

mit Salzsäure übersättigt, gab eine klare Auflösung, aus der die Thonerde durch Ammoniak gefällt wurde. — Das Waschwasser abgedampft hatte noch eine kleine Menge Thonerde abgesetzt. — Das Gewicht der auf diese Weise erhaltenen Thonerde betrug 85,61 Procent. Berechnet man die Zusammensetzung des Fossils nach diesen beiden Versuchen, so bekommt man:

			Sauerstoff.	Multipla.
1. Versuch.	Thonerde	85,44	39,90	3
	Wasser	14,56	12,85	1
		100		
2. Versuch.	Thonerde	85,61	39,98	3
	Wasser	14,39	12,70	1
		100		

Es leidet also keinen Zweifel, dafs es ein Thonerdehydrat sey, worin die Thonerde dreimal den Sauerstoff des Wassers enthält (AlH).

Dieser Diaspor kommt am Ural in der Nähe von Miask vor.

XI. *Bemerkungen über die Platinmetalle;* *von N. W. Fischer.*

So wie unzählig viel anderes, ja genau genommen, den ganzen dermaligen Zustand der Chemie, so haben wir auch die nähere Kenntniß der Platinmetalle Berzelius zu verdanken, und wahrlich, wem auch nichts anderes, als diese herkulische Arbeit bekannt wäre, müßte man von Bewunderung und Verehrung gegen Berzelius durchdrungen seyn, indem er sowohl die verschiedenen Verfahrensarten der Darstellung, Reinigung und Gewichtsbestimmung der einzelnen Metalle, als auch das specielle Detail der einzelnen Verbindungen näher betrachtet.

Ich glaube dieses Geständniß den Bemerkungen, wel-

che ich gegenwärtig und in der Folge über die einzelnen Metalle des Platins mittheilen werde, vorausschicken zu müssen, um von vorne herein zu erklären, daß sie eben nur nach der vorhergegangenen Arbeit von Berzelius gemacht werden konnten, und daß sie größtentheils bloße Fortsetzung und Erweiterung derjenigen Gegenstände sind, welche Berzelius zur ferneren Untersuchung angegeben hat.

1. Zur Geschichte des Rhodium.

Außer durch saures schwefelsaures Kali kann dieses Metall durch saure phosphorsaure Salze oxydirt und aufgelöst werden, folglich durch phosphorsaures Ammoniaknatrium (Phosphorsalz), noch leichter aber durch Phosphorsäure selbst. Bei Anwendung dieser Säure erfolgt die Auflösung schon beim Kochen mit der concentrirten wasserhaltigen, vollständiger aber bei dem Grad der Hitze, bei welcher das Hydrat dieser Säure schmilzt; beim Glühen hingegen nimmt die Auflöslichkeit wieder ab.

Die gebildete Auflösung ist, wie die eines jeden andern Rhodiumoxydsalzes, im verdünnten Zustande gelb, im concentrirten bräunlich, und zeigt so wenig, wie nach Berzelius die des salpetersauren schwefelsauren und salzsauren Oxyds, eine Krystallisation. Sehr wesentlich unterscheidet sie sich aber von den andern Salzen durch das Verhalten zu den Alkalien und besonders zum Ammoniak. Die Alkalien nämlich, sowohl die kaustischen, als die kohlen-sauren, fällen das Oxyd aus dieser Auflösung nicht aus — nach längerem Digeriren erfolgt die Ausscheidung des neutralen Rhodiumsalzes im gallertartigen Zustande — eben so verhält sich das Ammoniak *), außerdem aber verändert es die gelbe Farbe der Auflö-

*) Aus den andern Salzen fällt das Ammoniak alles Oxyd aus. Wenn nach Berzelius die beim Glühen des Rhodium mit saurem schwefelsauren Kali gebildete Auflösung durch Ammoniak nicht vollständig zersetzt wird, so ist dieses nur bei dem unmittelbaren Vermischen der Fall, hingegen nach einiger Zeit und bei gelindem Digeriren wird alles Oxyd ausgeschieden.

sung in die grüne oder blaue, was von dem Zustande der Concentration und der Menge der freien Säure der Auflösung abhängt. Von eben diesen Umständen hängt es auch ab, ob die Färbung bald oder erst nach einiger Zeit erfolgt. Durch Mitwirkung gelinder Wärme wird diese Wirkung beschleunigt, aber beim Erhitzen bis zum Kochen entweicht das Ammoniak, ohne eine Farbenveränderung zu bewirken, während die bereits gefärbte Auflösung durch das Kochen nicht die frühere (gelbe) erhält.

Wird zu dieser grünen oder blauen ammoniakalischen Auflösung Salpetersäure gesetzt, so geht die Farbe in Violet über, welches besonders dann ausgezeichnet schön ist, wenn die Salpetersäure in hinreichender Menge zugesetzt und die Flüssigkeit unter Mitwirkung der Wärme bis zur Syrupconsistenz verdampft wird. Aehnlich, wie die Salpetersäure, wirkt die Salzsäure, jedoch nur bei gelinder Wärme; bei höherer Temperatur hingegen wird die Auflösung wieder gelb.

Man erhält diesem nach Auflösungen von Rhodium, die dasselbe Farbenspiel, Grün, Blau und Violet, wie die bestimmten des Iridium, zeigen, und man kann auf diese violetrothe des Rhodium vollkommen das anwenden, was Berzelius (s. diese Ann. Bd. XIII. S. 477.) von der rosenrothen des Iridium - Sesquichloriddoppelsalzes aussagt, daß sie so sehr der Rhodiumauflösung gleich ist, daß es verzeihlich wäre, sie dafür zu halten. Doch ist das Verhalten dieses Rhodiumsalzes von der Art, daß man hier weit leichter enttäuscht werden kann, als es, Berzelius Angabe nach, bei dem rosenrothen Iridiumsalz der Fall ist. Von dem Verhalten dieses violetrothen Salzes, so wie von der Oxydationsstufe, die das Rhodium in denselben hat, mit mehreren andern in der Folge.

2. Ueber die Zersetzung des Osmium-Iridium.

Weit leichter, als durch Salpeter, kann das Aufschließen dieser Metalllegirung und die Trennung der beiden

Metalle von einander durch salpetersaure Kalkerde bewirkt werden. Dieses Salz wird — wie ich in meiner umständlichen Arbeit über salpetersaure Salze mit mehreren andern in der Folge zeigen werde — schon bei schwachem Glühen zersetzt, und entwickelt Sauerstoff und salpetrige Säure, oder, was wohl richtiger seyn möchte, Sauerstoff und Stickoxyd in einem größern Verhältniß des erstern, als zur salpetrigen Säure, die natürlich unmittelbar sich bildet, erforderlich ist. Dadurch werden beide Metalle weit leichter und schneller oxydirt, als es beim salpetersauren Kali möglich ist, deren Oxyde hier ebenfalls mehr oder weniger innige Verbindungen mit der ausgeschiedenen Kalkerde eingehen. Wird dieser Versuch nicht zu quantitativen Bestimmungen angestellt, und kommt es daher auf einen geringen Verlust von Osmium nicht an, so kann er in einem Platintiegel vorgenommen werden, in welchem die Masse so lange geglühet wird, bis sie trocken ist, was bei einer Menge von 1 — 2 Gramme Metall in wenigen Minuten der Fall ist; bei quantitativen Bestimmungen hingegen muß er natürlich in verschlossenen Gefäßen geschehen, wozu man aber keine Porcellanretorte, sondern bloß eine gläserne anzuwenden braucht. Die Glasgeräthe halten sehr gut diesen Hitzegrad aus, und werden auch von diesem Salze, wie natürlich, nur wenig angegriffen, doch gehen sie beim Erkalten der geglüheten Masse — zumal, wenn sie bedeutend ist — leicht entzwei.

Die Retorte muß hier geräumig seyn, weil die Masse in die Höhe steigt. Das von Berzelius angegebene Verfahren, um die beiden Metalle von einander zu trennen, findet natürlich hier ganz so statt, wie bei Anwendung des Salpeters, nur muß berücksichtigt werden, daß statt Kali hier Kalkerde in der durch Säure zu bewirkenden Auflösung enthalten seyn wird.
