

		in 100 Theilen
Nach d,	verhärtetes Eiweiss	0,90 = 2,14
„ c,	kohlensaurer Kalk	0,10 = 0,22
„ g,	Eiweiss	3,50 = 8,32
„ b, g, h,	fettes Oel mit	3,40 = 8,22
„ i,	Spur von äther. Oel	
„ k,	Wachs	0,40 = 0,88
„ l,	Schwefel	
„ o,	phosphorsaurer Kalk	0,24 = 0,57
„ o,	Spur von Eisen	
„ n,	Ammoniak mit Leim	1,96 = 4,65
	Wasser	31,50 = 75,00
		<hr/>
		42,00 100,00.

Aus obiger Untersuchung ergibt sich nun, dass die Eier der Schmetterlinge ähnlich zusammengesetzt sind wie die Eier der Vögel. Die Schalen der ersteren enthalten aber nur eine sehr geringe Menge kohlensauren Kalk und gleichen in ihrer Zusammensetzung mehr den Eihäutchen unter der Schale der Vögeleier. Merkwürdig ist es, dass der Schwefel nur als eine Spur in dem Oele der Eier gefunden wurde, während er in ziemlicher Menge in dem Eiweiss vorhanden war; er scheint demnach in eigenthümlicher Verbindung mit letzterem zu sein, denn man sollte diesen nach seiner chemischen Qualität vielmehr in dem fetten Oele vermuthen.

XXXI.

Ueber eine eigenthümliche Verunreinigung der käuflichen Salzsäure.

Von

HUGO REINSCH.

Die im Handel vorkommende Salzsäure ist wohl nie ganz rein anzutreffen; da man aber doch zuweilen genöthigt ist, sich derselben zu bedienen, und dabei Erfahrungen machen könnte, welche zu ganz falschen Schlüssen Veranlassung geben könnten, so halte ich es nicht für unzuweckmässig, darauf aufmerksam zu machen.

Die gewöhnlichsten Verunreinigungen der Salzsäure sind die mit Schwefelsäure und mit Eisen, welche leicht durch die bekannten Reagentien entdeckt werden und zu keiner Täuschung

Veranlassung geben können, aber eine dritte eben so häufige Verunreinigung ist die mit organischen Substanzen, und diese kann allerdings auf ganz andere Vermuthungen führen, wie sich aus Nachfolgendem ergeben wird. Bekanntlich war Faraday der Meinung, dass die gelbe Farbe des, bei einem erhöhten Druck zur Flüssigkeit comprimierten salzsauren Gases vom Eisen herrühre, bis Neumann nachwies, dass diese gelbe Farbe noch gewöhnlicher von einer organischen Substanz herrühre. (*S. Berzelius 3. Aufl. Bd. 2., S. 184.*) Es ist mir bis jetzt noch keine vollkommen farblose käufliche Salzsäure vorgekommen, sondern meistens hat sie wenigstens eine gelb-grünliche Farbe, welche bis zum Stroh- und Intensivgelben übergehen kann. Es ist weit leichter die englische Schwefelsäure farblos zu erhalten, zumal sie fast immer einen kleinen Gehalt von Salpetersäure hat, als die Salzsäure, wenn letztere auch bei der Bereitung vollkommen farblos erhalten worden wäre; der Grund liegt in der Verdampfung, die Säure stösst beständig Dämpfe aus, welche sich an der Oeffnung des Gefässes mit der Luftfeuchtigkeit zur Flüssigkeit verbinden; dabei kommt der in der Luft schwebende Staub mit in Berührung, fliesst mit der Säure in die Flasche zurück, und diese wird dadurch gefärbt.

Vor einiger Zeit liess ich mir Salzsäure von einem Färber holen, diese hatte eine schöne weingelbe Farbe, ich benutzte sie zur Ansäuerung einer Flüssigkeit, welche Blei enthält. Als ich Schwefelwasserstoffgas einströmen liess, entstand ein citronengelber Präcipitat; ich vermuthete, die Quantität der Ansäuerung und Verdünnung sei daran Schuld, als ich aber das Gas in die blosse Säure strömen liess, entstand sogleich ein reichlicher gelber flockiger Präcipitat: ich konnte denselben für nichts anderes halten als für Schwefelarsen, ob er gleich weit voluminösere und leichtere Flocken als jener bildete. Ich vermischte nun einen Theil dieser Salzsäure mit ihrem gleichen Gewichte Salpetersäure, verdünnte sie und wendete sie wieder zur Bleifällung an, es entstand nun nach der Quantität der Ansäuerung ein rother oder ein brauner Präcipitat, nie aber jene gelbe Fällung; auch wurde aus der Säure nichts mehr gefällt, die Verunreinigung konnte also nicht von Arsenik herrühren. — Um nun diesen Präcipitat selbst zu untersuchen, liess ich

durch ein Pfund von obiger Salzsäure so lange Schwefelwasserstoffgas streichen, als noch ein Präcipitat entstand; die Fällung war dabei so beträchtlich, dass die ganze Flüssigkeit mit Flocken angefüllt war. Nachdem ich den Präcipitat durch Filtration von der Säure getrennt, ausgesüsst und getrocknet hatte, betrug dessen Gewicht nur 6 Gran. Die abfiltrirte Säure war nur noch strohgelb gefärbt; Schwefelwasserstoffgas erzeugte in ihr keine Trübung mehr, und eine Bleilösung, mit ihr angesäuert, wurde nicht mehr gelb, sondern roth gefällt. Die Substanz hatte eine schmutzig-gelbe in's Grünliche ziehende Farbe, war geruch- und geschmacklos. Sie war in Wasser unlöslich, und wenn man sie einige Zeit mit Wasser kochte, so konnte in demselben durch salpetersaures Silber kaum eine Spur von Salzsäure entdeckt werden. Wurde die Substanz mit Salzsäure übergossen, so entwickelte sich kein Geruch nach Schwefelwasserstoff, selbst kochende Salzsäure schien nicht darauf zu wirken; eben so verhielt sie sich gegen mit ihrem gleichen Gewichte Wasser verdünnte Schwefelsäure; mit rauchender Schwefelsäure in Berührung gebracht, wurde sie geschwärzt und schweflige Säure entwickelte sich. Wurde die Substanz mit Salpetersäure übergossen, so bildeten sich bald Bläschen und es entwickelte sich salpetrige Säure; als ich die Säure etwas erwärmte, löste sie sich mit Brausen vollkommen zu einer klaren gelblichen Flüssigkeit auf. Die Substanz, für sich in einer Glasröhre erhitzt, bildete erst Wasserdämpfe, hierauf fing sie an zu schmelzen und zu kochen, nachdem sie erkaltet, war sie spröde, glasartig und glich täuschend dem rothen Schwefelarsen; wurde sie noch stärker erhitzt, so sublimirte Schwefel, es entstand der eigenthümliche Geruch, der sich bei der Verbrennung aus dem Pflanzenreich abstammender Stoffe bildet; in dem untern Theil der Röhre hatte sich braun-gefärbter Schwefel angelegt, und nur wenig Kohle blieb zurück; letztere hinterliess bei Verbrennung im Platinlöfel eine geringe Menge gelblicher Asche. Die Substanz war demnach organischen Ursprungs, entstanden durch die Einwirkung der Salzsäure; sie ist vorzüglich durch ihr Verhalten gegen das Schwefelwasserstoffgas merkwürdig, da bis jetzt meines Wissens keine organische Substanz bekannt ist, welche aus ihrer Auflösung durch dieses Gas gefällt werden könnte; sie schliesst

sich in dieser Hinsicht den durch Schwefelwasserstoffgas aus der angesäuerten Lösung fällbaren Metallen an. In ätzendem Ammoniakliquor ist sie ziemlich leicht und vollkommen mit gelblicher Farbe auflöslich; wird das Ammoniak mit Salzsäure gesättigt, so fällt sie unverändert nieder. In kaltem Weingeist von 75% scheint sie unlöslich zu sein; wird sie aber einige Zeit mit diesem gekocht, so nimmt der Alkohol eine gelbliche Farbe an und erhält einen ganz eigenthümlichen Geruch und Geschmack nach Löffelkrautspiritus. Ich machte viele vergebliche Versuche, um diese merkwürdige Substanz in grösserer Quantität darzustellen; ich digerirte Sägespäne, Harz, Sumachblätter, Kork etc. mehrere Wochen mit Salzsäure, diese wurde nach und nach gelb gefärbt; wenn ich aber Schwefelwasserstoffgas durchleitete, so entstanden immer nur sehr geringe Niederschläge, am reichlichsten wurde er aus der mit Harz in Berührung gewesenen Salzsäure erhalten, aber stets, wenn er getrocknet, war er fast unwägbar; ich liess nun feuchtes salzsaures Gas in Sägespäne streichen; diese wurden im Anfang weiss, dann gelblich, endlich, wenn mehr Wasser hinzukam, dunkelroth; zuletzt bildete sich eine grünliche Flüssigkeit, aus der Schwefelwasserstoffgas nur wenige Flocken füllte; eben so verfuhr ich mit Harz. Diese Versuche bewiesen mir zwar, dass sich diese Substanz überall bilde, sie scheint aber vorzüglich durch einen sehr langsamen, Jahre dauernden Process durch Einwirkung der Salzsäure auf den in der Luft schwebenden Staub zu entstehen; man könnte sie deshalb mit dem empirischen Namen *Koniortin*, *κονιορτιν*, belegen. Vielleicht gelingt es noch, sie in grösserer Quantität auf eine leichte Art darzustellen, um sowohl ihre anderen Verbindungen als ihre Elementarzusammensetzung kennen zu lernen.

XXXII.

Ueber die Wirkung der Salpetersäure auf den Phosphor.

Von

SCHÖNBEIN.

(*Bibl. univers. Août. 1833.*)

Man scheint allgemein anzunehmen, dass der Phosphor durch die Salpetersäure sogleich bis auf das Maximum oxydirt werde.