



XV.

Folgende Erfahrungen so mir durch den Herrn Hof-Rath und Doctor Modell ic. aus Petersburg, in einem Briefe vom 2ten Junii 1766. zugesandt worden, und dessen Arbeit sie sind, habe ich, da ich in einem andern vom 1ten October desselben Jahres von diesem Freunde die Erlaubniß darüber frey zu disponiren erhalten, wegen der darinnen befindlichen gründlichen Einsichten die, sem zweyten Theil meiner chymischen Schriften als ein Anhang zu inseriren nicht ermangeln wollen.

In der Gazette Salulaire No. XIII. und No. XIV, erstere vom 28sten Martii die andere vom 4ten April 1765, sind Anmerkungen und Versuche von dem Herrn Buchholz, Docteur en Medecine & Practicien à Weymar, über Herrn Marggrafs und Weismanns Sätze, wegen wieder Auflöfung des Mercurii Vivi, aus der mit einem alcali fixo oder volatili, ja auch mit der

R 3

Bluc.

198 Hrn. Hofrath Modells Widerlegung

Blut-Lauge niedergeschlagenen Solution in dem Alkali dieser Laugen-Salzen. Der Herr Buchholz ist hier der Meynung, als wann der Herr Marggraf zu dieser Wieder-Auflösung nöthige Handgriffe verschwiegen, und daß der Herr Weismann diese Sache bloß nachgeschrieben, ohne die Versuche selbst nachgemacht zu haben; seine Worte sind am Schlusse der Gazette folgende. De toutes ces Experiences le Lecteur desinteressé peut conclurre que M. M. Marggraf & Weismann n'ont pas donné assez exactement le procédé de cette Solution du vif argent dans la lessive de Sang, pour pouvoir l'imiter; il est encore bien étonnant que M. Weismann ait rendu public ce procédé dans sa these, sans avoir fait auparavant les essais nécessaires. Ich bin weit davon entfernt, weder an der einen noch andern Seite Theil an dieser Beschuldigung zu nehmen. Dann Herrn Marggrafen in einer solchen Sache vertheidigen zu wollen wäre meines Erachtens eine größere Beleidigung gegen Ihn, als Herrn Buchholzens Beschuldigung selbst; ich will also nur allein erzählen, was ich in dieser Sache erfahren. Als ich vor vielen Jahren zum ersten mahl diesen Versuch des Herrn Marggrafen, von dieser wieder Auflösung des aus Ihren Menstruis niedergeschlagenen Golds, Silbers und Quecksilbers, durch überflüssige, und mehr als zur Saturation des Menstrui nöthige, zugegessene Präcipitanda, es sey nun alcali fixum, volatile oder Blut-Lauge, lese, so kam mir dieses so wenig fremde vor, daß ich es bloß als eine Warnung ansah, daß man sich auch in Nieder-

schla

schlagung edler und vollkommener Metallen vorse-
 hen soll, um bey denen Präcipitationen weder zu
 geisig noch zu freygebig, mit denen Präcipitantibus
 Liquoribus zu seyn. Dann ist man zu geisig und
 saturirt das Menstruum nicht völlig, so bleibt von
 denen Metallen in Menstruo zurück, und man
 hat Schaden: ist man zu freygebig, so löset sich
 wieder vieles auf, und man hat wieder Schaden.
 Es war also eine Warnung und Lehre, vor geü-
 ste und ungeübte, die nicht vorsichtig genug zu Wer-
 ke gehen. Wer sich aber nur etwas in chymisch-
 pharmaceutischen Dingen mit Nachdenken beschäfti-
 get hat, der muß aus der Erfahrung gelernt ha-
 ben, wie genau sich die Säuren, und salzig-
 ten Theile eines Menstrui so wohl, als des Präci-
 pitantis, an den aufzulösenden Körper anhängen,
 so daß man solche durch keine so genannte Edulco-
 ration wieder völlig davon scheiden kann, ohne zu-
 gleich von dem niedergeschlagenen Körper wieder
 vieles mit aufzulösen. Das Antimonium Dia-
 phoreticum, Aurum fulminans, der Mercurius
 Präcipitatus, und viele dergleichen, ja wie Herr
 Buchholz selbst erfahren, der Sulphur Auratum
 Antimonii beweisen dieses alle Tage; und zeigen
 uns, wie wir in der Lehre von Salzen und
 deren möglichen Veränderungen noch vieles zu ler-
 nen. Des Herrn Weismanns Schrift kenne
 ich nicht weiter, als aus der Recension der Gazet-
 te Salulaire vom 23sten August 1764. Wie ich
 aber Herrn Marggrafs Versuche verstanden und
 in Wiederholung dessen mit dem Quecksilber wahr
 befunden, das will ich kürzlich hier erzehlen; wann
 N 4 ich

ich vorher folgendes voraus gesetzt. Ich glaube daß Herr Marggraf gewiß gedacht, daß derjenige, welcher dergleichen Versuche unternimmt, in denen ersten chymischen Gründen und Handgriffen einige Rentnisse haben werde. Nun ist wohl eine der bekanntesten Grund-Regeln, *Salia non agunt nisi soluta*; zu dieser Regel gehört der Handgriff, daß man allezeit, bey vorzunehmenden Präcipitationen das Menstruum verdünnet; hier scheint nun wohl als wann der Herr Buchholz dieses nicht gethan. Wenigstens kann man es nicht vermuthen; ob es Herr Marggraf gethan, schäme ich mich zu fragen, noch weniger zu zweifeln. Wann nun also Herr Buchholz seine Blut-Lauge gut gewesen, und Ihme der Versuch nicht geglückt, so scheint wohl hier der Knoten zu seyn.

Ich gieng also zu Werk. Ein Loth Quecksilber lösete gehörig in Scheide-Wasser auf, verdünnete diese Auflösung mit zwey Unzen reinen destillirten Wasser, goß darauf nach und nach von der Blut-Lauge hinzu, bis zur Saturation des Salpeter-Sauren; hierauf goß ich noch eine halbe Unze Blut-Lauge, und ein und eine halbe Unze reines Wasser hinzu, schüttelte es um, und ließ es am Fenster im temperirten Zimmer stehen; Ich entdeckte bald, daß von Zeit zu Zeit Luft-Blasen aufstiegen, deswegen setzte es so, daß die Sonnen-Strahlen darauf fallen konnten. Ich ließ es so lange stehen, bis ich keine Luft-Blasen mehr merkte, und der darüber stehende Liquor, ruhig und hell würde, welcher jedoch gelb an Farbe war. Ich goß diesen hellen Liquorem durch

durch ein Filterum von dem Præcipitat ab, und ließ ihn in einer reinen crystallernen Evaporir-Schaale mit einem weißen Flor-Deckel bedeckt, so am Fenster an der Sonne stehen; nach kurzer Zeit merkte ich auf der Oberfläche meines Liguoris eine glänzende Perlensarbne Haut; diese nahm ich mit einer Feder allezeit hinweg, so bald ich merkte, daß sie die gehörige Dicke hatte, ich trocknete sie auf weißes Pappier, und fand daß es eine Art seiner Sperma Mercurii war: dann so bald es auf einem reinen Eisen-Blech über Kohlen gehalten wurde, legte sich der Mercurius alsobald an das darüber gehaltene Gold-Blechlein, und verquickte es stark. An denen Seiten und auf dem Boden des Glases, hatten sich schöne rhombische, länglichte, wie auch reguläre viereckigte schöne helle und durchsichtige Crystallen angeleget, die ich fleißig sammlete, es waren ein und eine halbe Drachma; ich that sie in ein neues kleines Schmelzriegelchen, und setzte es vorn am Camin über wenige glühende Kohlen, nachdem ich vorher ein ander Ziegelchen, so am Boden ein Loch hatte, worinn eine gläserne Röhre eingepasset war, umgekehrt darauf gepasset, um den Mercurium besser fangen zu können, wurden sie weiß, zerplachten bey zunehmender Hitze, mit einem Geräusch, und zeigten hernach durch fernere Proben, daß es selenitische Crystallen gewesen. Woher diese entstanden, wollen wir hier nicht untersuchen, so viel aber muß ich nicht verschweigen, daß das Salz zu dieser Blut-Lauge bereits vor mehr als einem Jahr war calciniret worden, und das ich in Wiederholung dieses Versuchs mit einem frisch calcinirten Sale Tartari extemporano

neo und Blut, zwar alle erzehlet, und noch zu erzehrende Erscheinungen wieder bekommen, ausgenommen diese selenitische Crystallen. Vermuthlich sind diese durch die Zeit in dem Salz selbst entstanden. In der Folge der Ausdünstung kamen endlich kleine, theils Schnee-weiße, theils Perlenfarbne Crystallen dem Ansehen nach zum Vorschein, allein sie hatten keine Festigkeit, sondern waren mehr, absonderlich so lange sie feucht, schmierigt anzufühlen, hängten sich bey nur mäßiger Hitze an das Gold, und verquickten es; mit einem Oleo expresso, giengen sie ohne sonderliche Wärme in ein Seiffenhafes Magma, und damit ja dieser Auflösung keine einzige mercurialische Eigenschaft fehlen möchte, so wurden diese Crystallen von Berührung der Sonnenstrahlen schwarz. Mit einem Wort, es war eine reine Quecksilber-Auflösung in der Blut-Lauge ohne alle weitere Umstände, als erzehlet geschehen. Aus diesen aber glaube ich hinlänglich schließen zu können, Herr Marggraf habe nicht nöthig gehabt, besondere Handgriffe zu erzehlen, weil sie aus der Natur der Sache selbst folgen. Ich bin gänzlich der Meynung, man müsse niemahlen aus einem oder mehreren uns mißlungenen Versuchen, so gleich auf die Unmöglichkeit derselben schließen, noch weniger aber andere einer Unwahrheit beschuldigen, da öfters der Grund des mißlungenen Versuchs, einzig und allein an uns selbst zu suchen ist; mit der Chymie muß man wie mit dem Frauenzimmer umgehen, und alle Kleinigkeiten in Obacht nehmen. Ich will zum Beweis dessen, so eben gesagt, ein Exempel anführen, so mir kürzlich begegnet. Der geschickte und gewiß

ges

gelehrte Herr Apotheker Meyer in Osnabrück, er
 wehnet in seinem lesenswürdigen Tractat von leben-
 digen Kalch, eines blauen Mercurii præcipitati,
 der auf folgende Art S. 304. daselbst beschrieben:
 „Wann ich eine Unze Berliner-Blau mit acht Un-
 zen Spiritus Salis ammoniaci aquosi übergieße, so
 „verliert das Berliner-Blau gar bald seine Farbe,
 „und der Spiritus wird Weingelbe; ich gieße den ge-
 „färbten Spiritum durch ein Filtrum ab, und ab-
 „strahire davon in einer gläsernen Retorte die Hälfte,
 „damit das flüchtige Salz, von dem Liquore ge-
 „schieden werde. Es bleibt sodann ein wenig
 „gelben Liquor in der Retorte zurück, der weder
 „flüchtig riechet noch alcalisch schmecket, sondern nur
 „ein wenig gelind salinisch, und dennoch eine Solution
 „des Eisens in den Säuren mit der schönsten blauen
 „Farbe niederschläget, es præcipitiret aber dieser Li-
 „quor nicht allein das Eisen-Blau, sondern auch
 „Gold und Quecksilber; das Silber hingegen præci-
 „pitirt es grau wie Turia &c. u. s. f. und endlich —
 „indessen haben wir auch nun einen blauen Mercurium
 „Præcipitatum, der uns bishero noch gefehlet hat.

Ich hatte diesen Versuch nicht so bald gelesen,
 als ich ihn nachmachte. Allein ob wohl die Gold-
 Solution sehr schön blau præcipitirt wurde, (von Ei-
 sen war gar kein Zweifel) so wollte es mir und an-
 dern mit den blauen Quecksilber-Præcipitat nicht so
 gleich gelingen, ob wir schon zu verschiedenen mah-
 len den Versuch wiederholten. Es schiene sich zwar
 unser Præcipitat ins Blaue zu neigen, allein es
 verschwand auch diese Farbe bald wieder. Andere
 Ge

Geschäfte machten, daß ich diesen Versuch aus der Aecht ließ; bey Gelegenheit des Versuches mit der Blut-Lauge, fiel mir der blaue Quecksilber-Præcipitat wieder ein. Ich nahm diese Arbeit also auch wieder vor, und das mit einem Erfolg, der mich anfänglich in Verwunderung setzte, denn ich bekam sowohl in dem bereits vor vier Monath gefertigten Liquore einen blauen Mercurium præcipitatum, der dem besten Berliner-Blau an Farbe gleich war, so daß ich zweifelte, ob auch wirklich Mercurius in dem Præcipitat wäre. Allein der Mercurius verläugnete sich nicht, als man ihm die Feuer-Probe vorlegte. Nun fragt sich hier, wie dieses zugehe? Soll das Alkali urinosum vielleicht das Farbewesen aufgelöset und in sich genommen haben, so daß es solches einem hierzu bequemen Körper wieder mittheilen kann? Und wie geschiehet dieses? Doch will auch zur Zeit Herr Meyers Theorie vom Acido pingui nicht annehmen, bis ich es näher kennen lerne, zumal, wie mir dünkt, man hier auch ohne dieses zurecht kommen, und dieses phænomenon erklären kann, wenn man diejenige Versuche, so ich jeso erzehlen will, welche ich mit reagentibus und diesem Liquore ohne Vorurtheil betrachten will. Mit adstringentibus bleibt der Liquor unverändert, zum Zeichen daß keine Spur eines Eisens zugegen; es wurde vielmehr die Tinctura Rosarum etwas heller, ingleichen spielte der verdünnete Violett-Saft ins purpurrothe. Von Gold ist bereits gesagt, daß es schön blau niederschlug. Die Solutio Lunæ schlug sich in schönster Rosenfarb nieder, wurde aber bald ganz weiß. Herr Meyer sagt, sie wäre grau wie
Turcia

Turia geworden. Mein Silber so zu dergleichen Solutionen brauche, mache aus Luna cornua. Es schlug sich schnell, und wie geronnen nieder. Der aufgelösete Alaun schlug sich auch schön blau nieder, hingegen das Sacharum Saturni weißlicht. Nach diesen erzehten Versuchen ist dieser Liquor von einer eigenen und wunderbahren Art; allein das folgende wird die Sache gleich entscheiden, und uns alles wunderbahre benehmen. Ich vermischte diesen Liquor mit der Blut-Lauge, und den Augenblick entstand ein urinöser volatilischer Geruch, um nun zu wissen, ob dieses Urinosum in dem von dem Berliner Blau abgezogenen Liquore, würklich enthalten sey, so goß zu einer andern Portion dieses Liquoris reines Oleum Tartari per deliquium. Allein hiebey entstand ein fast stärkerer urinöser volatilischer Geruch als mit der Blut-Lauge. Gleiche Wirkung that auch das Alkali minerale, so daß kein Zweifel übrig blieb, es stecke in diesem Liquore noch ein Sal urinosum verborgen. Alle Versuche aber haben gezeiget, daß es nicht unter der alcalisch-volatilischen Gestalt zugegen, sondern unter der Gestalt eines Salis medii ammoniacalis. Nun wird man wohl nicht glauben, daß dieses Sal ammoniacum etwa noch in dem Spiritu Salis ammoniaci aquoso gesteckt, und in der destillation des Spiritus sich in substantia mit über den Helm gerissen. Auch diesen Verdacht zu vermeiden, zog ich Ziv. des nemlichen zum Versuch gebrauchten Spiritus Salis Ammoniaci Aquosi auf die Hälfte ab; allein es fand sich kein Sal ammoniacum in dem Residuo, folglich ist der Schluß richtig, daß das in Berliner Blau gesteckt

steckt

steckte Acidum vitriolicum & aluminis sich aus dem
 Berliner Blau losgemacht, und mit einem Theil
 des Salis urinosi, worinnen das Farbwesen des Ber-
 liner Blau aufgelöst enthalten war, ein Sal armoniacum
 Glauberi hervorgebracht. Dieses bestätigten alle er-
 zehlte Präcipitata; nur bleibe noch eine schöne Un-
 tersuchung über, worinnen eigentlich das blaue Farb-
 wesen bestehet, welches sich sogleich an besondre Er-
 den bey der Niederschlagung anhänget, dieses könnte
 denenjenigen schön zu statten kommen, so behau-
 pten, man könne ohne Eisen Berliner Blau ma-
 chen; nur müste man erst auch versichert seyn, daß
 in unserm Liguore nicht eine besondre Extraction
 des Eisens, ohne seine grobe Erde zugleich mit auf-
 zulösen, vorgegangen. Doch dieses verdienet eine
 eigene Abhandlung; wir lernen nur aus diesen Ver-
 suchen: Erstlich, wie einmal ein Versuch gerathe,
 der das andere mahl mit eben denselben Materien
 nicht gerathen will. Zweytens, wie vorsichtig
 man in Urtheilen seyn müsse, um genau anzumer-
 ken, ob nicht während der Operation neue Composita
 entstehen, die die Sache verändern, und uns auf
 falsche Schlüsse führen können, wenn wir unsere Sub-
 jecta nicht genau zu prüfen wissen; ich halte es da-
 hero allezeit vor eine große Uebereilung, andere so-
 gleich aus seinem Gesichtspunct zu beurtheilen; mir
 zum wenigsten fällt bey dergleichen Umständen alle-
 zeit der große Zaller bey, wann er saget: Ach eure
 Wissenschaft ist noch der Weißheit Kindheit.
