



XV.

Nachricht von einigen merkwürdigen chymischen Observationen.

I.

Vom Vitriolo martiali.

So richtig und gewis es ist, daß das in der Vitriol Säure aufgelöste Kupfer durch den Zusatz des Eisens daraus in seiner metallischen Gestalt wieder niedergeschlagen wird, und so wenig man glauben sollte, daß ein Eisen-Vitriol vice versa wieder durch Zusatz des Kupfers zu einem Kupfer-Vitriol werden, also das Eisen durch das Kupfer wieder niedergeschlagen werden könnte, so gewiß ist doch solches, und ich bin davon durch folgende Erfahrung vollkommen überzeuget worden:

Ich wollte eine Parthey Englischen Vitriol, als welcher, wenn er würklich Englischer Vitriol ist, nichts kupferiges an sich haben muß, zur Bereitung eines reinen Acidi nitrosi concentrati brauchen, als wozu es nicht egal ist, ob man den Vitriol so rohe, oder recht gereiniget, dazu emploiret, deswegen probirte ich erstlich denselben, ob er etwa was kupferiges an sich hätte, auf ein polirtes Eisen, also daß ich etwas davon im Wasser auflösete, und eine Messer-Klinge, die wohl geschau-

scheuret war, hinein steckte, ich merkte im geringsten nicht, daß das Eisen dadurch kupfericht geworden war, konte also diesen Vitriol in so weit vor einen reinen Eisen-Vitriol halten. Da mir nun bekannt war, daß Kupfer vom Eisen aus der Solution in Acidis præcipiret werde, so glaubte ich nicht, daß ein solches mit dem Eisen gesättigtes Acidum Vitrioli durch dazu kommen des Kupfer wiederum das Eisen fahren lassen, und dagegen das Kupfer ergreifen würde. Ich schüttete demnach eine Portion Englischen Vitriol in einen recht sehr sauber geschuerten kupfernen Kessel, übergoß denselben mit einer guten Quantität reines Fluß-Wassers, setzte es aufs Feuer, und ließ es unter beständigen Umrühren mit einem hölzernen Spatel, kochen, alsdann aber gelinde bis zum Punct der Krystallisation abdunsten, worauf ich diese Vitriol-Lauge ganz heiß durch Lösch-Papier filtrirte, und zur Krystallisation in gläsernen Gefäßen in die Kälte setzte, ich erhielt hiedurch in einigen Tagen die schönsten Vitriol-Krystallen, aber da ich nach abgegossener überstehender noch nicht krystallisirter Vitriol-Lauge, die Krystallen mit einem reinen Messer vom Glase separiren wollte, um sie nachgehends zu trocknen, so mußte mich wundern, daß dieser vorher wirklich reine Eisen-Vitriol durch bloßes Kochen im kupfernen Kessel, jezo ganz kupfericht geworden war, denn mein Messer war über und über so weit es die naßen Vitriol-Krystallen berührt hatte, verkupfert, ich steckte ein anders polirtes Messer in die abgegossene Lauge, es geschah ein gleiches. Da ich nun glaubte, daß der Angriff des Kupfers hier nicht dem Acido Vitrioli, sondern einem dem rohen Vitriol allemahl noch anklebenden und bey dessen Depuration mit andern Sachen vermenget zurückbleibenden fremden Acido nemlich dem Acido Salis commu-

munis, zuzurechnen sey, so nahm ich vorgemeldte Vitriol-Krystallen, solvirte sie aufs neue in heißen Wasser, ebenfalls in einen kupfernen Kessel, that aber dazu eine Portion rein gefeiltes Eisen, kochte das Mixtum gelinde bis zur Krystallisation, filtrirte das Liquidum, stellte es in die Kälte, und erhielt recht schöne Vitriol-Krystallen, die ein polirtes Eisen nicht mehr verkupfereten. Diese solvirte wieder in reinen Wasser, setzte die Solution abermahls in kupfernem Gefäße ohne Zusatz Eisens, übers Feuer, ließ es sieden und zur Krystallisation erdicken, filtrirte und krystallisirte es, da hatte ich wieder einen Vitriol, der sowohl als die darüber stehende Lauge, das Eisen sogleich verkupfereten. Ich schüttete alle Lauge, nebst denen Krystallen in einen eisernen Kessel, ließ es sieden, evaporirte, filtrirte und krystallisirte es, und erhielt nun einen Vitriol, der pur Eisenschüßig war, und kein polirtes Eisen mehr verkupferte.

Ohnerachtet ich nun hiemit hätte zufrieden seyn können, so glaubte ich doch noch immer, daß meinem Vitriol von der leßtern vorgedachten Vitriol Mutter-Lauge, oder einem Acido Salis, wenn es auch nur wenig wäre, etwas noch ankleben könnte, ohnerachtet der östern Krystallisation, als wovon die Solution des Kupfers herzuleiten wäre, daher, um vollkommen gewiß zu seyn, machte ich folgenden Versuch.

Ich nahm Zxxj. reines rectificirtes weißes Vitriol-Öel, vermischte solches mit 3 Theil reinen destillirten Wassers, goß solches in eine Tubular-Retorte mit vorgelegten Recipienten versehen, ich schüttete nachdem durch den Tubulum per vices jedesmahl Zij. allerreiner selbst gefeilterer Stahlseile von dem besten Englischen

R

Stahl

Stahl hinein, so daß alle 2 Stunden 2 Drachmæ hineinkamen, und verstopfte jedesmahl den Tubulum bestens, und dieses Hineinschütten der Stahl-Feile continuirte ich so lange, bis sich von derselben nichts mehr in dem Acido vitrioli auflösen wollte, und also das Acidum gänzlich saturiret war, da ich denn noch eine Parthey nachrug, und da alles vorher kalt bearbeitet war, es etwas digerirte, nachher durch Zugießen mehrern Wassers diluirte und filtrirte, evaporirte und zur Krystallisation disponirte, da ich denn die schönsten Eisen-Bitriol-Krystallen erhielt, bey welchen ich, nachdem ich dieselben noch einmahl in destillirten Wasser solviret, und more solito krystallisirte, keine so genannte vorher bey der Depuration des rohen Englischen Bitriols gedachte Mutter-Lauge vermuthen konte.

Von diesem nun allerreinsten Eisen-Bitriol, welcher auf einer Messer-Klinge naß gestrichen, nicht den geringsten Kupfer-Fleck machte, nahm ich eine Portion, solvirte sie in einem Glase mit destillirten Wasser, und that dazu etwas feine Kupfer-Feile von Japanischen Kupfer, setzte das Glas in kochender Wärme, nach weniger Zeit steckte ich ein polirtes Eisen in die Solution, daßelbe ward den Augenblick verkupfert, zum Anzeichen, daß das Acidum Vitrioli das Eisen losgelassen und das Kupfer dagegen solviret hatte. Welches sich klärllich zeigte, da ich das Mixtur noch eine Zeit von 24 Stunden in derselben Wärme erhielt und immer etwas Wasser nachgoß. Denn da separirte sich eine Menge Croci Martis, und der Bitriol ward immer kuppfriger. Mich dünckt dieses Phænomenon sey weitern Nachdenkens wehrt und beweiset klärllich, daß das Kupfer das Eisen aus seiner Solution im Acido Vitrioli

so gut lösmache und sich dagegen mit dem Acido Vitrioli verbinde, als es das Eisen thut, wenn man es in eine Kupfer-Vitriol-Solution legt, also daß der Saß sehr zu limitiren ist, daß daß Acidum Vitrioli lieber das Eisen als das Kupfer ergreife.

Anbey ist es merkwürdig, da ein diluirtes Acidum Vitrioli, ohnerachtet es mit gefeilten Kupfer noch so scharf digeriret wird, dennoch solches nicht angreiffet, daß doch solches so gleich geschiehet, wenn dieses Acidum mit dem Eisen verbunden ist.

Uebrigens ist es ein ander Werk, wenn ich statt eines Acidi Vitrioli ein Acidum Vitrioli concentratum nehme, denn solches löset allerdings das Kupfer auf. Und eben auf diese Art gehet es mit dem Alaun, welcher bekannter maßen ein Sal medium terreum aus einer besondern alcalischen Erde des Thons mit dem Acido Vitriolico componirt ist.

Ich nahm reinen depurirten Alaun, solvirte solches in genußamen Wasser, und kochte selbigen gelinde in einem kupfernen Kessel ein, so lange bis ich bemerkte, daß die Lauge geschickt zur Krystallisation war. Ich filtrirte die Solution, und stellte sie zum Krystallisiren in die Kälte, und ich erhielt schöne Alaun-Krystallen. Allein da ich solche mit einem Meßer aus der Glas-Schale separirte, bemerkte ich, daß dasselbe, so weit es die Krystallen berührt hatte, gänzlich verkupfert war. Ich repetirte den Versuch mit reinem Alumine Rochæ, denn der vorige war Freyenwalders gewesen, der Versuch gerieth eben so. Ich leate die Schuld auf ein dem Alaun anklebendes fremdes Acidum, nahm deswegen eine Portion Alaun, den ich selbst aus

R 2

Lyon

Thon und Oleo Vitrioli gemacht hatte, und der recht sehr rein war, solvirte solchen in behöriger Quantität des stillirten Wassers, that die Solution in ein rein Glas, und dazu etwas ganz rein gefeiltes Kupfer, digerirte das Mixtum heiß, daß es beynah am Kochen war, und bemerkte allerdings, daß auch hier das Acidum vitrioli im Alaun das Kupfer angriffe, denn ein in die Solution gestecktes blankes Eisen ward dadurch sogleich mit Kupfer überzogen. Wirft man statt des Kupfers Eisenfeil in die Solution des Alauns, so geschiehet die Solution desselben noch geschwinder, die Alaun-Erde präcipitiret sich und das Eisen wird solviret.

Vom Zinke ist es gleichfalls bekannt. Ich habe diese Sachen hauptsächlich deswegen anführen wollen, weil wahrscheinlich dergleichen Beobachtungen zu weitern Einsichten in Veränderungen der besonders salzigen Körper unter der Erde ihren Nutzen haben können. Wie sie denn auch bey der Färberey nöthig zu wissen sind.

II.

Nachricht von einem besondern nach Moscho riechenden, aus dem Oleo Succini rectificato und dem Spiritu acido Nitri concentrato, durch die Vermischung hervorgebrachten Harze.

Schon im verwichenen Jahre 1758. da ich die Kräfte eines Acidi Nitri concentrati an dem Oleo Caryophyllorum probirete, ob sich nemlich solches Acidum mit besagtem Oleo entzündet würde, als welches ein Zeichen von dessen Güte ist, wollte ich auch sehen, ob die

dieses Acidum mit einem Oleo succini rectificato der gleichen Entzündung machen würde, ich vermischte demnach etwas von einem Oleo Succini, so über Wasser rectificiret war, mit diesem concentrirten Acido Nitri, so daß ich das Oleum Succini zuerst in ein Spiß Glas goß, und das Acidum Nitri concentratum darauf schüttete. Im Anfang gieng alles ziemlich still zu, da ich aber bald darauf das Glas schüttelte, so fieng das Mixtum an sehr stark zu rauchen, und erhitzte sich mit einem starken Gepraßel, entzündete sich aber nicht, worauf ich solches ruhig stehen ließ. Nach 24 Stunden befand ich, daß das Mixtum ganz resinös geworden war, unten fand sich ein saures Liquidum, oben auf eine gelbe stark nach Moscho riechende Resina. Ich hatte anderer Affairen wegen diese Sache vergessen, im Monath Julio des 1759sten Jahres aber repetirte ich den Versuch, welcher dem ersten in allen gleich war, ich separirte die Resinam von dem untenstehenden sauren Liquido, ich wusch dieselbe zuerst mit kalten hernach aber siedheißem Wasser, worinn ich etwas Sal alcali fixum zerlassen hatte, um alle Säure von der Resina wegzubringen, nachdem wusch ich solche noch einige mahl mit reinem Wasser ab, und erhielt ein gelbes, wie der stärkste Moschus riechendes Harz, welches auch nicht den geringsten Geruch vom Oleo succini mehr hatte. Will man sich einer gewissen Proportion bedienen, so nehme man auf eine Drachmam Olei Succini rectificati, drey und eine halbe Drachmam des Acidi Nitri concentrati, vermische solches, und verfare übricens, wie gemeldet. Dieses nun entstandene Harz löset sich willig in Spiritu vini rectificatissimo auf, und läset sich daraus wieder mit Wasser, wie andere Harze niederschlagen, behält aber dabey seinen erlangten Moschus-Geruch unveränderlich, es
 R 3
 bren

breunet auch am Licht, wie ein ander Harz. Ich habe davon 2 Quentgen aus einem Glas-Retortgen mit vorgelegten Recipienten destilliret, so daß zuletzt die Retorte glühete, und davon habe erhalten, erstlich, ein säuerliches Phlegma, welches wegen der damit vermischten öflichten Theile weißlich aussahe, darnach kam etwas schaumig-schmieriges, beydes noch nach Moscho, mit dem heftigsten Feuer kam ein dickes Del, so im Halse der Retorten sich anhängte, und wie Oleum animale Dip-pelii noch, in fundo retortæ fand sich eine schwarz-glänzende Massa vier Gran schwehr.

III.

Nachlese.

Die Rafinirung des rohen Campfers wird von Herr Neumann und andern, vor ein denen Herrn Holländern eigenes Geheimniß gehalten; daselbe aber ist so groß nicht, denn drey bis vier Theil roher Campher mit einem Theil zerfallenen Kalk vermischet, und in einem dazu gehörigen Glase aufsublimirt, giebt den weißesten schönstrefinirten Campher.

