

SH ₂ O ₄ mit H ₂ O	6833	SH ₂ O ₄ .4H ₂ O mit H ₂ O	889
- - 2H ₂ O	10137	- - 2H ₂ O	1603
- - 3H ₂ O	11647	- mit Ueberschuss	4844
- - 4H ₂ O	12910		
- - 5H ₂ O	13798	SH ₂ O ₄ .5H ₂ O mit H ₂ O . . .	714
- - 6H ₂ O	14513	- mit Ueberschuss	3955
- - Ueberschuss .	17754		
SH ₂ O ₄ H ₂ O mit H ₂ O .	3305	SH ₂ O ₄ mit SH ₂ O ₄ . H ₂ O	708
- - 2H ₂ O .	4815	- - - .2H ₂ O	3528
- - 3H ₂ O .	6077	- - - .3H ₂ O	5614
- - 4H ₂ O .	6966	- - - .4H ₂ O	7365
- - 5H ₂ O .	7680	- - - .5H ₂ O	8252
- mit Uebersch.	10921		
SH ₂ O ₄ .2H ₂ O mit H ₂ O	1510	SH ₂ O ₄ .H ₂ O m. SH ₂ O ₄ .2H ₂ O	272
- - 2H ₂ O	2772	- - - 3H ₂ O	1794
- - 3H ₂ O	3661	- - - 4H ₂ O	2308
- - 4H ₃ O	4376	- - - 5H ₂ O	2664
- mit Uebersch.	7617		
SH ₂ O ₄ .3H ₂ O mit H ₂ O	1262	SH ₂ O ₄ .2H ₂ O m. SH ₂ O ₄ .3H ₂ O	266
- - 2H ₂ O	2151	- - - 4H ₂ O	248
- - 3H ₂ O	2866	- - - 5H ₂ O	—
- mit Uebersch.	6106	- - - 6H ₂ O	1169
		SH ₂ O ₄ .3H ₂ O mit SH ₂ O ₄ .4H ₂ O	—
		- - 5H ₂ O	373

Diese Zahlen sind sämmtlich nach bekannten Prinzipien aus der unter I. angeführten Zahlengruppe berechnet worden.

Correspondenzen.

227. Ch. Friedel, aus Paris am 13. Juli.*)

Sitzung der Academie vom 27. Juni 1870.

Die HH. Cahours und Gal haben ihre Arbeit über Platin-Derivate des Triäthylphosphins fortgesetzt. Die früher beschriebene Verbindung $[P(C_2H_5)_3PtCl_2]$ schmilzt bei 150° und kann auf 250° erhitzt werden, ohne Veränderung zu erleiden. Ihr spezifisches Gewicht ist 1,5 bei 10°.

*) In Correctur verzögert.

Wird dieser Körper in alkoholischer Lösung im zugeschmolzenen Rohre auf 100° erhitzt, so verwandelt er sich vollständig in die weisse Modification, die gut krystallisirt.

Die Verbindung $[P(C_2H_5)_3]_2PtCl_2$ löst sich in der Siedhitze in Wasser, dem man Triäthylphosphin zugesezt hat, und diese Lösung setzt farblose prismatische Krystalle ab, wenn man sie rasch eindampft. Der neue Körper $[P(C_2H_5)_3]PtCl_2$ verliert langsam bei gewöhnlicher Temperatur, rasch bei 100° Triäthylphosphin und verwandelt sich in die weisse Modification des ersten Körpers.

Mit Silbersalzen tritt die Verbindung in doppelte Zersetzung unter Abscheidung von Chlorsilber und Bildung der entsprechenden Salze. Mit Silberoxyd behandelt giebt sie eine alkalische Lösung, welche mit Salzsäure den ursprünglichen Körper wieder erzeugt.

Sie verbindet sich mit Platinchlorid zu einem in Alkohol schwer löslichen Doppelsalz, welches gut ausgebildete braune Krystalle bildet und die Formel $[P(C_2H_5)_3]_4PtCl_2 + PtCl_4$ besitzt. Das entsprechende Goldsalz ist ein gelber krystallinischer Niederschlag.

Das Chlorpalladium verhält sich gegen Triäthylphosphin wie Platinchlorid; der entstehende Körper $[P(C_2H_5)_3]_2PdCl_2$ ist unlöslich in Wasser, löst sich dagegen in Alkohol und Aether und krystallisirt in grossen schwefelgelben (aus Aether in bernsteingelben) Prismen. Wasser, welches Triäthylphosphin enthält, löst ihn zu einer farblosen Flüssigkeit, die kein Chloroplatinat bildet und beim Kochen unter Verlust von Triäthylphosphin das Palladiumsalz unverändert absetzt. Es bildet sich also hier keine isomere Modification wie beim entsprechenden Platinsalz.

Eine Lösung von Goldchlorid wird bei 100° durch Triäthylphosphin entfärbt und setzt ein weisses Krystallpulver ab, welches aus Alkohol in farblosen Prismen krystallisirt. Dessen Zusammensetzung wird durch die Formel $[P(C_2H_5)_3]_3Au_2Cl_2$ ausgedrückt.

Hr. Henry giebt eine neue Methode der Darstellung organischer Chlorbromverbindungen, die schon in diesen Berichten verzeichnet ist.

Die HH. Friedel und Ladenburg beschreiben ihre Versuche über Darstellung der Silicopropionsäure, deren Resultate sie schon der chemischen Gesellschaft vorgelegt haben. (No. 1 S. 15.)

Hr. Dumas hält es für möglich, dass der Gehalt mancher Kieselarten an organischen Bestandtheilen durch organische Kieselkörper bedingt ist.

Hr. Thenard hat beobachtet, dass die Huminsäuren mit Ammoniak verschiedene, sehr beständige Verbindungen eingehen (sie verlieren erst bei 1000 bis 1200° vollständig ihren Stickstoff), die sich mit Kieselsäure verbinden. Die neuen Säuren lösen sich augenblicklich selbst in sehr verdünnten Alkalien und können aus den entstandenen Salzen wieder unverändert abgeschieden werden. Die Verbindungen

der Huminsäure mit Ammoniak nehmen desto mehr Kieselsäure auf, je mehr Ammoniak sie enthalten, und ganz reine Huminsäure hat fast ganz diese Fähigkeit verloren.

Hr. Thenard glaubt, dass die neuen Säuren sich auch im Boden bilden, da derselbe ja alle nöthigen Elemente enthält, und dass sie eine grosse Rolle in der Vegetation spielen.

Hr. Schützenberger hat einige Phospho-Platinverbindungen untersucht; es wird weiter unten von dieser Arbeit die Rede sein.

Sitzung der Chemischen Gesellschaft vom 1. Juli.

Hr. Carles theilt mit, dass die Oxalsäure sich schon bei 100° in Kohlensäure und Ameisensäure zersetzt, wenn man einen Gasstrom durch ihre Lösung leitet. Bei gewöhnlicher Temperatur findet keine Zersetzung statt. Hr. Carles hat die Versuche mit Sauerstoff, Wasserstoff und Stickstoff gemacht.

Hr. Petit giebt einige Reactionen des Albumins aus Eiweiss an. Fast alle unorganischen und organischen Säuren verhindern die Coagulation des Albumins bei 100° und in verdünnter Lösung. Zugleich nimmt das Rotationsvermögen beim Erhitzen zu (es stieg von 2° auf 7°) und Kali oder Ammoniak füllen jetzt vollständig das Albumin noch ehe der Sättigungspunkt erreicht ist. Alkalien bringen ähnliche Veränderungen hervor; wenn man zu einer Albuminlösung etwas Kali setzt, und dieses sofort wieder mit Essigsäure neutralisirt, so fällt die ganze Menge Albumin nieder. Hr. Petit hat noch beobachtet, dass Knochenkohle das Albumin aus saurer, neutraler und alkalischer Lösung wegnimmt.

Im Anschluss an die vorhergehende Mittheilung kündigt Hr. Gautier an, dass er sich schon seit längerer Zeit ebenfalls mit Albumin beschäftigt, und er theilt trotz ihrer Unvollständigkeit die erhaltenen Resultate mit, weil viele Chemiker auf demselben Gebiet arbeiten.

Hr. Gautier hat Hühnereiweiss angewendet, welches er mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt, mit wenig Essigsäure versetzt, und während 6 Tagen bei 6° der Dialyse unterworfen hatte. Die Essigsäure hat den Zweck, eine kleine Menge caseinartiger Substanzen zu entfernen. Die erhaltene Flüssigkeit enthielt auf 100 Theile festes Albumin 0,5606 Theile Asche. Sie fängt schon bei 46° an sich zu trüben und scheidet wenig Flocken bis 56° aus; zwischen 57° und 63° beobachtet man dann eine erste, ziemlich bedeutende Coagulation. Von 63° an nimmt die Menge Albumin, welche sich bei jedem Grad abscheidet, bedeutend ab; bei 71° wird sie wieder grösser und erreicht ein zweites Maximum bei 74° . Ueber 75° coagulirt nur sehr wenig, und von 85° an gar nichts mehr. Diese Coagulationen verlangen eine gewisse Zeit, um vollständig zu sein, und um Alles bei

einer gewissen Temperatur coagulirbar niederzuschlagen, muss man längere Zeit die Flüssigkeit bei dieser Temperatur erhalten.

Die Mengen Albumin, die sich bei den beiden Maximen ausscheiden (gegen 63° und 74°), stehen nach einem Versuch im Verhältniss von 1:5,2.

Es scheinen demnach 2 Albumine zu existiren, die sich durch ihre Coagulationstemperatur unterscheiden; auch im Rotationsvermögen differiren sie. Das erstere (bei 63° coagulirbar) besitzt ein moleculares Rotationsvermögen von 42°. Diese Zahlen können nicht als sehr sicher bestimmt betrachtet werden, da Hr. Gautier bis jetzt nur einen Versuch gemacht hat.

Neben diesen beiden Albuminen enthält das Hühnereiweiss noch eine Proteinsubstanz, welche die Eigenschaften des Caseins besitzt, und eine in Wasser lösliche, durch Wärme nicht coagulirbare Substanz, welche die Reactionen des Lactoproteins zeigt.

Wenn man Albumin mit Wasser auf 140° erhitzt, so zerlegt es sich in zwei Theile, einen unlöslichen, noch nicht untersuchten, und einen löslichen, welcher durch Wasser aufeinanderfolgende Veränderungen erleidet. Die Lösung enthält 1) eine durch Essigsäure fällbare Substanz, die viele Aehnlichkeit in ihren Reactionen mit dem Casein zeigt; 2) einen Körper, der durch essigsaures Kupfer ausgefällt wird, dessen Kupferverbindung in Wasser vollkommen unlöslich ist, und schon unter 100° schmilzt. Der freie Körper ist in Wasser löslich, wird von Salzsäure nicht gefällt und giebt mit Platinchlorid einen braunen Niederschlag. Er scheint in die Familie des Hypoxanthins zu gehören.

Die Waschwasser des grünen Kupfersalzes lassen beim Eindampfen eine Proteinsubstanz zurück, welche theilweise in Alkohol löslich ist und durch basisch essigsaures Bleioxyd gefällt wird.

Diese Thatfachen bestätigen theilweise die Resultate von Mulder und Baumhauer*) und die neueren Untersuchungen von W. Schmidt**).

Wasser von gewöhnlicher Temperatur verwandelt auch das Albumin (man muss seine Fäulniss verhüten) nach langer Zeit in einen uncoagulirbaren Körper, der aber weder durch Essigsäure, noch durch essigsaures Kupfer gefällt wird.

Hr. Gautier hält es für sehr wahrscheinlich, dass das Albumin des Eies ein Alkalisalz ist und dass seiner Coagulirung die Verdrängung der Basis durch Wasser vorhergeht; das Albumin von Wurtz wird dann die Säure.

Er verfolgt seine Untersuchungen.

*) Siehe Gerhardt, Traite de Chimie organique IV, p. 436.

**) Zeitschrift für analytische Chemie Bd. VIII, S. 130.

Hr. Schützenberger theilt seine ferneren Untersuchungen über die Phosphor-Platinverbindungen mit. Der Körper $\text{P}\text{Cl}_3\text{PtCl}_2$ giebt mit Wasser eine dreibasische Säure $\text{P}(\text{OH})_3\text{PtCl}_2$ und mit Alkohol den Aethyläther dieser Säure. Dieser Körper krystallisirt in grossen durchsichtigen, gelben Krystallen, die sich in Alkohol und salzsäurehaltigem Wasser lösen. Er verhält sich wie die Chlorverbindung eines zweiatomigen Radicals $\text{P}(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_3\text{Pt}$, dem der Verfasser dem Namen Trioxäthyl-Phosphoplatin beilegt. In der That wirkt die Chlorverbindung in alkoholischer Lösung auf Silber-salze unter Abscheidung von Chlorsilber und Bildung der entsprechenden Salze des Trioxäthyl-Phosphoplatins. Mit Baryt giebt sie einen schwarzen Niederschlag des Hydrats. Das freie Radical, erhalten durch Einwirkung von Zink auf die alkalische Lösung der Chlorverbindung, Verdampfen des Alkohols und Entfernen des Chlorzinks durch Wasser, bildet eine braune, schmierige Masse, welche der oben. gegebenen Formel entsprechend zusammengesetzt ist und mit Chlor das ursprüngliche Chlorür erzeugt.

Aus Amylalkohol und $\text{P}\text{Cl}_3\text{PtCl}_2$ erhält man eine ähnliche Amyl-
verbindung.

Die Verbindung $\text{P}_2\text{Cl}_6\text{PtCl}_2$ aus PCl_3 und $\text{P}\text{Cl}_3\text{PtCl}_2$ zersetzt sich mit Wasser und liefert eine sechsbasische Säure $\text{P}_2(\text{HO})_6\text{PtCl}_2$, welche krystallisirt.

Wenn man das Wasser durch Alkohol ersetzt, so erhält man den Aethyläther $\text{P}_2(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_6\text{PtCl}_2$, welcher eine gelbe ölige Flüssigkeit darstellt.

Das entsprechende Radical, Hexoxäthyl-phosphorplatin $\text{P}_2(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_6\text{Pt}$ und die Salze werden wie oben dargestellt.

Das Chlorür des Trioxäthyl-phosphorplatins verbindet sich mit PCl_3 zu einem Körper $\text{P}_2(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_3\text{Cl}_3\text{PtCl}_2$, der krystallisirt und mit Wasser eine Säure $\text{P}_2(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_3(\text{OH})_3\text{PtCl}_2$ giebt. Die drei beschriebenen Säuren geben mit Zink behandelt, braune Flüssigkeiten, die wahrscheinlich die entsprechenden Radicale enthalten.

Der Verfasser setzt diese Untersuchungen fort und beschäftigt sich zugleich mit dem Phosphorplatin; er bemerkt noch, dass die erhaltenen Körper ganz analog den Salzen von Magnus, Reiset, Gros etc. sind.

Hr. Schützenberger hat auch die Einwirkung des Aethylens auf das Chlorid des Platoso-Carbonyls COPtCl_2 untersucht. Bei 100° erhält man eine braune Masse $\text{C}_2\text{H}_3\text{PtClCO}$, die bei 200° sich zersetzt und einen glänzenden, leicht zerreibbaren Rückstand lässt, dessen Zusammensetzung der Formel $\text{C}^2\text{H}^2\text{Pt}^2$ entspricht.

Akademie der Wissenschaften, Sitzung vom 4. Juli.

Hr. H. Ste. Claire Deville theilt nochmals über die Wirkung des Wasserstoffs auf Eisenoxyd mit. Eisenoxydoxydul, bereitet durch Durchleiten von Wasserdampf über reducirtes Eisen bei 800° , wurde in Porcellanröhren der Einwirkung reinen Wasserstoffs ausgesetzt. Der Druck des feuchten Wasserstoffs wird bald constant bei einer gewissen Temperatur, und nimmt ab, wenn die Temperatur zunimmt. Die Resultate sind ganz gleich denen, die man mit Wasserdampf und Eisen erhält, wie gross auch die Menge des Oxyduloxyds zu der des Wasserstoffs sei.

Hr. Deville hat auch Eisen einen Monat lang, ohne Unterbrechung, auf 440° (im Schwefeldampf) in einem Wasserdampfstrom erhitzt. Nach dieser Zeit entwickelte sich kein Wasserstoff mehr. Das Oxyd ist schwarz, magnetisch, giebt mit Chlorwasserstoffsäure keinen Wasserstoff, und hat eine Zusammensetzung, die der Formel $\text{Fe}^4\text{O}^5 = 2\text{FeO}, \text{Fe}^2\text{O}^3$ entspricht.

Von Hrn. A. W. Hofmann ist eine Erwiderung auf Hrn. Cloez's Prioritäts-Reclamation eingegangen.

Hr. Béchamp behauptet, Alkohol durch die Gährung des essigsauren Natriums, des oxalsauren Ammoniums und sogar des destillirten Wassers erhalten zu haben. Nach ihm ist in den zwei ersten Fällen wahrscheinlich eine Zersetzung des Wassers anzunehmen. Im letzten glaubt er, dass die Pilze, die sich zuerst gebildet, nachher eine Zersetzung erlitten haben unter Bildung des vorgefundenen Alkohols.

228. K. O. Čech, aus Prag, den 20. Juli.

Nachdem ich in No. 6 dieser Berichte laufenden Jahres den Fund eines neuen uranhaltigen Minerals signalisirte, ist es mir nun möglich nach einer Analyse des Hrn. Prof. Dr. E. Borický das von Hrn. Freyn, Assistenten bei den gräfl. Waldstein'schen Hüttenwerken in Sedlec bei Pilsen und mir entdeckten Minerals, und nach erfolgter Bestimmung desselben durch Hrn. Prof. J. Krejčí Näheres über diesen Fund mitzutheilen. Das Mineral ist von Hrn. Krejčí als „Uranotil, ein neuer Fund aus Welsendorf in Baiern“ in die mineralogische Literatur eingeführt worden.

Auf der dunkelblauen, nach Antozon riechenden Varietät des Welsendorfer Fluorits (Wyruboff, Bull. de la soc. chimique de Paris 1866, p. 16 und Wyruboff, Bull. de la soc. imp. de naturalistes de Moscou XXXIX. 3, sowie auch Schönbein, Naturf. Ges. zu Basel III, 408), welcher im Hochofenbetrieb zu Sedlec beim Schmelzprocess der Erze verwendet wird, finden sich sehr sporadisch gelbe