Zur Trennung des Eisens von Mangan,*) Zink,) Kobalt und Nickel.***)** John Jewett†) hat die Mengen von Mangan, Zink, Kobalt und Nickel ermittelt, welche mit dem Eisen niedergeschlagen werden, wenn letzteres bei einem bekannten Gehalt der Lösung an freier Essigsäure als basisch essigsaures Salz abgeschieden wird.

Der Verfasser hat die Versuche in der Art ausgeführt, dass er die saure kalte concentrirte Lösung mit kohlensaurem Natron versetzte, bis ein schwacher Niederschlag entstand, der beim Schütteln nicht wieder verschwand. Diesen Niederschlag löste er unter Vermeidung jeden Ueberschusses durch tropfenweise erfolgenden Zusatz von Salzsäure, fügte eine bestimmte, aus der Tabelle zu ersehende Menge Essigsäure und 2 g essigsaures Natron††) zu, verdünnte auf circa 300 cc und kochte eine oder zwei Minuten lang. Der Niederschlag wurde mit siedend heissem Wasser, das im Liter 2 g essigsaures Natron und 1 cc Essigsäure enthielt, bis zum Verschwinden der Chlorreaction ausgewaschen.

Jewett trennte in dieser Weise 0,2 g Eisen von je 0,2 g eines der anderen genannten Metalle. Den erhaltenen Eisenniederschlag löste er nochmals in Salzsäure und wiederholte die Abscheidung des Eisens wie oben beschrieben. Die Mengen von Mangan, Zink, Nickel oder Kobalt, welche er in dem Filtrate der zweiten basischen Fällung fand, sind in der folgenden Tabelle in Gewichtsprocenten angegeben.

Volumprocente der zugesetzten Essigsäure von 1,044 spec. Gew.				
	Mn	Zn	Ni	Co
0	2,788			
$\frac{1}{3}$	0,697	2,849	1,888	
1	0,585	2,046	1,770	0,590
2	0,193		1,652	
3	0,154		1,468	
4	Spur	0	1,219	0,315
4	Spur	0		
5	Spur		0,314	

*) Vergl. diese Zeitschrift 16, 172, 334; 17, 78, 364; 18, 1.

**) Vergl. diese Zeitschrift 17, 359.

***) Vergl. diese Zeitschrift 10, 217.

†) American Chemical Journal 1, 251.

††) Das zehnfache Gewicht des vorhandenen Eisens.

Ueberschreitet der Zusatz an Essigsäure 5 %, so bleibt Eisen in Lösung.

Die Möglichkeit der vollständigen Trennung des Eisens vom Zink und der fast vollständigen des Eisens vom Mangan durch einmalige Fällung bei Gegenwart von 4 % Essigsäure hat der Verfasser durch weitere Versuche bestätigt:

Angewandt			Gefunden		
Fe	Zn	Mn	Fe	Zn	Mn
0,1966 g	0,1997 g		0,1995 g	0,1994 g	
0,2000 «	0,2000 «		0,1998 «	0,1999 »	
0,1996 «		0,2000 g	0,1983 «		0,2002 g
0,2000 «		0,2000 «	0,1993 «		0,2001 «

Zur Bestimmung der Thonerde neben Eisenoxyd hat Ad. Carnot*) eine Methode mitgetheilt. Er empfiehlt das Eisen in gewohnter Weise bei Gegenwart von Weinsteinsäure oder saurem weinsteinsaurem Kali mit Schwefelammonium zu fällen und im Filtrate die Thonerde als phosphorsaure Thonerde zu bestimmen.

Die von dem Eisensulfür getrennte Lösung versetzt der Verfasser mit einer genügenden Menge phosphorsaurem Natron, fügt so viel Salzsäure zu, dass ungefähr 1 cc mehr vorhanden, als zur Zersetzung des Schwefelammoniums nothwendig ist, und erhitzt nach Zusatz von 4—5 g essigsaurem Natron zum Kochen. Die Flüssigkeit erhält er während 1—2 Stunden bei dieser Temperatur, ohne das verdampfende Wasser zu ersetzen, filtrirt dann die ausgeschiedene phosphorsaure Thonerde ab und wäscht einmal mit kochend heissem Wasser aus. Um nun die Weinsteinsäure vollständig aus dem Niederschlag zu entfernen, wird dieser nochmals in verdünnter Salpetersäure gelöst, die Lösung mit Ammoniak nahezu neutralisirt, mit wenigen Tropfen Phosphorsäure und 2—3 g essigsaurem Ammon versetzt und eine Stunde lang gekocht. Der entstandene gelatinöse Niederschlag soll sich rasch mit siedend heissem Wasser auswaschen lassen, da er nur ganz geringe Mengen fremder fixer Bestandtheile enthalten kann. Nach den Angaben des Verfassers entspricht der geglühte Niederschlag der Formel $\text{Al}_2\text{O}_3, \text{PO}_5$.

Der Verfasser empfiehlt, stets in möglichst concentrirter Lösung zu arbeiten und zum Auswaschen nur siedendes Wasser zu verwenden.

*) Compt. rend. 93, 154.