

Eine neue Art
die
Salpeterminaphte
zu bereiten
von
Doct. Philipp Fischer.

Line new 1848

1848

Copyright 1848

in 1848

1848

Copyright 1848



§. I.

Seit sehr langer Zeit hat man aus rektificirtem Weingeist, und der Salpetersäure eine Naphte zu machen gewußt. Ich will hier nicht derjenigen Versuche und Verbesserungen erwähnen, deren sich, viele andere zu geschweigen, schon Sebastiani, Mangold, Bernhardt, und Baume bedienet haben; nur das ist zu erinnern, daß ihre Versuche ungleich, zuweilen zweifelhaft, und öfters mit Verlust des ganzen chemischen Apparats wohl gar gefährlich ausgefallen sind. Ein Ohngefähr bahnet uns oft den Weg zu richtigern Erfahrungen; sind wir aber nicht immer so glücklich, alle die vorkommenden Erscheinungen auf das genaueste zu erklären: so ist man endlich auch zufrieden, einen Proceß, der sonst mit vieler Gefahr und Arbeit verbunden war, wenigstens mit geringerer Mühe und mehrerem Vortheile zu Stande zu bringen. Black der ruhmvolle Lehrer der Chemie auf der hohen Schule zu Edinburg gerieth zuerst auf den Einfall, den ich hier bekannt machen will, und meine Erfahrungen mit andern verglichen rechts

fertig

fertigen mich durchgehends, daß diese Methode vor allen bisher bekannten den Vorzug verdiene. Der Versuch ist folgender.

S. II.

Man nimmt ein zu 12 bis 15 Unzen hohes Glas mit einem gläsernen Stöpsel versehen, füllet es mit drey Unzen rauchenden Salpetergeists nach Glaubers Art bereitet. Diesem werden zwey Unzen destillirten Wassers beygesetzt, doch so, daß das Wasser mittels eines gläsernen Trichters, oder auf was immer für eine andere Art nur tropfenweise nach und nach an den innern Wänden des Gefäßes hinabrinnt. Nach dem Wasser werden auch vier und eine halbe Unze des höchst rectificirten Weingeistes anfangs wieder auf die eben erwähnte Art sehr sachte hineingetragen, damit sich der Weingeist nicht mit dem Wasser vermenge. Endlich wird das Glas mit seinem gehörigen Stöpsel versehen, und ohne viele Bewegung in kaltes Wasser gesetzt. Die Kälte zur Winterszeit ist diesem Proceß sehr günstig, und im Sommer muß man wenigstens die Vorsicht haben, den ganzen Apparat in ein kühles schattichtes Ort zu stellen. Dieß ist es alles, was der Chemist zu beobachten hat: nun muß ich aber auch einiger Erscheinungen erwähnen, die während dieses Proceßes vorkommen.

S. III.

Es erhellet von sich selbst, daß die drey flüssigen Körper, nämlich der mit rothen Dünsten rauchende Salpetergeist, das destillirte Wasser, und der rectificirte Weingeist vermög ihrer besondern specifischen Schwere einer über den andern schwimme, wenn sie anders nicht aus Unvorsichtigkeit untereinander geschüttelt werden. Kaum ist diese Zusammensetzung zu rechte gemacht, so entstehen

stehen sogleich von der Salpetersäure häufige Bläschen, die durch das Wasser in den Weingeist aufsteigen, und sich öfters mit einem ganz besondern Geizische vermehren. Der rothe Salpetergeist verändert sich gegen der Fläche des Wassers ins Grüne, da die untere Hälfte noch lange roth bleibt, bis sich diese Farbe endlich ganz ins Grüne verliert, und von da wieder nach 12 bis 18 Stunden ins Blaue schießt. Der mittlere oder wässerige Theil trübet sich nach und nach, es sammelt sich ein flockichtes Wesen darin, wovon zuweilen etwas durch die aufsteigenden Bläschen in die Höhe gerissen wird, das den Weingeist zu verunreinigen scheint, aber auch von sich selbst wieder niedersinkt. Nach 15 bis 18 Stunden zeigt sich insgemein schon etwas Naphthe, die auf der Oberfläche des Weingeists schwimmt, und sich immer vermehrt. Binnen zweien bis dritthalb Tagen kläret sich insgemein alles auf; die blaue Farbe der Säure, und das flockigte Wesen des Wassers verliert sich, die aufsteigenden Bläschen werden seltener, und läßt man nach diesem Zeitpunkt die oben auf schwimmende Naphthe noch längers stehen: so nimmt sie zuweilen einen zu sauren Geschmack an, und öfters vermindert sie sich auch von sich selbst dergestalt, daß die zu erhaltende Menge nicht leicht zu bestimmen ist; indessen habe ich doch aus der angegebenen Proportion zuweilen drey bis vierthalbe Unzen erhalten, die ich mit einem Trichter absönderte. Die übermäßige Säure benahm ich dieser Naphthe, da ich sie mit einer gehörigen Menge verdünnten Weinsteinöls, oder mit Wasser abschüttelte, worinn Weinstainsatz aufgelöst war. Auf diese Art erhielt ich ein sehr angenehmes und wohlriechendes Präparat, das sich in kleinern Gefäßen ohne sie zu zersprengen leicht aufbehalten ließ, in der mindesten Wärme aber vor lauter Flüchtigkeit von sich selbst verlor. Von dem Rest, der nach abgesondelter Naphthe übrig geblieben, werde ich noch in der Folge sprechen.

Was die Veränderung der Farbe vom Rothen ins Grüne, von diesem ins Blaue, und endlich die gänzliche Aufklärung und Einförmigkeit der verschiedenen Flüssigkeiten bey diesem Proceß angeht, hängt von dem flüchtigen Theile der Salpetersäure, den andere auch den inflammabilischen nennen, gänzlich ab. Es ist bekannt, daß der rauchende Salpetergeist sich mit den wesentlichen Oelen entzündet, und was das phlogistische Wesen gewisser Körper zur Veränderung der Farben be trägt, wird zum Theil in der Chemie, zum Theil auch in der Physik erwiesen. Bernharde (*) nahm zwar zur Bereitung seiner Naphte nicht den rauchenden, er verlangte aber doch den flüchtigen grünen Salpetergeist, der gleich anfangs mit den wässerigen Dünsten übergeht, ehe sich nämlich durch den anhaltenden Grad des Feuers die schwerere Säure noch entwickeln, und mit dem Vorlauf vermengen kann, welches bey unserm Versuche, wie die erste Veränderung der Farbe (S. III.) zeigt, auf das nämliche heraus kömmt. Genug ist es, daß ohne diesen flüchtigen oder inflammabilischen Theil der Salpetersäure keine Naphte erhalten werden kann. Es ist so leicht nicht, den flüchtigen Theil dieser Säure, besonders wenn sie lange aufbehalten wird, gänzlich zu erhalten; ein so veralteter Salpetergeist wird zu dieser Arbeit immer unbrauchbar bleiben, er läßt sich aber durch einen sehr einfachen Handgriff ergänzen, nämlich wenn man mittels eines Thermometerrohrs nur ein paar Tropfen guten Weingeists in die ohnehin schon concentrirte Säure mengt, so zeigen sich die rothen Dünste alsobald wieder, und der verbrauchte Salpetergeist erscheinet neuerdings in seinem dämpfenden Zustande. Das flüchtige inflammabilische Wesen also verursachet erstlich in diesem Geiste die Röthe; kömmt Wasser dazu, so wird er grün, und

(*) Chemische Versuche und Erfahrungen S. 121. und 138.

und nachmals blau; verliert sich endlich dieser wesentliche Bestandtheil gänzlich davon, oder wird, wie in unserm Proceß (S. III.) durch den damit verwandten Weingeist angezogen, so klärt sich der ganze Apparat durchgehends auf, und die übergebliebene Säure hat nun nicht mehr den eckelhaften Geruch, den sonst das gemeine Scheidwasser äußert.

S. V.

Die Vorzüge, die diese Methode vor andern hat, bestehen hauptsächlich darin, daß das zwischen die Säure und den Weingeist gesetzte Wasser die plötzliche Wirkung dieser beyden aufeinander verhindert, indessen aber den elastischen aufsteigenden Bläschen dennoch nicht den Weg benimmt, in den Weingeist zu dringen, und denselben mit ihrer flüchtigen Säure (S. IV.) zu schwängern. Die Menge des Wassers, wozu das destillirte dem allgemeinen vorgezogen wird, läßt sich wegen der Größe und Weite der Gefäße so genau nicht bestimmen; ich trachtete insgemein, daß dessen Volumen eben so hoch anwuchs, als jenes der Säure war, welches jedesmal wenigstens einen guten queren Finger betrug. Ich bemerkte sehr oft, daß durch eine geringere Menge Wassers die Bläschen zu schnell drangen, und daher eine Verwirrung im Proceß mit gählingem Ausbruche rother Dünste und Verflüchtigung des Weingeistes verursachten; zuviel entzweyten gesetztes Wasser machte hingegen, daß dieser Proceß länger andauerte, und daß die Aufklärung der gesammten Flüssigkeiten insgemein später erfolgte. Ohne diesen Vortheil setzte Baume, der sonst nach der besten Proportion 4 Unzen rauchenden Salpetergeists nach und nach mit 6 Unzen höchst rectificirten Weingeists versetzte, und diese Mischung im eiskalten Wasser digerirte, seine Gefäße vieler Gefahr aus; die Wirkung der Säure auf den Weingeist war insgemein zu heftig, die Gläser zersprangen bey aller Vorsicht, und konnte auch eines oder das andere noch

ganz erhalten werden: so war die gesammelte Naphte so elastisch, daß sie sich fast nirgends erhalten ließ, und auch wieder jene Gefäße zerbrach, worinn sie aufbehalten wurde. Auch der grüne Salpetergeist nach Bernhards Vorschrift (*) mit aller Vorsicht, und in sehr geringer Menge von Zeit zu Zeit in Weingeist eingetragen brach öfters auf einmal mit rothen Dünsten aus, die, wenn sie schon nicht allemal den ganzen Apparat beschädigten, doch wenigstens die Naphte zerstreuten, welche sich hier schon, wie der angenehme Geruch bewies, unter der Mischung der Säure mit dem Weingeist entwickelte. Diese Methode, wo sich soviel verflüchtiget, ist also zur Erhaltung einer hinlänglichen Menge Naphte wieder nicht die beste. Freylich bin ich in diesem Punkte mit meiner Methode, besonders in den hiesigen Gegenden, nicht zu glücklich gewesen; ich konnte aber auch nicht den guten Weingeist bekommen, den ich anderswo fand, und wenn ich ihn noch so sorgfältig rektificiren ließ, so war er doch immer zu wässerig. Unsere Laboranten gehen insgemein zu geschwinde damit um, und denken nicht, daß der Weingeist unter einem weit geringern Grade der Hitze übergehet, als jener des siedenden Wassers ist. Wegen dieser Beschwerlichkeit, guten Weingeist zu erhalten, muß man sich zur Bereitung dieser Naphte gleichwohl nicht desjenigen bedienen, der durch das Weinstein Salz, oder durch ein anders kaustisches Alkali seines Wassers beraubet, und auf diese Art rektificirt worden ist. Bernhardt und andere Chemisten haben schon diese Erinnerung gemacht, da sie von einem solchen Weingeiste sehr wenige, und öfters gar keine Naphte erhielten, es mochten sodann die aufgelösten Salztheilchen, oder das kaustische Wesen daran Schuld seyn; Wiegleb (**) hat durch seine wiederholten Versuche weder das eine noch das andere entdecken können.

§. VI.

(*) S. 138. (**) Siehe dessen Uebersetzung der Lehrsäge der Chemie von Rud. Aug. Vogel. S. 258.

S. VI.

Die nach der vorgeschriebenen Art (S. II. & III.) bereitete, und von ihrer überflüssigen Säure wohl gereinigte Naphte ist in den Lokalschmerzen von verschiedenen Ursachen, und wo das Geblüt eine Neigung zur Fäulniß, oder zur Entzündung der Eingeweide hat, von ganz besonderer Wirkung. — Nicht nur allein wegen ihres angenehmen und erquickenden Geruchs, sondern auch in vielen andern Stücken, als in der Windkolik, bey verhaltenem Urin, Zahnschmerzen und Gliederreißen verdient sie den schmerzstillenden Tropfen des Hoffmanns vorgezogen zu werden. Bernhardt verrichtete damit ganze Kuren, da er sie alle drey Stunden zu 10 bis 15, auch noch mehr Tropfen nehmen, und mit deren Gebrauche so lange anhalten ließ, daß öfters eine bis anderthalb Unzen erfordert wurden. Ich habe mich derselben sehr oft in solchen Fällen bedienet, wo schnelle Hülfe zu verschaffen gewesen, und fast allzeit mit erwünschtem Erfolge. Die einzige Beschwerlichkeit diese Naphte in allen möglichen Vorfällen beständig bey sich zu führen fand ich in dem, daß sie sich schon durch den natürlichen Grad der menschlichen Wärme verflüchtiget, und kaum in den äußerst geschlossenen Gefäßen zu erhalten ist: ich rieth daher (S. III.) mit Fleiß, sie in mehrern besondern Gläschen aufzubehalten, damit eines nach dem andern gelegentlich verbraucht werden könne.

S. VII.

Die übrig gebliebene Flüssigkeit (S. III.) ist bey unserm Prozesse nichts anders als ein Gemengeset (*) von der Salpetersäure,

(*) Da dieser Ueberrest nach meinen Versuchen insgemein sehr wenig betrug, versetzte ich ihn nach der Rouellischen Art niemals mehr mit neuem

säure, dem beygeschütteten Wasser, und dem wässerigen Theile des Weingeistes anzusehen. Ich ließ es nach abgenommener Naphte insgemein noch eine Zeit unbedeckt stehen, bis es allen Geruch verloren hatte, der jetzt nicht mehr so eckelhaft als jener des Scheidwassers war; sondern alles schmeckte natürlich sauer. Es scheint also dieser Proceß zugleich ein Mittel zu seyn, der Salpetersäure ihr unangenehmes flüchtiges Wesen zu benehmen, und sie gleich der Vitriolsäure zum innerlichen Gebrauche dienlicher zu machen, besonders wenn sie noch mittels einer gelinden Destillation herüber gezogen wird. Mit einem Saft, Zulep, oder einer Tisane versetzt ist diese rektificirte Säure in hitzigen und faulen Fiebern eine sehr vortrefliche Arzney, die, wie leicht zu erachten, vermög ihrer kühlenden und antiseptischen Kräfte wirkt.

Nez

neuem rektificirten Weingeiste, um zu versuchen, ob nicht nach einer langen Digestion der versüßte Salpetergeist daraus könnte abgezogen werden, sondern ich bediente mich zu diesem Ende vielmehr des Bernhardtischen zwölften Versuches S. 161, wo sehr getrockneter Salpeter und Vitriol, von jedem ein Pfund zusammen gemischt, in einen kurzen Kolben oder Retorte gebracht, und alsobald mit zwey Pfund des stärksten Brandweines versetzt werden. Diesen ganzen Apparat mit der Vorlage ließ ich einige Zeit in der Digestionshitze stehen, und sammelte endlich, was von sich selbst herüber gieng, das der angenehmste versüßte Salpetergeist war. Aus dem Ueberrest wurde noch ein sehr starkes Scheidwasser erhalten.

