

für

Berg- und Hüttenwesen.

Redaction:

Hans Höfer,

o. ö. Professor der k. k. Bergakademie in Leoben.

C. v. Ernst,

k. k. Oberbergrath und Commerzialrath in Wien.

Unter besonderer Mitwirkung der Herren: Dr. Moriz Caspaar, Obergeringieur der österr.-alpinen Montangesellschaft in Wien, Eduard Donath, Professor an der technischen Hochschule in Brünn, Joseph von Ehrenwerth, k. k. o. ö. Professor u. d. Z. Rector der Bergakademie in Pöfibram, Julius Ritter von Hauer, k. k. Oberbergrath und Professor der k. k. Bergakademie in Leoben, Joseph Hrabák, k. k. Oberbergrath und Professor der k. k. Bergakademie in Pöfibram, Adalbert Káš, k. k. a. o. Professor der k. k. Bergakademie in Pöfibram, Franz Kupelwieser, k. k. Oberbergrath und Professor der k. k. Bergakademie in Leoben, Johann Mayer, k. k. Bergrath und Central-Inspector der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Franz Roehelt, k. k. Oberbergrath, o. ö. Professor der k. k. Bergakademie in Leoben, Friedrich Toldt, k. k. Adjunct der k. k. Bergakademie in Leoben, und Friedrich Zechner, k. k. Ministerialrath im Ackerbaumministerium.

Verlag der Manz'schen k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kohlmarkt 20.

Diese Zeitschrift erscheint wöchentlich einen bis zwei Bogen stark und mit jährlich mindestens zwanzig artistischen Beilagen. Pränumerationspreis jährlich mit franco Postversendung für Oesterreich-Ungarn 12 fl ö. W., halbjährig 6 fl, für Deutschland 24 Mark, resp. 12 Mark. — Reclamationen, wenn unversiegelt, portofrei, können nur 14 Tage nach Expedition der jeweiligen Nummer berücksichtigt werden.

INHALT: Uranerze in Amerika. — Gas-Indicator. — Die Bergbau-Industrie der Südafrikanischen Republik (Transvaal). — Die britische Admiralität und die schottische Kohle. — Bergrechtliche Entscheidungen. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus dem Patentbureau. — Die Ein- und Ausfuhr von Montanproducten in Russland in den Jahren 1896 und 1897. — Notizen. — Literatur. — Eingesendet. — Amtliches. — Ankündigungen.

Uranerze in Amerika.

Das Uran kommt in der Natur nur selten vor, was auch die directe Ursache seiner verhältnissmäßig unbedeutenden Verwendung ist. Das wichtigste und am häufigsten vorkommende Erz ist das Uranpecherz (Uranin, Uranat des Uranyls oder Urano-Uranat mit der Formel $UO_2 \cdot 2 UO_3 [U_3 O_8]$), welches aber bekanntlich mit vielen anderen Erzen gemischt ist. Auch die seltenen Erden des Cers und des Yttriums kommen mitunter mit der Pechblende vor. Es scheinen aber auch noch andere, bisher unbekannte Metalle¹⁾ das Uranpecherz zu begleiten.

¹⁾ In Comptes rendus à l'Acad. de Sciences, séance du 18 Juillet 1898, veröffentlichten Prof. Curie und seine Frau diesbezüglich eine sehr interessante Arbeit. Dieselben haben die Wahrnehmung gemacht, dass Uran und seine Verbindungen die Eigenschaft besitzen, Strahlen auszusenden, welche die Luft elektrisch leitend machen. Die Genannten haben beobachtet, dass Uranpecherz und Chalkolith (Kupfer-Uranylphosphat) diesfalls weit activer sind als Uran selbst. Dieser Umstand, sowie die Thatsache, dass auch der Rückstand nach Extraction des Urans aus dem Uranpecherz ebenfalls den Röntgenstrahlen ähnliche Strahlen aussandte, brachte das Ehepaar Curie auf die Idee, dass im Uranpecherz noch ein anderes bisher unbekanntes Element vorhanden sein muss. Es müsste dieses Element dann die einzige Ursache der gegenwärtig dem Uran zugeschriebenen Wirkung sein. Prof. Curie ist jetzt mit der Darstellung einer größeren Menge dieses Elementes beschäftigt, und es wird sich daher bald zeigen, ob seine Arbeiten dadurch ein neues Beweismaterial gewinnen werden.

In Europa ist außer den bekannten Uranerzlagern in Böhmen (Joachimsthal und Pöfibram) und in Sachsen (Johanngeorgenstadt) nur diejenige in Cornwall zu nennen. L. M. Dennis²⁾ gibt an, dass die Jahres-Production in Cornwall zwischen 20—40 t Erze schwankt.

Eine größere Beachtung scheint aber auch das Uranvorkommen in Amerika zu verdienen. Die wichtigsten daselbst bekannten Lagerstätten befinden sich im Staate Colorado. Unweit von Black Hawk in Leavenworth Gulch (Gilpin County) ist ein ganzer Grubencomplex im Vorjahre im Betriebe gestanden und die erzeugte Menge von Uranerzen soll eine bedeutende gewesen sein. Dieselbe wurde gänzlich exportirt. Das Uran wurde in diesem Grubenrevier in der Wood-Grube, u. zw. durch den bekannten Metallurgen Richard Pearce (Argo bei Denver) im Jahre 1871 entdeckt. Schon bei den damals vorgenommenen bergmännischen Untersuchungsarbeiten wurde eine beträchtliche Menge von Uranerzen, die zum großen Theile wegen mangelnder Nachfrage bis 1896 in Argo gelegen sind, gewonnen. Man sagt, dass in diesem Jahre 15 t für die französische Regierung exportirt wurden. Diese Erze wurden bei Erzeugung von Uran-Stahl verwendet, der zur Herstellung von Kanonen benützt wurde. Zufolge der Angaben des

²⁾ The Mineral Industry, Vol. VI.

Dr. Pearce³⁾ tritt das Uran in der Wood-Grube in Glimmerschichten auf, welche durch Magnetit führende Adern von Feldspath und Quarz verquert sind. Das Uranpecherz wird hier von einem Gemenge von Pyrit, Chalkopyrit, Pyrrhotin und Galenit begleitet. Im Jahre 1871 hat man in dieser Grube eine aus derbem Uranin bestehende und 16 cm mächtige Erzlinse angefahren, welche allein 3 t Erze mit 60% Uranoxyduloxyd geliefert hat. Diese Erze wurden nach London ausgeführt.

Es scheint, dass die Arbeit dort später aufgegeben wurde, denn es wird angeführt, dass die Grube im Jahre 1894 neuerdings gewältigt wurde. Diese neuen Aufschlussarbeiten bezweckten aber auch eine Untersuchung des genannten Reviers auf Gold. Das Ergebniss derselben in letzterer Hinsicht war aber ohne Bedeutung und so wurde die Grube, ungeachtet bei diesem zweiten Bergbauversuch neuerdings eine linsen-

³⁾ Col. Scient. Soc. September 1895.

förmige Uranlagerstätte constatirt wurde, zum zweitenmal aufgelassen. Man führt an, dass keine Nachfrage nach Uranerzen vorhanden war.

Die zweite Lagerstätte desselben Zuges, welche 800' nördlich parallel mit der Lagerstätte der Wood-Grube streicht, ist die Kirk-Lagerstätte. Auf derselben wurden im Jahre 1896 2,25 t Uranerze abgebaut. Zum Schluss desselben Jahres wurden angeblich einige weiteren Tonnen gewonnen. Aehnlich wie bei der Wood-Grube ist auch hier das Uranvorkommen nur ein absätziges, und es scheint daher, dass keine der beiden angeführten Gruben einen regelmäßigen Abbau der Uranerze erzielen wird.

Schließlich sind noch die Schurfarbeiten in Süd-Dakota zu erwähnen. In den Black Hills, u. zw. in Amico Creek (Lawrence County) hat man Autunite (Kalk-Uranglimmer, Uranit, $[\text{UO}_2]_2 \text{Ca} [\text{PO}_4]_2 + 8 \text{H}_2\text{O}$) erschürft und hofft bei dem weiteren Aufschluss Uranpecherz anzufahren. G. K.

Gas-Indicator.

Von G. A. Lyncker & A. Schropp in München.

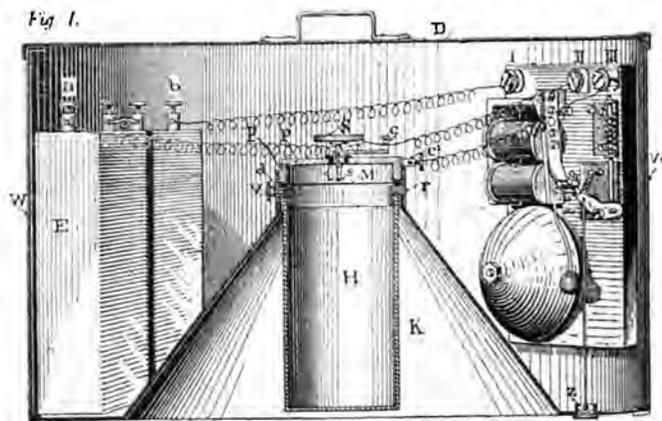
Die Grundlage dieses Apparates, welcher in erster Linie für Kohlenbergwerke, Kohlenräume der Seeschiffe, dann auch für Gasanstalten u. s. w. bestimmt ist, bildet die Diffusion der Gase, d. h. die Thatsache, dass, wenn zwei Gase durch eine poröse dünne Scheidewand (die z. B. hier aus unglasirtem, gebranntem Thon besteht) getrennt sind, ein Austausch der Gase durch die poröse Scheidewand stattfindet, wobei das specifisch leichtere Gas schneller durch diese Wand dringt als das specifisch schwerere, trägere Gas. Infolgedessen findet, wenn sich dieser Vorgang in einem abgeschlossenen Raum abspielt, im Innern desselben eine, nach Maßgabe des Diffusionsvolumens kleinere oder größere Erhöhung des Gasdruckes statt, welche in irgend einer Weise zum Ausdruck oder zur Wahrnehmung gebracht werden kann. Die Idee, dieses Verhalten der Gase zur Erkennung der Anwesenheit von schlagenden Wettern in der Luft der Kohlenbergwerke, Kohlenmagazine u. dgl. nutzbar zu machen, ist nicht neu (Ansell's Indicator). Lyncker und Schropp haben aber versucht, diesem Experimentalversuch eine für die Praxis sehr geeignete Form zu geben, und einen Apparat herzustellen, der gut functionirt und sehr empfindlich ist.

Beschreibung des Apparates:

Fig. I. Der Einheitsapparat.

Ein in bestimmten Ausnahmen gefornater, unten geschlossener Cylinder aus porösem, gebranntem, unglasirtem Thon (Diaphragma) *H* ist oben in einen Metallring *r* mit kurzem Halsansatz eingekittet, an dessen Innenseite sich eine schmale Abstufung befindet. Von hier nach oben ist dieser Hals mit einem sehr flachen feinen Schrauben-(Mutter-)Gewinde versehen. Auf vorerwähnter Stufe liegt ein dünner Gummiring und auf diesem ist ein feiner Messingreif (der Einlagering) gut

passend aufgelegt. Zwischen beiden letzteren ist eine nur 0,03 mm starke Silberfolie (Membrane) *M* eingelegt, welche die Thonzelle vollständig schließt. Ein weiterer Metallreif *P* (der Kopf- oder Spannungring) ist in das Gewinde des Halses eingeschraubt, bis derselbe auf dem Messingeinlagering aufsitzt, wo dann durch weiteres langsames Anziehen eine gleichmäßige Spannung der



Einheitsapparat „Wetterkasten“ complet mit Signaleinrichtung.

Silbermembrane erzielt und die Thonzelle dadurch vollkommen gasdicht abgeschlossen wird. Ueber die Mitte dieses Spannungringes führt eine entsprechend breite Metallbrücke *p*, in deren Mitte eine Metallmutter mit einem Armansatz, welche von der Isolirung *i* umgeben ist, zur Aufnahme der Contact-Stellschraube *S* eingelassen ist. Die eingespannte Silbermembrane, welche die Thonzelle gasdicht schließt, bildet zugleich eine elektrische Leitfläche, welche mittels des aufliegenden Messingreifes und dem darauf sitzenden Spannungringe zu der an letzterem