

angegebenen 80·52 Procent Uranoxydoxydul = 77·48 Procent Uranoxydul = 82·05 Procent Uranoxyd und 2·86 Procent Eisenoxydul = 3·17 Procent Eisenoxyd. Es erfordern also: 77·48 Procent Uranoxydul 4·56 Procent, und 2·86 Procent Eisenoxydul 0·31 Procent, in Summa 4·87 Procent Sauerstoff, um in Oxyd verwandelt zu werden, was der oben berechneten Gewichtszunahme von 4·88 Procent genau entspricht.

Allcin es ist gewiss, dass unter dieser Annahme stets ein Abgang von etwas über 3 Procent in der Analyse entstehen würde. Auch basirt diese Rechnung zum Theile auf der genauen Bestimmung der Kohlensäure und des Wassers, und die dafür angegebenen Zahlen sind, wie sich von selbst versteht, in einer so complicirt zusammengesetzten Verbindung nur annähernd richtig. Man müsste, um den Verlust, der durch Annahme des Urans als Oxydul entsteht, das Blei als Oxyd, Kalk und Magnesia als kohlensaure Verbindungen berechnen, was aber weit mehr Kohlensäure erfordert, als durch directe Bestimmung gefunden wurde, so dass unter der Annahme das Mineral enthalte wirklich diese Menge Kohlensäure, die nach obiger Art berechnete Gewichtszunahme von der erforderlichen Menge Sauerstoff stark differiren würde. Es ist demnach weit wahrscheinlicher, dass der Grund des hohen specifischen Gewichtes einzig und allein in einem compacteren Aggregationszustande des Pflibramer Uranpecherzes zu suchen sei, dass die Gewichtszunahme beim Glühen auf einer Verwandlung des Oxydoxyduls in Uranoxyd beruht, und dass seine chemische Zusammensetzung im reinsten Zustande jener des Uranerzes von Joachimsthal ( $UrO + Ur_2O_3$ ) gleiche.

Die geringe Menge Schwefel endlich, welche das Mineral enthält, dürfte nur in der Anfangs erwähnten beigemengten Blei-Antimonverbindung bestehen und das überschüssige Blei ist vielleicht als Uranoxyd-Bleioxyd vorhanden, wie diess Rammelsberg im Joachimsthaler Uranpecherze, welches gar keinen Schwefel enthält, vermuthet.

---

## IX.

### Ueber ein Vorkommen von Schwefelarsen in den Braunkohlen von Fohnsdorf in Steiermark.

Von Carl Ritter v. Hauer.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 16. Februar 1853.

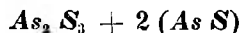
Herr Jos. Rossiwall, k. k. Schichtenmeister zu Fohnsdorf in Steiermark, übergab einige Muster der dort vorkommenden Kohlen der k. k. geologische Reichsanstalt zur technischen Untersuchung. Er machte hierbei aufmerksam, dass das sogenannte Rudolphi-Flötz daselbst, nördlich von Knittelfeld, eine ziemlich beträchtliche Menge einer gelben amorphen Substanz enthalte, welche theils in den Spalten der Kohle dünne Adern, theils für sich kleine Nester in derselben bilde. Ich habe eine Untersuchung dieser im Wesentlichen aus Schwefelarsen

bestehenden Substanz im chemischen Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt vorgenommen und fand folgende Zusammensetzung in 100 Theilen:

In Säuren unlöslich . . . .	22·03	
Schwefel . . . . .	20·47	
Arsen . . . . .	49·75	
Eisen . . . . .	0·73	
Wasser . . . . .	1·00	(als Gewichtsverlust beim Trocknen bei 100° C.).
	<u>99·98</u>	

Nach der mündlichen Mittheilung des Herrn Rosiwall ist die Substanz im frischen Zustande weich, so dass sie sich zusammenballen lässt. Das übergebene Stück, welches eine kleine Höhlung in der Kohle ausfüllte, wog über 60 Grammen. Unter der Loupe sind einzelne kleine krystallinische rothe Körner von Realgar deutlich zu unterscheiden; auch widerstehen dieselben bei der Lösung in Königswasser länger der Einwirkung der Säure, und können daher leicht getrennt werden. Im Uebrigen ist die Substanz amorph und mit erdigen und kohligem Theilen gemengt. Jedenfalls ist dieses Vorkommen in bedeutenderen Mengen von Schwefelarsen in Steinkohlen bisher einzig in seiner Art und bietet ein ganz besonderes Interesse. Die Angaben über das Vorhandensein von Arsen in Steinkohlen, oder überhaupt auch in Pflanzen, beschränken sich auf Spuren, und diese selbst sind mitunter in Zweifel gezogen worden. So führt Stein <sup>1)</sup> in der Asche von Holzkohlen einen deutlichen Gehalt von Arsen an, was sich aber bei einem in Giessen wiederholten Versuche nicht bestätigte <sup>2)</sup>. Auch in der Asche der Steinkohlen vom Plauenschen Grunde bei Dresden gibt Stein an, Arsen gefunden zu haben, und hat bezüglich der Pflanzen die Ansicht, dass namentlich die Cellulose derselben Arsen enthalte. Auch Daubrée erwähnt <sup>3)</sup> in Steinkohlen, deren Fundort jedoch nicht näher bezeichnet ist, bis zu zwei Gramm Arsen in einem Kilogramm gefunden zu haben. Allein alle diese zerstreuten Vorkommen geringer Spuren, welche von den Pflanzen während ihres einstigen Wachsthumes auf einem arsenhaltigen Grunde aufgenommen wurden, sind von ganz anderer Art, als das im vorliegenden Falle, wo sich dasselbe in grösseren Partien concentrirt befindet. Dr. Kengott, dem ich Stücke davon mittheilte, ist der Ansicht, dass die Entstehung desselben auf nassem Wege zu erklären sei, und zwar durch Zersetzung schwefel- und arsenhaltiger Kiese. Hausmann erwähnt <sup>4)</sup> einer Bildung schlackigen Auripigmentes in Erzgängen, besonders in oberer Teufe, z. B. auf dem Neufanger Gange bei Andreasberg, welches durch Zersetzung derartiger Kiese hervorgegangen ist.

Für die obige Analyse ergibt sich, da Arsen 4 und Schwefel 5 Atome sind, der Ausdruck:



<sup>1)</sup> Journal für praktische Chemie 51. Band, S. 302.

<sup>2)</sup> Jahresberichte von Liebig, Kopp und Wöhler 1850, S. 314.

<sup>3)</sup> *Annales des mines* (4) 19. Band, S. 669.

<sup>4)</sup> Holzmänn's Herzyn Archiv IV, S. 692.

als ein Gemenge von Arsensulfid (Auripigment) und Arsensulfür (Realgar). Es versteht sich von selbst, dass diese Formel nicht als eine constante zu betrachten sei, sondern nur für die zu obiger Analyse genommene Menge gelte, und dass das Verhältniss dieser beiden Mineralspecies zu einander ein wechselndes sei, wie es wiederholte Untersuchungen auch bestätigten.

---

## X.

### Reclamation in Betreff einiger Angaben in der Abhandlung des Herrn Dr. Fr. Zekeli über die Gasteropoden der Gosauformation.

Von Professor Dr. A. E. Reuss.

Aus einem Briefe vom 2. Februar 1853 an Herrn Bergrath Fr. v. Hauer.

Sie wissen, dass wissenschaftliche Polemik mir verhasst ist und dass ich mich davon immer fern gehalten habe. Jetzt bin ich es meiner Ehre schuldig, von diesem meinem Grundsätze abzuweichen und einigen Angaben in Zekeli's Abhandlung über die Gosau-Gasteropoden entgegenzutreten. Wodurch Hr. Zekeli sich bewogen gefühlt hat, mir nahe zu treten, weiss ich nicht; ich bin mir nicht bewusst, hierzu Veranlassung gegeben zu haben. Meine Ueberzeugung war es von jeher, dass das Gebiet der Wissenschaft weit genug sei, dass sich mehrere darin neben einander bewegen können, ohne einander zu hindern oder gar nahe zu treten. Herrn Zekeli's Ansicht scheint eine andere zu sein, indem er mir die Priorität meiner Ansichten über die Gliederung der Gosauformation nicht auf offenem Wege, sondern auf Umwegen streitig zu machen sucht. Er entwickelt nämlich in seiner Einleitung ganz dieselben Ansichten und gebraucht Seite 15 Zeile 3 von unten bis Seite 16 Zeile 1 und 2 von oben sogar dieselben Worte, ohne meines Namens und meiner Ansichten, welche die seinigen jedenfalls sehr wesentlich influenzirt haben, die geringste Erwähnung zu thun. Erst anhangsweise gelangt er dazu, indem er vorgibt, dass ihm meine Arbeit erst wenige Augenblicke vor der Drucklegung bekannt worden sei; diess ist eine offenbare Unwahrheit, was Sie selbst am besten wissen werden. Ich habe meine Gosaureise im August und September 1851 gemacht und gleich Ende October meinen Reisebericht eingeschickt, der, wie im Jahrbuche zu lesen ist, auch schon in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 4. November 1851, also vor  $\frac{5}{4}$  Jahren vorgetragen wurde. Herrn Zekeli blieb er gewiss nicht unbekannt. Er hat den 18. Februar und 22. April 1851 und den 16. März 1852 Vorträge über die Gosau gehalten, in denen aber, wie aus den in dem Jahrbuche und in der Wiener Zeitung mitgetheilten Sitzungsberichten zu ersehen ist, von einer geognostischen Gliederung der Gosauformation nicht speciell die Rede war. Erst in der Sitzung am 20. April 1852, also fünf