setzung eines salpetrigsauren Salzes zu erhalten. Das einzige Salz, was man hiezu anwenden kann, scheint das salpetrigsaure Silberoxyd zu seyn; es ist wasserfrei und man erhält es leicht krystallisirt. Wenn man es in einem Destillirapparat erhitzt, so bekömmt man nur Untersalpetersäure, indem das Salz, durch die Einwirkung der ersten durch die Wärme entwickelten Antheile der Säure in salpetersaures Salz übergeht.

Man ersieht aus diesen Versuchen, dafs, obschon die Existenz der freien salpetrigen Säure sehr wahrscheinlich wird, sie doch noch nicht im reinen Zustande dargestellt worden ist; ich habe die Absicht diese Untersuchungen fortzusetzen und glaube, dafs es, bei Anwendung von hinreichenden Quantitäten^{*)} der Materie und unter der Mitwirkung einer sehr niedrigen Temperatur, möglich seyn wird, ihre Existenz durch die Destillation der erwähnten Gemenge ausser Zweifel zu setzen.

(Annal. de Chemie et de Phys. 3me Serie T. II. p. 55.)

Ueber die Bleisalze der Säuren des Stickstoffs; von *Demselben*.

Proust hat zuerst, vor ohngefähr 30 Jahren, beobachtet, dafs das metallische Blei sich in beträchtlicher Quantität auflöse, wenn man es mit einer Auflösung von salpetersaurem Bleioxyd in Berührung bringt; das neu entstandene Salz setzt sich, beim Erkalten der Flüssigkeit, in gelben glänzenden Schuppen ab.

Dieser geschickte Chemiker schlofs aus diesem Versuche, dafs das Bleioxyd zu Oxydul reducirt werde, welcher Erklärung der beobachteten Thatsache von Berzelius wi-

dersprochen wurde, indem er in einer, 1812 publicirten Arbeit zeigte, daß die Auflösung des Blei's nicht in Folge der Reduction des Bleioxyds vor sich gehe, sondern auf Kosten der in dem angewandten Salze enthaltenen Salpetersäure.

Zu derselben Zeit beschäftigte sich Chevreul, ohne von den Untersuchungen Berzelius's Kenntniß zu haben, mit demselben Gegenstand und gelangte zu den nämlichen Folgerungen; in einer Abhandlung, reich an neuen Thatsachen, beschrieb er zwei verschiedene Salze, die durch die Einwirkung von verschiedenen Quantitäten metallischen Blei's auf das salpetersaure Bleioxyd entstehen; in einer zweiten Abhandlung zeigte er die Uebereinstimmung in den analytischen Resultaten der beiden, von ihm und von Berzelius erhaltenen salpetrigsauren Bleisalzen. Das basisch salpetrigsaure Salz, mit dem geringeren Bleigehalt besteht aus:

	Berzelius.		Chevreul.	
Säure und Wasser	20	—	20	
Oxyd	80	—	80.	

Das basisch salpetrigsaure Salz mit dem größeren Bleigehalt enthält:

	Berzelius.		Chevreul.	
Säure	10,175	—	9,9	
Oxyd	89,825	—	90,1.	

Chevreul wies aber noch gleichzeitig nach, daß, ohnerachtet dieser scheinbaren Uebereinstimmung in den Analysen, die von ihm dargestellten Bleisalze von den von Berzelius erhaltenen verschieden seyen. Berzelius fand in dem salpetrigsauren Bleioxyd mit größerem Oxydgehalt kein Wasser, während es nach Chevreul wasserhaltig ist. Berzelius gibt ferner an, daß dieses Salz in kleinen ziegelrothen Schuppen krystallisire, während das Salz von Chevreul fleischrothe Blättchen bildet u. s. w.

Schon längere Zeit mit Untersuchungen über das noch

nicht mit Sicherheit gekannte Verhalten der salpetrigen Säure und der Untersalpetersäure beschäftigt, wurde ich dahin geführt, das gelbe von Proust entdeckte Salz darzustellen und zu analysiren; da die aus den ersten, damit angestellten Analysen zu ziehenden Folgerungen sehr verschieden waren, von denjenigen, welche man aus den Resultaten von Chevreul und Berzelius ableiten kann. Ich habe aus diesem Grunde die ganze Untersuchung der von diesen beiden berühmten Chemikern analysirten Verbindungen wieder aufgenommen.

Obwohl die meisten meiner Analysen, hinsichtlich der Bestimmung des Bleioxyds, mit denen von Chevreul und Berzelius übereinstimmen, so glaube ich doch zeigen zu können, daß es drei verschiedene, durch die Einwirkung von Blei auf salpetersaures Bleioxyd entstehende Verbindungen gibt und daß zwei dieser Verbindungen *nicht*, wie es Berzelius und Chevreul angenommen haben, *salpetrige Säure*, sondern *Untersalpetersäure* enthalten. Diese letztere Säure, die nach den Analysen von Dulong aus 2 Volumen Stickstoff auf 4 Vol. Sauerstoff besteht und die man durch Erhitzen des trockenen salpetersauren Bleioxyds erhält, kann also, ähnlich der salpetrigen Säure, in Verbindung mit Basen bestehen, wenn sie auch sich nicht direct damit vereinigen kann.

Das zuerst entstehende und von Proust beschriebene Salz, erhält man, wenn man 1 Aeq. neutrales salpetersaures Bleioxyd (2071) mit 1 Aeq. Blei (1294) in Berührung bringt. Man nimmt an 100 Th. des salpetersauren Salzes 63 Th. Blei; nimmt man, wie Berzelius angibt, 78 Th., so erhält man ein Gemenge des gelben Proust'schen Salzes mit dem sich später erzeugenden orangegeiben, wie dies schon Chevreul erwähnt. Löst man dagegen in dem salpetersauren Bleioxyd weniger als 1 Aeq. Blei auf, so ist das krystallisi-

rende gelbe Salz mit zweibasischem salpetersaurem Bleioxyd gemengt *).

Die Reaction geht, selbst bei gewöhnlicher Temperatur, sehr leicht vor sich und ist bald in einer unter 60—70° C. liegenden Temperatur beendet; die gelbe Auflösung liefert beim Erkalten eine blättrige sehr reichliche Krystallisation des gelben Salzes.

Das salpetersaure Bleioxyd muß in dem 15—20fachen Gewicht Wasser gelöst und das Blei in sehr dünne Blätter vertheilt seyn. Erwärmt man die Flüssigkeit nicht über die angegebene Temperatur, so vermeidet man gänzlich die Entwicklung von Stickoxydgas; Berzelius hat indessen angegeben, daß die Bildung dieses Gases zur Erklärung des Vorgangs nothwendig sey.

In dem Fall, wo das gelbe Salz mit dem orangefarbigem gemengt ist, was bei zu langem Kochen der Flüssigkeit oder wenn man zu viel Blei anwendet, eintritt, so gelingt die Scheidung des ersteren Salzes durch Behandlung mit einer zur völligen Auflösung nicht hinreichenden Quantität heißen Wassers.

Das gelbe Salz, welches in der Wärme viel löslicher als das orangefarbige ist, setzt sich alsdann in vollkommen reinen Krystallen ab.

Ich habe die Analyse dieses Salzes und auch derjenigen, welche bei Anwendung anderer Verhältnisse von Blei und salpetersanrem Salze entstehen, sehr oft wiederholt.

Die Bestimmung des Stickstoffs wurde ohngefähr nach dem bei organischen Analysen gebräuchlichen Verfahren ausgeführt, nur war das Kupferoxyd vollständig durch metallisches Kupfer ersetzt. Bei jedem Versuche überzeugte ich mich von der Reinheit des Gases.

*) Ich habe ebenfalls gefunden, daß dieses Salz immer 1 At. Wasser enthält; seine Formel ist $N_2 O_3, PbO, H_2 O$.

Das Wasser wurde bestimmt durch Zersetzung des Salzes in der Rothglühhitze, bei Gegenwart von metallischem Kupfer und Aufsammeln des Wassers in einer Chlorcalciumröhre.

Durch Glühen des Salzes in einem Platintiegel oder auch durch seine Umwandlung in schwefelsaures Salz erhielt man den Gehalt an Bleioxyd. Ich fand so, bei Anwendung dieser Methoden, daß das bei gewöhnlicher Temperatur getrocknete Salz in 100 Th. enthält:

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Bleioxyd *)	80,0	80,3	79,8	79,9	79,7	79,9	79,7.
	8.	9.	10.	11.			
Stickstoff	5,0	5,0	4,9	4,9.			
	12.	13.	14.				
Wasser	3,7	3,2	3,1.				

Diese Resultate stimmen vollkommen mit folgender Formel:

2 At. Stickstoff	177,04	—	5,0
4 „ Sauerstoff	400,00	—	11,7
2 „ Bleioxyd	2789,00	—	80,1
1 „ Wasser	112,50	—	3,2
	<hr/>		
	3478,54	—	100,0.

*) 1. 2,680 gaben 2,760 schwefelsaures Bleioxyd.

2. 1,482	„	1,618	„	„
3. 0,673	„	0,730	„	„
4. 1,264	„	2,114	„	„
5. 2,365	„	2,562	„	„
6. 1,481	„	1,183	Bleioxyd.	
7. 1,321	„	1,084	„	
8. 5,000	„	218 C. C.	Stickgas bei 16° und 0,743.	
9. 7,000	„	303 C. C.	„ bei 15° und 0,745.	
10. 7,000	„	271 C. C.	„ bei 12° und 0,768.	
11. 4,000	„	168 C. C.	„ bei 12° und 0,740.	
12. 7,000	„	0,264	Wasser.	
13. 5,470	„	0,210	„	
14. 8,000	„	0,253	„	

Sie stimmen ebenfalls überein mit dem von Berzelius und Chevreul gefundenen Bleioxydgehalt, aber Berzelius, der den Stickstoff nicht bestimmte, nimmt, hypothetisch und sich auf die nothwendige Existenz der salpetrigen Säure in diesem Salze stützend, an, daß es 6,4 pCt. Wasser enthalten müsse. Letzteres Resultat wurde durch directe Versuche von Chevreul widerlegt, welcher zeigte, daß diese Quantität nicht zulässig sey und daß der wirkliche Wassergehalt 2,26 — 2,84 seyn müsse. Man ersieht hieraus, daß, wenn die wahre Constitution dieses Salzes Hrn. Chevreul, ohnerachtet seiner genauen Bestimmungen, entgangen ist, dies daher rührt, weil damals eine Verbindung von Stickstoff und Sauerstoff in dem Verhältnisse, wie sie Untersalpetersäure bilden, unbekannt war. Diese Säure wurde erst 4—5 Jahre später entdeckt.

Die früher für sehr verwickelt gehaltene Zersetzung, wodurch dieses Salz entsteht, wird nun sehr einfach; sie läßt sich durch folgende Gleichung ausdrücken:

Das zweite Salz, welches entsteht, wenn man eine größere Quantität Blei anwendet, ist orangeroth gefärbt. Man erhält es durch Kochen von 1 Aeq. salpetersaurem Bleioxyd mit $1\frac{1}{2}$ Aeq. Blei; nimmt man mehr als 2 Aeq. Metall, so erhält man, bei längerem Kochen, wie Chevreul beobachtet hat, eine völlig farblose Flüssigkeit, die beim Erkalten ein drittes Salz absetzt; unterbricht man dagegen die Operation, wenn die Flüssigkeit noch eine schwach gelbliche Farbe zeigt, so erhält man eine gemischte Krystallisation von harten, sehr schweren, orangerothern Krystallen und von gelben blättrigen Krystallen des zweibasischen untersalpetersauren Salzes. Man trennt die letzteren Krystalle leicht durch siedendes Wasser, welches sie in sehr großer

344 Peligot, über die Bleisalze der Säuren des Stickstoffs.

Die Analyse dieses Salzes gab mir:

	1.	2.	3.	4.	5.
Bleioxyd	86,6	86,8	86,8	86,6	86,5
	6.	7.	8.	9.	10.
	86,7	86,5	86,6	86,8	86,5.
	11.	12.	13.		
Stickstoff	3,2	3,1	3,2.		
	14.	15.	16.	17.*)	
Wasser	3,1	2,9	3,0	3,1.	

Diese Analysen entsprechen der Formel:

4 At. Stickstoff		354,0	—	3,1
8 „ Sauerstoff		800,0	—	7,3
7 „ Bleioxyd		9761,5	—	86,7
3 „ Wasser		337,4	—	2,9
		<hr/>		
		11253,0	—	100,0.

Da diese Formel etwas verwickelt erscheint, so war ich lange zweifelhaft, sie anzunehmen; ich war selbst mehrmals im Begriff eine scheinbar mit der Bildung des Salzes besser harmonirende Zusammensetzung zu wählen.

Die Formel $N_4 O_7$, 6 $Pb O$, 2 $H_2 O$ stimmt ziemlich mit meinen Analysen, sie gibt:

*)	1.	2,200	gaben	1,907	Bleioxyd.
	2.	2,772	„	2,407	„
	3.	1,368	„	1,186	„
	4.	1,638	„	1,420	„
	5.	1,169	„	1,012	„
	6.	1,913	„	1,660	„
	7.	2,597	„	2,248	„
	8.	2,095	„	1,816	„
	9.	2,227	„	1,924	„
	10.	1,726	„	1,434	„
	11.	4,000	„	108 C. C.	Stickgas bei 18° und 0,757.
	12.	4,000	„	130 C. C.	„ bei 15° und 0,760.
	13.	5,000	„	136 C. C.	„ bei 14° und 0,760.
	14.	3,600	„	0,110	Wasser.
	15.	3,500	„	0,102	„
	16.	4,000	„	0,123	„
2 3	17.	6,000	„	0,101	„

Bleioxyd	86,7
Stickstoff	3,6
Sauerstoff	7,4
Wasser	2,3
	<hr/>
	100,0.

Es wird sich aus weiteren analytischen Betrachtungen ergeben, daß man in diesem Salze keine Säure annehmen kann, die weniger Sauerstoff enthält, als die Untersalpetersäure. Endlich spricht auch noch die Synthese für die obige Formel; denn kocht man das gelbe untersalpetersaure Salz mit gepulvertem Bleioxyd, so erhält man das nämliche orangerothe Salz.

Berzelius bekam mittelst salpetersaurem Bleioxyd und Blei ein dunkel ziegelrothes Salz; es enthält nach ihm:

Salpetrige Säure	10,17
Bleioxyd	89,83
	<hr/>
	100,00.

Ich habe öfters ein Salz von dieser Farbe und dieser Zusammensetzung erhalten; behandelt man es aber mit kochendem Wasser, in einer zur Auflösung unzureichenden Menge, so trennt es sich in das orangerothe Salz und in das erwähnte gelbe Salz. Da die Löslichkeit beider Salze in Wasser nicht sehr verschieden ist, so muß man die Bildung dieses Gemenges vermeiden. Erhält man es lange Zeit mit einem Ueberschuss von Blei im Sieden, so verwandelt es sich vollständig in das rosenrothe Salz, welches das letzte Produkt der Einwirkung von Blei auf das salpetersaure oder untersalpetersaure Bleioxyd ist. Die Bildung des orangerothen Salzes ist immer von einer Entwicklung von Stickoxydgas begleitet, was verhindert, seine Bildung durch eine einfache Gleichung auszudrücken.

Das sich zuletzt erzeugende Salz ist sehr wenig löslich

in Wasser, denn 10,000 Th. Wasser lösen bei gewöhnlicher Temperatur nur 8 Th. und 290 Th. bei 100° auf. Man muß also, bei seiner Bereitung, sehr verdünnte Salzaufösungen mit dem Blei kochen. Wenn das Wasser, worin es aufgelöst ist, schnell erkaltet, so fällt es in Gestalt eines weissen Pulvers nieder, während es bei langsamem Abkühlen seidenartige, schwach rosenrothe, dem kohlenstickstoffsauren Ammoniak ähnliche Nadeln bildet. Seine Analyse gab *):

Bleioxyd	1.	2.	3.	4.	5.
	90,4	— 90,4	— 90,5	— 90,2	— 90,6
		6.	7.	8.	
Stickstoff . .		3,2	— 3,4	— 2,7.	
		9.	10.	11.	
Wasser . . .		1,9	— 2,0	— 1,9.	

Dies entspricht der Formel:

2 At. Stickstoff	177,0	—	2,8
3 „ Sauerstoff	300,0	—	5,0
4 „ Bleioxyd	5578,0	—	90,4
1 „ Wasser	112,5	—	1,8
	<hr/>		
	6167,5	—	100,0.

Dieses Salz ist demnach basisch salpétrigsaures Bleioxyd, wie es Berzelius und Chevreul angenommen haben.

Ich habe noch zu erwähnen, daß der Wassergehalt eines jeden dieser 3 Salze erst über 100° weggeht.

Das aus 1 Aeq. salpétriger Säure und 1 Aeq. Bleioxyd

*) 1) 1,427 gaben 1,290 Bleioxyd

2) 1,170 „ 1,059 „

3) 1,018 „ 0,917 „

4) 0,813 „ 0,734 „

5) 0,524 „ 0,745 „

6) 4,000 „ 130 C. C. Stickgas bei 16° und 0,760

7) 3,770 „ 110 C. C. „ „ 16° „ 0,760

8) 5,736 „ 126 C. C. „ „ 16° „ 0,760

9) 8,000 „ 0,159 Wasser.

10) 1,500 „ 0,031 „

11) 8,000 „ 0,754 „

bestehende Salz kann man sich nur mit dem oben beschriebenen Salze verschaffen. Man erhält es, wenn man in die heiße Auflösung des rosenrothen Salzes einen Strom von Kohlensäure leitet; drei Viertel des Bleioxyds werden als kohlen-saures Salz gefällt und man erhält eine gelbe Flüssigkeit, die beim Abdampfen im leeren Raume gelbe, sehr verlängerte Prismen liefert; sie sind sehr leicht löslich, sehr veränderlich und im Ansehen sehr verschieden von dem salpetersauren Bleioxyd. Die Aehnlichkeit, welche Berzelius zwischen diesem Salze und dem neutralen salpetrigsauren Bleioxyd gefunden hat, hat offenbar ihren Grund darin, daß das von ihm untersuchte salpetrigsaure Salz ein Gemenge von 2 Salzen (Nitrat und Nitrit) enthielt, da es mit untersalpetersaurem Bleioxyd bereitet war.

Ungeachtet der Uebereinstimmung aller vorstehenden Analysen läßt das hohe Atomgewicht der drei untersuchten Verbindungen doch mehrere sehr verschiedene Formeln zu, die, ohne gerade mit den analytischen Resultaten sehr gut zu stimmen, sich denselben doch hinreichend nähern; das Verfahren der directen Analyse hat ferner die Folge, daß die Differenzen zwischen dem berechneten und gefundenen Resultate alle den Sauerstoff treffen, der mit dem Stickstoff salpetrige Säure oder Untersalpetersäure bildet. Da diese Ausmittlung des Sauerstoffs die Hauptfrage war, so sieht man leicht ein, daß ich ihn auf directem Wege zu bestimmen suchen mußte.

Bringt man eine der erwähnten Salze bei gewöhnlicher Temperatur nach und nach mit Essigsäure zusammen, so löst es sich ohne Gasentwicklung auf: Mineralsäuren entbinden aus diesen Salzen salpetrigsaure Dämpfe, aber selbst sehr concentrirte und überschüssige Essigsäure löst sie ohne Veränderung auf. Dieß ist ein Verhalten, welches, wie ich

Bringt man nun mit der gelben Auflösung Bleisuperoxyd zusammen, so verschwindet die Farbe der Flüssigkeit in einigen Augenblicken und die salpetrige oder Untersalpetersäure ist in Salpetersäure übergegangen: es löst sich also eine Quantität Bleisuperoxyd auf, die im Verhältniß zu der aufgenommenen Sauerstoffmenge steht. Die salpetrige Säure löst noch einmal so viel Bleisuperoxyd auf, als die Untersalpetersäure. Das rückständige Bleisuperoxyd filtrirt man von dem aufgelösten salpetersauren Bleioxyd ab; sein Gewicht nach der Reaction, giebt, verglichen mit dem ursprünglichen Gewicht, die Quantität, welche von einem bestimmten Gewicht des Salzes aufgelöst wurde.

Wenn diese Methode von einigem Werth seyn soll, so muß man ganz reines Bleisuperoxyd haben; enthält es Minium, so erhält man nothwendig eine zu große Quantität aufgelöstes Oxyd. Nur durch wiederholtes Waschen mit heißer, verdünnter Salpetersäure erhält man es in dem gehörigen Grade der Reinheit; seine Farbe ist alsdann viel eher schwarz, als braun.

I. 4,000 gelbes, untersalpetersaures Salz und 4,000 Bleisuperoxyd hinterließen 2,188 Superoxyd.

II. 4,000 Salz von einer andern Bereitung hinterließen, von 4,000 angewandtem Superoxyd, 2,190.

III. 4,000 eines anderen gelben Salzes hinterließen von 4,000 Bleisuperoxyd, 2,305.

IV. 4,000 Salz und 4,000 Superoxyd hinterließen 2,250.

Nach diesen Analysen lösten 100 Th. des gelben Salzes an Bleisuperoxyd auf:

I.	II.	III.	IV.
45,0	— 45,2	— 42,3	— 43,5.

Nach der Rechnung müßten 100 Th. Salz 43,0 Bleisuperoxyd auflösen, wenn man folgende Gleichung für die

Das orangerothe Salz gab:

4,000 Salz und 4,000 Bleisuperoxyd hinterließen 2,917.

Dies giebt auf 100 Th. Salz 27,0 pCt. Superoxyd.

Nach der Gleichung:

findet man, daß 100 Th. des orangerothen Salzes 26,5 Bleisuperoxyd auflösen müßten. Bei mehreren Versuchen nahm die Auflösung des orangerothen Salzes eine etwas größere Quantität Bleioxyd auf, jedoch nie so viel, daß man in dem Salz eine andere Säure, als Untersalpetersäure annehmen konnte. Diese Abweichungen rühren von der Schwierigkeit her, das orangefarbige Salz von dem rothen, sich zuletzt bildenden zu trennen. Die Analyse durch Bleisuperoxyd giebt ohne Zweifel das beste Mittel ab, seine Reinheit zu prüfen.

Das röthliche Salz gab von 4,500 angewandtem Salz und 4,500 Bleisuperoxyd 2,270 Rückstand.

100 Th. Salz lösten hiernach 49,5 Oxyd auf.

Die Gleichung $\text{N}_2 \text{ O}_3, 4 \text{ Pb O}, \text{ H}_2 \text{ O} + 2 \text{ Pb O}_2 + 5 \bar{\text{A}} = \text{N}_2 \text{ O}_3, \text{ Pb O} + 5 \bar{\text{A}}, \text{ Pb O}$ verlangt, daß 100 Th. Salz 48,4 Bleisuperoxyd auflösen.

Die Differenzen von 1—2 Hundertstel in dem gefundenen und berechneten Resultate hängen wohl von der Schwierigkeit ab, das Bleisuperoxyd in einem Zustande von gleicher Trockenheit zu wägen: kein Oxyd ist so hygroskopisch als dieses.

Bei Zersetzung dieser Salze mittelst Aetzbaryt erhält man, mit den beiden ersteren, ein Gemenge von salpetersaurem und salpetrigsaurem Baryt, mit dem letzteren nur salpetrigsauren Baryt. Man kann die Quantität von gebild-

tem salpetriganrem Salz bestimmen, durch Ausmittelung des Gewichts von salpetrigsaurem Silberoxyd, welches sich niederschlägt wenn man der vorher mit Kohlensäure neutralisirten Flüssigkeit salpetersaures Silberoxyd zusetzt.

Zum Schlusse habe ich noch die Constitution der analysirten Salze zu besprechen. Gehört die Untersalpetersäure, welche sie enthalten, zu den Säuren, welche sich mit Basen unzersetzt verbinden? oder sind diese Salze durch Vereinigung von basisch salpetrigsaurem Bleioxyd entstandene Doppelsalze? Letztere Ansicht steht mit den Thatsachen offenbar mehr in Einklang als erstere, sowohl hinsichtlich der Eigenschaften der freien Untersalpetersäure, als auch der beiden untersalpetersauren Salze: Diese Salze scheinen in der That nur mit mehreren Aequivalenten Basis existiren zu können. So wie das Bleioxyd das einzige Oxyd ist, welches in Wasser lösliche, basische Verbindungen bildet, so kann nur es allein auch sich mit den Elementen der Untersalpetersäure verbinden; alle Versuche wenigstens, welche ich anstellte, um mit anderen Basen correspondirende Verbindungen hervorzubringen, waren fruchtlos. Die Untersalpetersäure scheint demnach eine Doppelsäure zu seyn, analog der Unterschwefelsäure und unterschwefligen Säure, jedoch veränderlicher, als diese und schwieriger mit Basen Verbindungen eingehend.

(Annal. de Chimie et de Phys. 3e Serie T. II. p. 87.)

Analyse der Kohlenstickstoffsäure; von J. Dumas.

Diese Säure habe ich zu einer Zeit, wo ihre eigentliche Constitution noch unbekannt war, *Picrinedure* (*acide picri-*