

	Berechnet	Gefunden
C	76.47	76.47 pCt.
H	9.80	9.91 »
N	13.70	13.40 »

Die Substanz ist ein schwach gelb gefärbtes Oel, welches noch bei  $-20^{\circ}$  flüssig bleibt, Fehling'sche Lösung nicht reducirt und durch Kochen mit Säuren in Aldehyd und Hydrazinbase gespalten wird.

#### Phenylhydrazin und Chloral.

Vermischt man beide Substanzen bei gewöhnlicher Temperatur, so findet eine höchst stürmische Reaction statt, bei welcher Ströme von Salzsäure entweichen und ein halb verkohltes Produkt zurückbleibt. Um die Einwirkung zu mässigen, ist es nothwendig, ein Verdünnungsmittel anzuwenden. Löst man die Base in der zehnfachen Menge Aether und fügt dann unter Abkühlung etwas weniger als die berechnete Menge Chloral hinzu, so trübt sich die Flüssigkeit nur wenig, und kann ohne Gefahr bis auf den fünften Theil des Volumens eingedampft werden. Auf Zusatz von Ligroïn scheiden sich jetzt weisse krystallinische Flocken in reichlicher Menge ab, welche durch nochmaliges Lösen in Aether und Fällen mit Ligroïn in feine weisse Krystallnadeln verwandelt werden. Dieselben sind jedoch so unbeständig, dass sie im trockenen Zustande überhaupt nicht existiren können. Bringt man sie bei einer Temperatur von  $0^{\circ}$  im Vacuum über Schwefelsäure, so findet nach kurzer Zeit eine vollständige Zersetzung statt, wobei grosse Mengen von Salzsäure entstehen und die weissen Krystalle in ein metallisch glänzendes Pulver verwandelt werden. Eine ähnliche Zersetzung erleidet die Substanz auch beim Erwärmen mit Wasser auf  $60-70^{\circ}$ . Auf die Analyse der Verbindung musste ich unter diesen Umständen verzichten. Nach allen Analogien zu urtheilen, gehört dieselbe höchst wahrscheinlich in die Klasse der zuvor beschriebenen Aldehydderivate des Phenylhydrazins.

#### 133. Theodor Wilm: Ueber die magnetische Eigenschaft von Platinerz.

(Eingegangen am 17. März.)

Unter den verschiedenen physikalischen Eigenschaften des natürlichen Platinerzes, wie es namentlich in der Form von Platinsand im Handel vorkommt, scheint man bis jetzt seiner Eigenthümlichkeit, in sehr wechselnden Verhältnissen vom Magneten angezogen zu werden, wenig Aufmerksamkeit zugewandt zu haben. Es finden sich wohl in den Lehrbüchern unter den zusammengestellten zahlreichen Analysen

von Platinerzen aller möglichen Fundorte hier und da einige als magnetische Erze bezeichnet (vergl. u. A. Muspratt-Stohmann, Artikel Platin), doch scheinen dies nur zufällige Beobachtungen gewesen zu sein, da wahrscheinlich die wenigsten bis jetzt analysirten Platinerze vorher auf jene Eigenschaft geprüft worden sind.

Von den unzähligen und mannigfaltigen Proben von Platinerz in der gewöhnlichen Form von Körnern verschiedenster Grösse bis herab zum feinsten Sande ausschliesslich uralischen Ursprungs, welche im Verlaufe mehrerer Jahre durch meine Hände gegangen sind, ist mir bis jetzt kaum eine einzige vorgekommen, welche jene Eigenthümlichkeit, vom Magneten zum Theil angezogen zu werden, nicht besessen hätte. Es ist dieser Umstand um so merkwürdiger, als der Eisengehalt, welchem man in erster Reihe die Ursache jenes Verhaltens zuschreiben möchte, im Ganzen ein verhältnissmässig geringer und ebenfalls sehr schwankender ist (zwischen 4—13 pCt.) und dass z. B. unter einigen von Berzelius herrührenden Analysen ein 11.04 pCt. Eisen enthaltendes Erz als gar nicht magnetisch angeführt wird, während ein solches von demselben Fundorte — Nischnetagilsk im Ural — bei etwas geringerem Platin — aber viel höherem Kupfergehalt mit nur 12.98 pCt. Eisen magnetisch sein konnte. Ein anderes gleichfalls aus Nischnetagilsk stammendes Platinerz hat nach Terreil (Jahresbericht 1876, 290) einen Gehalt von 8.18 pCt. Eisen und 81.02 pCt. Platin und ist als magnetisch beschrieben.

Da der Gedanke nahe lag, durch Behandlung mit einem Magneten behufs technischer Verarbeitung von Platinerzen solche in der Zusammensetzung je nach dem Fundorte und oft auch je nach dem Verkäufer sehr schwankenden Partien gewissermaassen anzureichern und eventuell schon mechanisch zu reinigen, versuchte ich ein vorher von mir auf den Platingehalt geprüftes Erz (angeblich von Gorablagodat) mit dem Magneten in zwei Theile zu scheiden. Das Erz enthielt 76.07 pCt. Platin; 55.15 pCt. des ursprünglichen Erzes konnten mit einem ziemlich schwachen Magneten ausgezogen werden, aus dem Rückstande hätte ein stärkerer Magnet sicherlich noch mehr entfernt; im magnetischen Theil wurde der Platingehalt bestimmt, in der Erwartung ein recht niedriges Resultat gegenüber dem Gesamtgehalt von 76.07 pCt. zu finden. Doch betrug derselbe noch 69.23 pCt., also nur 6.84 pCt. weniger als das intakte Erz.

Somit war erwiesen, dass eine Reinigung mit dem Magneten von keinem praktischen Werth ist; die Analyse des nichtmagnetischen Theils hatte darnach kein Interesse mehr und unterblieb.

Noch andere Erzproben zeigten folgendes Verhalten gegen den Magneten:

Platingehalt des intakten Erzes = 72.80 — 75.09 — 67.90 pCt.

Daraus durch den Magneten aus-  
ziehbare Erzmengung . . . } = 51.70 — 48.25 — 44.14 »

Nachweisbar unverfälschte Erzproben anerkannt hoher Qualität aus den berühmten Gruben des Grafen Schuwaloff, im Handel gewöhnlich in dunklen und hellen Partien vorkommend, ergaben folgendes Resultat:

Der magnetische Theil des dunklen Erzes betrug 15.20 pCt.

der magnetische Theil des hellen Erzes betrug . 5.55 »

vom Gewicht der ursprünglichen intakten Probe.

Endlich enthielt ein besonders gut gewaschenes aus ausserordentlich feinen, gleich grossen hellen platten Körnchen bestehendes Erz 83.76 pCt. mit nur wenig Iridium vermengtem Platin; aus der Probe konnten mit demselben Magneten nur 6.37 pCt. des Gewichts Erz entzogen werden. In den meisten Fällen wurde constatirt, dass der nicht magnetische Theil heller aussah und mehr aus metallisch glänzenden Blättchen und Körnern bestand, als der magnetische Theil, welcher meist ziemlich gleiches Korn besitzt und von dunklerer Färbung ist.

Im oben angeführten hellen Platinerz von Schuwaloff bildeten den magnetischen Theil fast ausschliesslich feine schwarze Körnchen oder Kryställchen von Magnet- und Chromeisenstein, während jener aus der zuletzt genannten schönen Erzprobe im Aeusseren gar nicht vom intakten Erz zu unterscheiden war.

Wie man sieht giebt der Magnet auch kein Kriterium für die zufällige oder absichtliche Beimengung von mehr Eisen oder Eisenerz als durchschnittlich im grossen Ganzen in den uralischen Erzen enthalten ist, da, wie der oben angegebene Versuch zeigt, aus einem Erz über die Hälfte mit dem Magneten ausgezogen werden kann und dieser magnetische Theil immer noch als ein durchschnittlich mittelgutes Erz angesehen werden darf. So wünschenswerth eine schnelle und einigermaassen sichere Schätzungsmethode für den Käufer von Rohplatinerz wäre, besitzen wir bis jetzt dennoch kein Mittel zum Unterscheiden eines guten und schlechten Erzes, es sei denn, dass man es mit einer schon sehr groben böswilligen Verfälschung zu thun hat, z. B. mit einem Zusatz von groben Gusseisenfeilspähnen oder -Stückchen, welche in der That gewissen aus rostartig überzogenen zackigkörnigen Aggregaten bestehenden Platinerzen sonst sehr guter Qualität oft täuschend ähnlich nachgebildet werden können und wirklich auch im Ural hier und da zugesetzt werden, wie ich mich zu überzeugen Gelegenheit gehabt. Die oben angeführte 67.90 pCt. Platin enthaltende Probe erwies sich als ein auf diese Weise verfälschtes Erz, und doch war weniger aus demselben mit dem Magneten ausziehbar, als aus höherem Erz, welches nachweisbar keinen fremden Zusatz erfahren hatte. Aber

auch bei einer solchen Probe von Erz könnte der Magnet kein Mittel zur zweifellosen Beantwortung der Frage über eine absichtliche Verfälschung abgeben; die beste Prüfungsart scheint mir in solchen Fällen noch in Folgendem zu bestehen: man übergiesst das Platinerz mit reiner Salzsäure; jedes Platinerz, auch das beste, färbt die Säure schon in der Kälte sehr bald deutlich gelb von Eisenchlorid; erwärmt man mässig, so darf sich beim unverfälschten Platinsande keine Spur von Gasentwicklung zeigen, wogegen sich bei dem mit Gusseisenstückchen gemengten Erze alsbald ein lebhaftes Perlen und nach und nach eine regelrechte Wasserstoffgasentwicklung einstellt und ein fortwährendes Auf- und Absteigen der von den grösseren Gasblasen aufwärts gezogenen leichteren Partikelchen zu beobachten ist.

Zur Erläuterung der oft ausserordentlich schwankenden Zusammensetzung und namentlich grosser Differenzen im Platingehalt von im Handel vorkommenden uralischen Platinerzen (ich lasse die Frage dahingestellt, ob nicht in diesem Falle eine betrügerische Täuschung vorliegt) erwähne ich noch zum Schluss, dass mir unlängst zur Analyse eine Probe von sehr schönem, hellem gut gewaschenem Platinerz blättrig ungleichförmigen Aggregats übergeben wurde, welches absolut unmagnetisch war, sich aber als beinahe reines Osmiumiridium erwies, indem daraus nur 2.36 pCt. dazu noch andere Platinmetalle (Ir, Rh, Pd) enthaltendes Platin erhalten werden konnten.

Leider ist man bei der grossen Entfernung der Lagerungsstätten dieser kostbaren Erze, und durch den Umstand, dass gewisse Partien oft durch sehr verschiedene Hände wandern, ehe sie vom Käufer zur Analyse gegeben werden, nicht immer über die genaue Angabe des Fundortes sicher. Jedenfalls bildet aber besagtes Erz ein seltenes Beispiel des Vorkommens von beinahe reinem Osmiridium im Gora-blagodat'schen Kreise.

St. Petersburg, im März 1883.

### 134. Rudolf Benedikt: Ueber Nitroderivate des Resorcins.

(Eingegangen am 17. März.)

In der Mittheilung <sup>1)</sup> des Hrn. P. G. W. Typke über diesen Gegenstand findet er es »von Interesse, die Reihe der Nitroderivate des Resorcins zu ergänzen«, indem seiner Ansicht nach bisher nur das bei 115<sup>0</sup> schmelzende nichtflüchtige Mononitroresorcin und das Trinitroresorcin (die Styphninsäure) bekannt sind.

<sup>1)</sup> Diese Berichte XVI, 551.