können. Schliesslich wurde die Lösung zur Trockne eingedampft, der Rückstand getrocknet und nun als Material für die Bestimmungen benutzt.

Bei dem ersten Versuch wandte Baubigny 3,6745 g bei 440° im Vacuum getrocknete, neutrale schwefelsaure Thonerde an und erhielt beim Glühen daraus einen Rückstand von 1,0965 g Thonerde. Es waren demnach 2,5780 g Schwefelsäureanhydrid entwichen. Hieraus berechnet sich, wenn $S = 16$ ist, $Al = 13,520$, und wenn $S = 16,037$ angenommen wird, $Al = 13,543$.

Bei einem zweiten Versuch wurden aus 2,5390 g bei Atmosphärendruck und 440° bis zu constantem Gewicht erhitzter schwefelsaurer Thonerde 0,7572 g Thonerde erhalten. Es ergibt sich hieraus, wenn $S = 16$ angenommen wird, $Al = 13,497$. Nimmt man $S = 16,037$ so wird $Al = 13,521$.

Im Mittel ergibt sich also:

für $S = 16$, $Al = 13,508$,

für $S = 16,037$, $Al = 13,532$.

Diese Resultate bestätigen vollkommen die von Terreil*) und von Mallet*) gefundenen Werthe und beweisen damit definitiv, dass die nach Berzelius und Dumas bisher angenommene Zahl 13,75 zu hoch war.

Eine Neubestimmung des Aequivalentgewichtes des Titans hat T. E. Thorpe**) in Angriff genommen, und zwar benutzt er dazu das Titantetrachlorid und das Titantetrabromid. Vorerst hat er nur mit Hülfe der erstgenannten Verbindung Bestimmungen ausgeführt und die Mittheilung der Versuche mit Bromid in Aussicht gestellt. Bei dieser Gelegenheit sollen auch speciellere Angaben über die Darstellung des Ausgangsmaterials und die Methoden der Wägung etc. gemacht werden.

Die bis jetzt mitgetheilten Versuchsergebnisse sind auf 3 Arten gewonnen.

1) Durch Zersetzung von Titanchlorid mit Wasser und Ausfällen des Chlors durch Silberlösung, wobei nach der von Stas angewandten Modification des Gay-Lussac'schen Verfahrens die zur Ausfällung erforderliche Silbermenge bestimmt wurde.

2) Durch Zersetzen von Titanchlorid mit Wasser, Ausfällen des Chlors mit Silberlösung und Wägen des niedergefallenen Chlorsilbers.

*) Vergl. diese Zeitschrift 21, 315.

**) Chem. News 48, 251.

3) Durch Zersetzen des Titanchlorids mit Wasser, Eindampfen zur Trockne, Glühen und Wägen der zurückbleibenden Titansäure.

Bei der Berechnung sind die von L. Meyer und Seubert*) angenommenen Werthe, bezogen auf $H = 1$ ($\Theta = 15,96$), zu Grunde gelegt.

Der Verfasser erhielt folgende Zahlen:

I.			
	Angewandtes Chlorid	Verbrauchtes Silber	Atomgewicht (Ti) =
	<i>g</i>	<i>g</i>	
1.	2,43275	5,52797	48,06
2.	5,42332	12,32260	48,07
3.	3,59601	8,17461	47,99
4.	3,31222	7,52721	48,05
5.	4,20093	9,54679	48,05
6.	5,68888	12,92686	48,06
7.	5,65346	12,85490	47,95
8.	4,08247	9,28305	47,94
Summa	34,39004	78,16399	Mittel 48,021
II.			
	Angewandtes Chlorid	Erhaltenes Chlorsilber	Atomgewicht (Ti) =
	<i>g</i>	<i>g</i>	
9.	3,31222	10,00235	47,99
10.	4,20093	12,68762	47,98
11.	5,68888	17,17842	48,00
12.	5,65346	17,06703	48,06
13.	4,08247	12,32442	48,06
Summa	22,93796	69,25983 **)	Mittel 48,018

*) Vergl. diese Zeitschrift 22, 639.

**) Berechnet man aus der Summe des gewogenen Chlorsilbers, welches wie man sieht bei den Versuchen 4—8 erhalten wurde, und der Summe des bei diesen Versuchen verbrauchten Silbers das Verhältniss von Silber zu Chlorsilber, so erhält man: 1:1,3284, was mit dem von Stas gefundenen Verhältniss 1:1,32845 sehr gut übereinstimmt. Es liegt hierin ein Beweis, dass das in der Serie II gewogene Chlorsilber rein war, insbesondere frei von etwa mitniedergefallener Titansäure.

III.

	Angewandtes Chlorid g	Gewogene Titansäure g	Atomgewicht (Ti) =
14.	6,23398	2,62825	47,93
15.	8,96938	3,78335	48,00
16.	10,19853	4,30128	47,95
17.	6,56894	2,77011	47,96
18.	8,99981	3,79575	47,98
19.	8,32885	3,51158	47,94
Summa	49,29948	20,79032	Mittel 47,970

Zur endgültigen Berechnung benutzte der Verfasser nun aber nicht alle Bestimmungen mit gleichem Werthe, sondern er berechnete, von dem Grundsatz ausgehend, dass bei Anwendung von mehr Substanz auch die Genauigkeit grösser sei, die bei jeder Versuchsreihe angegebene Summe der angewandten und erhaltenen Substanz und erhielt so als Ergebniss aus:

I. 48,014

II. 48,016

III. 47,969

Mittel 48,000

Das Aequivalentgewicht des Molybdäns hat Otto von der Pfordten *) aus den Analysen des molybdänsauren Ammons, dessen Gehalt an metallischem Molybdän er bestimmte, berechnet und dabei einen Werth gefunden, der die von Dumas, Debray und Liechti und Kempe gefundenen bestätigt.

Dumas **) reducirte Molybdänsäure und fand dabei Mo (bezogen auf $\Theta = 15,96$) = 95,65.

Debray ***) fand bei der Reduction der Molybdänsäure Mo = 95,70 ($\Theta = 15,96$) und bei der Synthese des molybdänsauren Silbers Mo = 95,66.

Aus den von Liechti und Kempe nach der in dieser Zeitschrift 23, 416 mitgetheilten Methode ausgeführten Analysen der Molybdänchloride berechnet Lothar Meyer †) das Atomgewicht des Molybdäns bezogen auf $\Theta = 15,96$ zu Mo = 95,86.

*) Inauguraldissertation, Giessen 1883. — Vergl. diese Zeitschrift 23, 413.

**) Ann. chim. phys. [3.] 55, 144.

***) Comptes rendus 66, 732. — Diese Zeitschrift 8, 526.

†) Annalen der Chemie und Pharmacie 169, 360.