

Besprechungen.

Hermann Wild: Deutsche Edelsteine, hergestellt von der Deutschen Edelsteingesellschaft in Idar bei Oberstein. 8 p.

Die Versuche, kostbare Edelsteine auf künstlichem Wege mit allen wesentlichen Eigenschaften der natürlichen Mineralien, mit anderen Worten, die betreffenden Mineralien mit den für Schmucksteine erforderlichen besonderen die Schönheit bedingenden Eigenschaften synthetisch herzustellen, sind schon alt. Zuerst ist es wohl mit dem undurchsichtigen Türkis gelungen. Später wurde auch die Reproduktion durchsichtiger Edelsteine versucht und der erste Erfolg mit dem Rubin erzielt, dessen Fabrikation auch heute noch an Wichtigkeit in erster Linie steht.

Am Anfang der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts kamen, wie man sagt aus Genf, künstliche Rubine in den Handel, die als rubis reconstitués (auch wohl als rubis de Genève) bezeichnet wurden. Ihre Darstellung war lange Zeit ein Geheimnis, doch brachte man allmählich in Erfahrung, daß sie durch Zusammenschmelzen kleiner Rubine und Rubinpartikelchen unter Anwendung geeigneter Schmelzmittel entstanden. Bei ihnen ist also das Material in der Hauptsache echt, nur die Größe künstlich.

Im Jahre 1891 machte FRÉMY ein ursprünglich zusammen mit VERNEUIL ausgearbeitetes Verfahren bekannt, durch Zusammenschmelzen von reiner Tonerde mit etwas kohlen-saurem Kali und Fluorbaryum (oder Fluorcalcium) sowie mit einer kleinen Menge von chromsaurem Kali kleine, schön rote, durchsichtige Kristalle von Rubin zu erzeugen, an denen nun alles, auch die Substanz, künstlich war. Sie waren allerdings nur klein und dünn, aber doch immerhin zum Teil von solcher Größe, daß sie in Schmuckstücke eingesetzt werden konnten (vergl. N. Jahrb. f. Min. etc. 1894 II. -11-). Praktische Bedeutung haben sie nicht erlangt. Dies sind die sogen. rubis scientifiques.

Später, im Jahre 1902, beschrieb VERNEUIL ein Verfahren, Rubin von Edelsteinqualität künstlich zu reproduzieren und zwar ebenfalls durch Schmelzen von reiner Tonerde mit etwas kohlen-

saurem Kali und, ähnlich wie bei FRÉMY, mit einer kleinen Menge Chromoxyd, aber auf eine etwas andere Weise als dieser. Er erhielt dabei keine einzelnen Kristalle, sondern runde Kügelchen, die aber alle Eigenschaften des Rubins zeigen (rubis synthétiques). Dieses Verfahren wurde dann in Paris weiter ausgebildet und zahlreiche schöne Steine auf diese Weise erzeugt, so daß die Methode große Wichtigkeit für den Edelsteinhandel erlangte. (N. Jahrb. f. Min. etc. 1903. II. -325-).

Der verhältnismäßig billige künstliche Rubin machte nämlich dem natürlichen bald starke Konkurrenz und zwar so, daß sich das Pariser Syndikat der Edelsteinhändler zu Gegenmaßregeln veranlaßt sah, um die Entwertung der teuren natürlichen Steine zu verhindern. Diese Maßregeln können aber nur so lange wirksam sein, als es möglich ist, die künstlichen von den natürlichen Exemplaren mit Sicherheit zu unterscheiden. Dies war auch anfangs der Fall, da die letzteren unter dem Mikroskop kleine runde Luftbläschen erkennen ließen, die den natürlichen fehlen, während andererseits in diesen ebenfalls nur mikroskopisch sichtbare Einschlüsse anderer Art zu sehen sind. Die Fabrikation ist aber inzwischen so vervollkommenet worden, daß jene Luftbläschen, die indessen der Schönheit keinen Eintrag taten, vermieden werden können. Über diese künstlichen Pariser Rubine hat jüngst A. VON LOEHR in der Sitzung der Wiener mineralogischen Gesellschaft vom 2. Dezember 1906 nähere Mitteilungen gemacht (Min. und petr. Mitteil. 25. 1907, p. 525).

Aber auch die deutsche Industrie ist auf diesem Gebiet nicht zurückgeblieben. Professor A. MIETHE in Charlottenburg hat in Verbindung mit der „Deutschen Edelsteingesellschaft“ in Idar bei Oberstein und deren Direktor, HERMANN WILD, ein einfaches, dem VERNEUIL'schen ähnliches Verfahren gefunden, aus reiner Tonerde künstliche Rubine von höchster Schönheit des Glanzes und der Farbe in verschiedenen Nüancen, auch der geschätzten, bei fehlerfreien natürlichen so seltenen Taubenblutfarbe, bis herunter zu dem ganz hellen Rosarot, von vollkommener Durchsichtigkeit und Fehlerlosigkeit, sowie von beträchtlicher Größe herzustellen, die von den natürlichen im allgemeinen nicht unterscheidbar sind. Ebenso ist auch die Herstellung von prächtigen farblosen, violetten und gelben Edelkorunden, also von Leukosapphir und sehr schön gefärbtem orientalischem Amethyst und Topas geglückt. Diese künstlichen gelben Sapphir sind sogar den meisten natürlichen in Glanz und Farbe außerordentlich überlegen; Steine von dem Feuer und der Farbenfrische, wie sie in jeder beliebigen Größe hergestellt werden können, kommen in der Natur kaum vor. Dagegen hat der blaue Sapphir bisher allen Versuchen widerstanden; da aber FRÉMY angibt, daß er neben den roten Kristallen auch einzelne blaue erhalten habe, so ist wohl zu hoffen, daß auch

diese Synthese auf demselben Wege noch gelingen werde. Auf einem entsprechenden Wege war es aber möglich, schöne rote und blaue Spinelle zu erhalten. Besonders interessant ist endlich die Darstellung des Alexandrits, vollkommen durchsichtig, wie ihn die Natur niemals liefert, sonst mit allen natürlichen Eigenschaften dieses Minerals, namentlich dem Farbenwechsel bei natürlicher und künstlicher Beleuchtung. Bei Tage sind die Steine grün, allerdings etwas blasser als die natürlichen, bei Licht ausgesprochen violett. Auch die Reproduktion schöner Smaragde soll bevorstehen, wie überhaupt die Versuche auf diesem Gebiet ununterbrochen weitergeführt werden, so daß sich der Kreis der synthetisch dargestellten Edelsteine im Laufe der Zeit immer mehr erweitert. Im allgemeinen ist zu erwarten, daß sich alle diejenigen Mineralien künstlich in einer zu Schmucksteinen brauchbaren Beschaffenheit herstellen lassen werden, bei denen sich die immerhin umständliche, äußerst subtile, mühsame und kostspielige Operation wegen des Preises der Natursteine noch lohnt. Es steht sogar zu erwarten, daß sich die Zahl der als Edelsteine verwendbaren Mineralien durch diese synthetischen Versuche noch vermehrt. Jedenfalls zeigen alle von der Gesellschaft bis jetzt hergestellten künstlichen Steine in jeder Hinsicht gleiches Verhalten wie die natürlichen: gleiche chemische Zusammensetzung, gleiche Härte, die wegen der Reinheit des Materials und der regelmäßigen Kristallstruktur sogar zuweilen noch etwas höher geht, als bei jenen, Feuer, Glanz und Durchsichtigkeit wie bei den besten Naturprodukten, übereinstimmende optische Eigenschaften bezüglich Licht- (resp. Doppel-) Brechung und Pleochroismus.

Diese Kunststeine werden von der Gesellschaft auch geschliffen und in verschiedenen, nur auf Farbe, Klarheit und kleinen Schönheitsfehlern beruhenden Qualitäten zu entsprechenden Preisen in den Handel gebracht. Absolut fehlerfreie Exemplare von höchster Schönheit der Farbe etc. sind selbstverständlich auch bei ihnen nicht besonders häufig und demgemäß teuer. Dagegen stehen die großen Steine zwar verhältnismäßig etwas, aber doch nicht viel höher im Preise, als die kleinen, da die Schwierigkeiten der Herstellung, besonders bei absolut tadellosen und fehlerfreien Exemplaren mit deren Größe schnell wachsen. Selbstverständlich erhöht sich auch der Preis für ganz ausnahmsweise schöne und vollkommene Stücke, da die zu ihrer Entstehung notwendigen Bedingungen selten alle zusammentreffen und sie daher ebenfalls nur in geringer Zahl erhalten werden.

Die im Titel erwähnte kleine Broschüre hat den Zweck, auf diese Bestrebungen der „Deutschen Edelsteingesellschaft“ hinzuweisen und ihre bisherigen, ja auch wissenschaftlich wichtigen Erfolge, mitzuteilen.

Max Bauer.

Ricardo Lleras Codazzi: Mineralizadores y minerales metalicos de Colombia. Trabajos de la Oficina de Historia natural. Seccion de mineralogia y geologia. Bogota 1905. 41 p.

Der Verf. setzt die Beschreibung der in Columbia vorkommenden Mineralien fort (N. Jahrb. f. Min. etc.). Er hebt in der Vorrede namentlich die Wichtigkeit des Goldes und Platins für dieses Land hervor; es gehört zu den goldreichsten der Erde und seine Platinlagerstätten können sich mit den sibirischen messen. Die einzelnen vorkommenden Arten werden systematisch aufgezählt, kurz beschrieben und die columbischen und auch andere amerikanische Fundorte z. T. mit näheren Angaben des Vorkommens angeführt. Die Minerale sind die folgenden:

5. Klasse. Mineralizadores.

1. Familie. Schwefel. Ged. Schwefel.
2. " Arsen. Ged. Arsen, Realgar, Auripigment.
3. " Tellur. Ged. Tellur, Schrifterz, Millerin, Blättererz.
4. " Antimon. Ged. Antimon, Antimonglanz, Zinckenit.
5. " Wismut. Ged. Wismut, Tellurwismut, Wismutglanz.
6. " Bor. Sassolin.

6. Klasse. Minerales metalicos.

1. Familie. Zinn. Zinnstein, Stannin.
2. " Blei. Bleiglanz, Boulangerit, Bournonit, Weißbleierz, Phosgenit, Vitriolblei, Pyromorphit, Gelbbleierz, Rotbleierz, Vauquelinit, Vanadinit.
3. " Zink. Zinkvitriol, Zinkblende und Marmatit, Kieselzinkerz, Zinkspat, Willemit.
4. " Eisen. Meteoreisen, Iserin, Magneteisen, Franklinit, Chromeisen, Tantalit, Niobit, Wolframit, Eisenglanz, Martit, Limonit, Schwefelkies, Markasit, Leberkies, Arsenkies, Loaisit (siehe unten), Eisenpat, Vivianit, Dufrenit, Triphylin, Heterosit, Pharmakosiderit, Skorodit, Eisenvitriol, Neoplas (das seltenere rote Eisensulfat), Coquimbit.
5. " Mangan. Hausmannit, Braunit, Pyrolusit, Psilomelan, Manganit, Manganblende, Manganspat, Rhodonit.
6. " Titan. Rutil, Anatas, Brookit, Titanit.
7. " Molybdän. Molybdänglanz.
8. " Wolfram. Scheelit.
9. " Uran. Uranpecherz.
10. " Chrom. Chromoeker.
11. " Nickel. Kupfernichel, Haarkies, Zaratit, Garnierit.

12. Familie. Kobalt. Speiskobalt, Glanzkobalt und Kobaltblüte.
 13. „ Kupfer. Ged. Kupfer, Kupfervitriol, Ziegelerz, Melakonit, Kupferkies, Buntkupfererz, Kupferglanz, Silberkupferglanz, Domeykit, Fahlerz, Enargit, Kupferlasur, Malachit, Atakamit, Dioptas, Chrysokoll.
 14. „ Silber. Ged. Silber, Antimonsilber, Silberglanz, Polybasit, Rotgiltigerz, Stephanit, Chlorsilber.
 15. „ Gold. Ged. Gold, mit ausführlicher Angabe der Fundorte des Seifengoldes und der Goldquarzgänge.
 16. „ Platin. Ged. Platin.
 17. „ Palladium. Ged. Palladium.
 18. „ Iridium. Ged. Iridium.

7. Klasse. Minerale de origar organico.

1. Familie. Salze. Oxalit, Guano (Angabe von Analysen).
 2. „ Harze. Bernstein, Retinit, Copalin, Bucaramangit.
 3. „ Kohlenwasserstoffe. Ozokerit.
 4. „ Bitumen. Petroleum, Asphalt, Elaterit.
 5. „ Kohlenstoff. Graphit, Anthrazit, Steinkohlen (mit Analyse), Braunkohlen, Torf.

Der oben genannte Loaisit ist ein vom Verf. benanntes neues Mineral, das von BOUSSINGAULT in Marmato gefunden wurde und das nach Abzug der Gangart folgende Bestandteile enthält:

Arsensäure	49,6
Eisenoxyd	34,3
Bleioxyd	0,4
Wasser	16,9
	101,2.

Max Bauer.

J. Landauer: Die Lötrohranalyse. Anleitung zu qualitativen chemischen Untersuchungen auf trockenem Wege. 3. Aufl. Berlin, bei Julius Springer 1908. 186 p. mit 30 Textfiguren.

Das vorliegende, gut ausgestattete Buch ist im Jahre 1881 in zweiter Auflage erschienen. Es ist hervorgegangen aus der Bearbeitung des amerikanischen Werkes: WILLIAM ELDERHORST, Manuel of qualitative blowpipe Analysis, es wurde aber statt des mineralogischen der chemische Gesichtspunkt mehr in den Vordergrund gestellt. Die dritte Auflage ist den Fortschritten der Wissenschaft entsprechend in allen Teilen erheblich vermehrt, so-

wohl hinsichtlich der Methoden als deren Ausführung im einzelnen. Das Buch enthält eine kurze Darstellung der geschichtlichen Entwicklung der Lötrohranalyse vom Jahre 1660 ab, sodann eine Schilderung der Operationen der eigentlichen Lötrohruntersuchung, wobei auch die spektroskopische Prüfung berücksichtigt ist. Daran schließen sich anhangsweise die BUNSEN'schen Flammenreaktionen in ziemlicher Ausführlichkeit an, sodann die mikroskopische Untersuchung der Lötrohrperlen und die mikrochemischen Reaktionen. Letztere fallen eigentlich aus dem Rahmen des Buches heraus, das im Titel nur zu Untersuchungen auf trockenem Wege anzuleiten verspricht, bilden aber eine dankenswerte und zweckmäßige Beigabe. Das dritte Kapitel gibt die spezielle Nachweisung gewisser Stoffe und zusammengesetzter Verbindungen, und das vierte die systematische Untersuchung zusammengesetzter Körper, wobei der Verf. hauptsächlich einen von ihm ausgedachten einfachen und bequemen Gang auseinandersetzt. Es folgen sodann vier Tabellen, und zwar 1. Übersicht der Lötrohrreaktionen, nach den Erscheinungen geordnet. 2. Tabellarische Übersicht des Verhaltens der Alkalien, Erden und Metalloxyde für sich und zu Reagentien im Lötrohrfeuer. 3. Übungsbeispiele zum Studium der wichtigsten Lötrohrreaktionen (nur Angabe der zu wählenden Körper, meist Mineralien, ohne Anweisung zu deren Behandlung, die aus dem vorhergehenden sich zur Genüge ergibt). 4. Tafel der Atomgewichte, Schmelz- und Siedepunkte. Die Darstellung ist überall klar und übersichtlich, so daß sich das Buch als eine recht brauchbare Anleitung zu Untersuchungen mit dem Lötrohr erweist.

Max Bauer.

H. v. Ihering: Archhelenis und Archinotis. Gesammelte Beiträge zur Geschichte der neotropischen Region. Leipzig, W. Engelmann. 350 S. 1 Karte.

Es soll später auf den reichen Inhalt des Buches noch näher eingegangen werden, vorläufig genüge es, diejenigen Fachgenossen, die sich für die Geographie der früheren geologischen Perioden interessieren, auf die neue Erscheinung aufmerksam zu machen. Es ist freilich keine Schrift aus einem Guß, sondern es sind ältere und jüngere Aufsätze, von 1878—1907 mit einander verbunden, aber auch die älteren Veröffentlichungen werden bisher vielen nicht bekannt gewesen sein, weil sie zum Teil in wenig verbreiteten Zeitschriften erschienen.

Archhelenis nannte v. IHERING die versunkene festländische Brücke zwischen Afrika und dem mittleren Teile Südamerikas, deren früheres Dasein er aus zoologischen Erwägungen über die

Verbreitung von Süßwasserfischen, Flußmuscheln usw. erschloß. Eine schmalere Brücke leitet von der Südhälfte der amerikanischen Masse oder von Archiplata hinüber zum antarktischen Kontinent, zur Archinotis. Der nördliche Teil des alttertiären Südamerikas ward als Archamazonia bezeichnet. Die Verbindung zwischen Nord- und Südamerika bestand in der Eocänzeit nicht, jedoch waren mittelamerikanische Landmassen nach Westen in Zusammenhang mit einem bis zu den Sandwich-Inseln reichenden Festland Pacilla. Archhelenis reichte nach Osten über Afrika hinaus und umfaßte noch einen Teil des indischen Ozeans und das peninsulare Indien. Zwischen Archhelenis, Archiplata und Archinotis dehnte sich das Meer Nereis. Die Thetis umfaßt ein Mittelmeer im weitesten Sinn und den atlantischen Ozean zwischen Grönland im Norden und Archhelenis im Süden. Weiter mag heute auf dieses Kartenbild nicht eingegangen werden.

Aus den Abschnitten des Werkes heben wir folgende als für den Geologen besonders wichtig hervor:

Die geographische Verbreitung der Flußmuscheln (1890).

Über die alten Beziehungen zwischen Neuseeland und Südamerika (1891).

Die Palaeogeographie Südamerikas (1893);

Die Unioniden Südamerikas (1890—1893);

Zur Geschichte der marinen Fauna von Patagonien (1897);

Geschichte der neotropischen Region (1900).

Die Tertiärkonchylien Südamerikas als Mittel zur Rekonstruktion der alten Küstenlinien des Kontinents (1907);

Archiplata (1907);

Archhelenis und Archinotis (1907).

Der Standpunkt von IHERING's in der Frage des argentinischen Tertiärs ist im allgemeinen bekannt. Es sei hier nur hervorgehoben, daß er am pliocänen Alter der Pampasformation (mit Glyptodon etc.) festhält, im Gegensatz zu STEINMANN, der das Pampeano auch chronologisch dem Löß Europas annähert. Er beruft sich besonders auf die Wanderung der Edentaten nach Nordamerika zur Pliocänzeit und auf die Angabe von DALL, daß solche Schichten mit terrestrischen Edentaten durch marines Pliocän überlagert würden. Im übrigen sind ihm folgende Momente besonders wichtig für die Altersbestimmung der patagonischen Schichten.

„1. Die Anwesenheit von Dinosauriern und kretaceischen Fischen in der guaranitischen Formation, mit welcher die obere Kreide abschließt. Das Verhältnis der Formation mit Pyrotherium, welche nach MERCERAT auf jene folgt, nach AMEGHINO eine eingeschaltete Stufe der guaranitischen Formation ist, hat sich aus den wenigen mir vorliegenden Mollusken (*Ostrea pyrotheriorum*, *Potamides patagonensis* IH.) nicht entscheiden lassen.

2. Die durch *Scutella*, *Pectunculus* cf. *pulvinatus*, *Cucullaea* DALLI usw. dargebotenen Beziehungen zum älteren europäischen Tertiär.

3. Das Erscheinen von Säugetieren, welche nach ZITTEL jenen des älteren europäischen Pliocäns entsprechen, in der araukanischen Stufe der Pampasformation. Diese Tatsachen und das Auftreten von typischen Pampassäugetieren im nordamerikanischen Pliocän haben das pliocäne Alter der Pampasformation respektive ihre Hauptmasse klargestellt.

Wenn man sonach die Schichten mit *Pyrotherium* dem unteren, die patagonische Formation dem oberen Eocän vergleicht und der St. Cruz-Formation oligocänes und untermiocänes Alter zuschreibt, so dürfte man wohl der Wahrheit ziemlich nahe kommen“.

E. Koken.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [1908](#)

Autor(en)/Author(s): Bauer Max Hermann, Koken Ernst von

Artikel/Article: [Besprechungen. 179-186](#)