken der Black Hills ist das Verhältniss 3:2.

2. Tantalit. Verf. macht darauf aufmerksam, dass eine Analyse von Prof. SCHAEFFER mit einem angeblichen Tantalit der Etta Mine, der nur Ta₂O₅, kein Nb₂O₅ enthalten sollte, nicht mit der Tantalitformel zu vereinigen ist, wohl aber, wenn die gesammte als Ta₂O₅ bestimmte Menge als Nb₂O₅ genommen, das Mineral also demnach als ein wenn auch eigenthümlicher Columbit betrachtet wird. Die Analyse von SCHAEFFER (Transactions of the Amer. Institute of Min. Engineers. Vol. VIII. p. 233) ergab Ta₂O₅ 79,01, SnO₂ 0,39, FeO 8,33, MnO 12,13. Summa 99,86. Spec. Gew. 7,72. Verf. selbst fand Tantalit mit Stromzinnerz von Grizzly Bear Gulch,

Pennington Co., S. D. Das grösste Stück wog 5 g und hatte ein spec. Gew. von 8,2. Das Mineral stammt wahrscheinlich aus dem Tin Queen Gang. Härter als Columbit. Strich und Pulver dunkelbraun.

	I.	II.	III.	IV.
Spec. Gew. . . .	7,773	7,789	8,200	—
Ta ₂ O ₅	78,20	78,35	82,23	71,37
Nb ₂ O ₅	6,23	6,24	3,57	8,78
SnO ₂	0,68	0,58	0,32	5,38
FeO	14,00	14,05	12,67	8,44
MnO	0,81	1,14	1,33	5,37
Summa	99,92	100,36	100,12	99,34
Ta : Nb	8 : 1	8 : 1	14 : 1	5 : 1

3. Mangancolumbit. Fundort: Advance Claim, eine der Dixie-Gruppe-Zinngruben, am Elk Creek, ca. 1½ Meilen südlich Etta Mine, Pennington Co., S. D. Kommt in einer bis 2 Zoll dicken Glimmerlage, welche die Unterseite des Granits bildet, in meist nur kleinen Krystallen vor. Angenäherte Messungen erwiesen die Formen $\infty P\infty$ (100), $\infty P\infty$ (010), OP (001), ∞P (110), $\infty P\frac{2}{3}$ (530), $P\frac{2}{3}$ (133), $2P\infty$ (021). Ein grösserer, rostiger Krystall wurde nach dem Behandeln mit HCl schwarz, halbmatt glänzend, hatte unebenen Bruch, braunen Strich (graues Pulver), besass spec. Gew. 6,170 und ergab Nb₂O₅ 47,22, Ta₂O₅ 34,27, SnO₂ 0,32, FeO 1,89, MnO 16,25. Summa 99,95. Nb : Ta = 7 : 3, Fe : Mn = 2 : 17. Drei andere Krystalle lieferten ein ganz ähnliches Ergebniss. F. Rinne.

Wm. P. Blake: Columbite of the Black Hills, South Dakota. (Americ. Journ. of Science. Vol. 41. p. 403—405. 1891. Mit 3 Fig.)

Enthält hauptsächlich krystallographische Untersuchungen der Black Hills Columbite von L. S. PENFIELD. An den Krystallen der Bob Ingersoll-Grube, die tafelförmig nach $\infty P\infty$ (100) ausgebildet sind, wurden beobachtet $\infty P\infty$ (100) a, $\infty P\infty$ (010) b, ∞P (110) m, $\infty P\frac{2}{3}$ (530) z, $\infty P\frac{2}{3}$ (730) d (neu), $\frac{1}{3}P\infty$ (103) k, $\frac{1}{2}P\infty$ (102) f, P (111) o, $P\frac{2}{3}$ (133) u, $2P\frac{2}{3}$ (121) π , $2P\frac{2}{3}$ (163) n. $m : d = 159^\circ 54'$ gemessen, = $159^\circ 54\frac{1}{2}'$ berechnet. Die Krystalle der Etta-Grube sind dicker und gedrungener als die erwähnten. Der grösste Krystall hatte die Maasse $1\frac{1}{2} \times 5 \times 4\frac{1}{2}$ Zoll. Vorherrschend sind $\infty P\infty$ (100), $\infty P\infty$ (010) und $\frac{1}{3}P\infty$ (103). Andere beobachtete Flächen sind OP (001) c, ∞P (110) m, P (111) o, $P\frac{2}{3}$ (133) u, $2P\frac{2}{3}$ (163) n. Genaue Messungen waren nicht möglich. F. Rinne.

38) Proceedings of the American Philosophical Society. Philadelphia. [Jb. 1893. II. -580-.]

Vol. XXXI. No. 141. — A. RYDER: Energy as a Factor in Organic Evolution. 192. — BAUR: Notes on the classification and Taxonomy of Testudinata. 210.

39) Transactions of the Seismological Society of Japan. 8°. Yokohama. [Jb. 1890. II. -464-.]

Vol. XVI. — C. A. W. POWNALL: Notes on recent publications relating to the effect of Earthquakes on Structures. — K. SEKIYA and F. OMORI: Comparison of Earthquake Measurements made in a Pit and on the Surface Ground (w. 3 plates). — J. MILNE: Report on the Meteorological Department in Tokio on Seismometrical Observations made in Japan during the years 1888 and 1889 (w. 2 maps).

40) The Canadian Record of Science. 8°. Montreal. [Jb. 1893. II. -579-.]

Vol. V. No. 7. — BOULTON: Are the Great Lakes retaining their ancient Level? 381. — DAWSON: Geological Notes. 386. — CARLYLE: Notes of a great Silver Camp. 403.

41) Records of the geological survey of India. 4°. Calcutta. [Jb. 1893. II. -578-.]

1893. Vol. XXVI. Part 3. — LA TOUCHE: Geology of the Sherani Hills. 77. — NOETLING: Carboniferous Fossils from Tenasserim. 96. — OLDHAM: On a deep Boring at Chandernagore. 100. — BOSE: Note on Granite in the districts of Tavoy and Mergui. 102.

Druckfehler-Berichtigungen.

1891. I.	-69-	Z. 14 v. o.	lies keine Längsrichtung (no extension) anstatt keine Auslöschung.
" "	140	Z. 22 v. o.	" Carbonaten anstatt Nitraten.
" "	148	Z. 14 v. o.	" künstlichen Verbindungen, z. B. anstatt künstlicher Verbindung, bei.
" "	149	Z. 2 v. o.	" Mischung in anstatt Mischung, in.
" "	149	Z. 15 v. o.	" die fehlenden anstatt deren fehlende.
" "	150	Z. 15 v. o.	" $\text{Ca Mn Si}_2 \text{O}_6$ anstatt $\text{Ca Mg Si}_2 \text{O}_6$.
" "	150	Z. 2 v. u.	" hier anstatt nur.
" "	158	Z. 20 v. o.	" können anstatt kann.
1893. I.	83	Z. 12 v. u.	" Handeckfall anstatt Hundeckfall.
" "	-73-	Z. 17 v. u.	" S. 39 anstatt Heft 2.

1893. II. 131 Z. 7 v. u. Hier ist hinzuzufügen: Nur der flüssige Schwefelphosphor und in noch stärkerem Grade der ebenfalls flüssige Selenphosphor werde höhere Brechungsexponenten (vielleicht 2,2 bis 2,5) besitzen.
- „ „ 133 Z. 4 v. u. lies Phosphorsuboxyd P_4O anstatt Phosphormonoxyd P_2O .
- „ „ 174 Z. 12 v. o. „ Krystallkante anstatt Krystante.
- ~~„ „ 248 Z. 14 v. u. „ Barma anstatt Parma.~~
- ~~„ „ -470- Z. 10 v. u. „ Maniton anstatt Mainton.~~
- ~~„ „ in „JUSTUS ROTH, Nekrolog“ p. 20 Z. 11 v. o. lies E. R. anstatt ELISABETH ROTH.~~
1894. I. 96 Anmerkung lies SCHÖNFLIES: l. c. anstatt B. MINNIGERODE: Dies. Jahrb. Beil.-Bd. V. S. 151 u. 152.
- „ „ 180 Z. 8 v. o. „ Kaliumlithiumsulfat anstatt Kaliumsulfat.

im Bezirke Bolaschow des Gouvern. Saratow. 68—88. — K. GLINKA: Geologische und pedologische Forschungen im Bezirke Koslow des Gouvern. Tambor. 89—104. — A. KORATNEW: Die Eigenschaften der Bodenarten im Bezirke Tschistopal des Gouvern. Kasan. 131—139.

Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou. 8°. [Jb. 1895. I. -565-.]

1895. 1—2. — H. TRAUTSCHOLD: Vom Ufer des Mittelländischen Meeres. 32—40.

Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. 8°. [Jb. 1895. I. -564-.]

V. Serie. 2. 1—5. — K. CHRUSTSCHOW: Über reguläre Kieselsäurekrystalle (mit 1 Taf.). 27—32. — A. TILLO: Les monts Carpathes pénétrèrent-ils dans la Russie d'Europe. 347—352.

Mémoires de la Section Caucasienne de la Société Impériale Russie de Géographie. Tiflis. 8°.

16. (1894.) — N. JOUKOW: Description de quelques glaciers de la Svanéthie (avec 1 carte). 184—194. — A. PASTUKHOW: Voyage dans les villages les plus élevés du Caucase et ascension de la cime de Chahdagh. 195—218. — C. ROSSIKOW: Etat actuel des glaciers et des lacs de la partie centrale du Caucase. 219—247. — N. DINNIK: Le mont Oschtèn et les parties environnantes. 357—421. — A. PASTUKHOW: Ascension sur la cime de l'Ararat. 422—442.

Berichtigungen.

1893. II. -472- Z. 10 v. u. lies p. 474—476 statt 274—276.
 1895. I. -507- Z. 20 v. o. „ Lenti statt Centi.
 „ „ -550- Z. 9 v. u. „ Otozamites statt Ototamites.
 1895. II. -10- Z. 12 v. o. „ 171° 25' statt 171° 15'.
 „ „ -11- Z. 30 v. o. „ 0,01 statt 0,05.
 „ „ -13- Z. 13 v. o. „ NW.—SO. statt SW.—NO.
 „ „ -13- Z. 14 v. u. „ — $\frac{1}{2}$ R statt $\frac{1}{2}$ R.
 „ „ -59- Z. 13 v. u. „ concaven statt convexen.
 „ „ -177- Z. 8 v. o. „ mitteleocänem statt mitteloligocänem.
 „ „ -411- Z. 2 u. 4 v. u. lies Landelies statt Landelier.

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: 1893

Band/Volume: [1893_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1457-1482](#)