einen elektrischen Strom, welcher die Erde in der Richtung des magnetischen Aequators umkreise, entstehe, zerfällt von selbst, sobald man bedenkt, dass es 6 sich in sehr verschiedenen Winkeln schneidende magnetische Aequatoren giebt, da es eben so viele indifferente Linien geben muss als Pole. Die von Morlet angegebene Linie scheint aus 5 verschiedenen zusammengesetzt zu sein. Wenn in der Richtung derselben ein elektrischer Strom die Erde umkreisen sollte, so liesse sich wirklich nicht absehen, wodurch derselbe so oft abgebrochen und unter sehr verschiedener Richtung fortgesetzt werden könnte. Indess lässt sich doch nicht leugnen, dass, sowie die Imponderabilien überhaupt nur Modificationen eines Urstoffes zu sein scheinen, Elektrizität und Magnetismus noch besondere Beziehungen haben dürften. Wir werden auf diese Vermuthung geleitet, wenn wir das Verhalten der Polargegenden mit dem der heissen Zone vergleichen. Dort finden wir Mangel an Wärme, Anhäufung und Ausstrahlung positiver Elektrizität (Nord- und Südlichter) und die bestimmteste magnetische Relation; in der Nähe des Erdäquators aber grosse Wärme, Anhäufung negativer Elektrizität (Gewitter) und magnetischen Indifferentismus. In welcher Beziehung der Magnetismus zur Atmosphäre und zur Witterung stehe, lässt sich jetzt nicht bestimmen und dürfte wohl nur durch genaue Beobachtung und directe Versuche zu ermitteln sein. Einigen Einfluss übt derselbe wohl aus, denn es ist wenigstens Thatsache, dass die Nord- und Südlichter stets ein Schwanken der Magnetnadel und Temperaturwechsel in Begleitung haben.

(Beschluss folgt.)

Ueber zwei neue Doppelsalze der Arsensäure;

von

Dr. H. Baumann.

Das ähnliche chemische Verhalten, welches die Baryt-, Strontian- und Kalkverbindungen charakterisirt, liess hoffen, dass auch Doppelsalze von Baryt und Strontian, analog

dem neutralen arsensauren Ammoniakkalke darzustellen seien^{*)}). Dieses ist nach demselben Verfahren, nach welchem das zuletzt genannte Doppelsalz erhalten wurde, gelungen.

Man bringt nämlich eine wässrige Auflösung von salpetersaurem Baryt (Strontian), Arsensäure und Ammoniak zusammen. Bei dem richtigen Verhältnisse der angewendeten Stoffe verwandeln sich auch hier nach einiger Zeit, gleichwie es bei der Bildung des erwähnten Kalkdoppelsalzes der Fall ist, die voluminösen Niederschläge der arsensauren Salze durch Aufnahme von Ammoniak in schön krystallisirte feine weisse Nadeln, welche unter dem Mikroskope sich als rhombische Prismen und Tafeln erweisen. Besonders schön ist das Strontiandoppelsalz krystallisirt; die Tafeln sind theils unter sich, theils mit Prismen zu zackigen Gruppierungen vereinigt.

Diese Nadeln verhalten sich chemisch genau wie das entsprechende Kalksalz. Sie verwittern nämlich ebenfalls leicht an der Luft, indem sie Wasser verlieren. Bringt man dieselben mit Wasser in Berührung, so nehmen sie dieses wieder auf, was aus der unveränderten Krystallform derselben hervorgeht. In Wasser sind sie unlöslich, dagegen in verdünnter Salpetersäure leicht auflöslich. Beim Erhitzen in der Platinschale entweicht Wasser und Ammoniak, welches letztere durch Salzsäure leicht nachzuweisen ist.

Es verloren 0,123 Grm. des Barytdoppelsalzes durch Erhitzen 0,036 Grm. Diese entsprechen

1 At. Ammoniak 0,0178 Grm.

2 „ Wasser 0,0182 „

0,0360 Grm.

Die rückständigen 0,087 Grm. fester Bestandtheile wurden in Wasser gegeben und mittelst einiger Tropfen Salpetersäure aufgelöst. Aus der Auflösung wurde mittelst Schwefelsäure der Baryt und mittelst essigsäuren Bleioxyds die Arsensäure gefällt und aus den erhaltenen Niederschlägen die Gewichtsmengen dieser berechnet. Diese ergaben

0,0467 Grm. Arsensäure und

0,0403 „ Baryt

0,0870 Grm.,

^{*)} S. dieses Archiv Bd. 36. II. 1. p. 36.

welche Gewichtsmengen einem Atome von jedem der oben genannten Stoffe entsprechen.

Die Zusammensetzung dieses Salzes ist demnach folgende:

	in 100 Th.
1 At. $\text{As}^2 \text{O}^5$	= 0,0467 Grm. — 37,94
1 „ BaO	= 0,0403 „ — 33,08
1 „ $\text{H}^6 \text{N}^2$	= 0,0178 „ — 14,33
2 „ $\text{H}^2 \text{O}$	= 0,0182 „ — 14,65
	<hr/>
	0,1230 Grm. 100,00.

Auf dieselbe Weise wurden 0,225 Grm. des Strontian doppelsalzes analysirt. Der Glühverlust betrug 0,090 Grm., also

1 At. Ammoniak	= 0,04393 Grm.
2 „ Wasser	= 0,04607 „
	<hr/>
	0,09000 Grm.

Für die rückständigen 0,135 Grm. fester Bestandtheile ergaben die Niederschläge durch Rechnung:

0,08700 Grm. Arsensäure
0,04800 „ Strontian
<hr/>
0,13500 Grm.,

welche Gewichtsmengen gleichfalls einem Atom von jedem der beiden Stoffe entsprechen. Folglich ist das Salz zusammengesetzt aus:

	in 100 Th.
1 At. $\text{As}^2 \text{O}^5$	= 0,08700 Grm. — 38,22
1 „ $\text{Sr}^2 \text{O}$	= 0,04800 „ — 21,33
1 „ $\text{H}^6 \text{N}^2$	= 0,04393 „ — 19,56
2 „ $\text{H}^2 \text{O}$	= 0,04607 „ — 20,49
	<hr/>
	0,22500 Grm. 99,60.

Aus dem beim Kalkdoppelsalz angeführten Grunde ergibt sich, dass diese Verbindungen die neutralen arsen-sauren Doppelsalze sind.