

lat liefs mit vielem Wasser vermifcht, keinen Arfenik mehr fallen.

Aus diesen allen folgt doch wohl unwiderfprechlich; dafs jene Autoren recht haben, die da behaupten, dafs der Arfenik keine chemifche Verbindung zu einem Mittelfalze eingehen kann mit der falzigten Säure, und dafs die falzigte Säure ohngefähr eben fo den Arfenikkalk auflöft, wie Wasser andere Materien, ohne fie zu verändern, und damit wirkliche bleibende neue Verbindungen zu machen,

V.

Beantwortung der Frage: ift die Bereitung der Schwefelmilch durch Zerlegung der fchwefelfauren Salze praktifch und vortheilhaft? Nebft einem Vorfchlage zu einer vortheilhaftern Bereitungsart dieses chemifchen Präparats, als der Gewöhnlichen.

Es ift eine fchon fehr alte chemifche Erfahrung, dafs fchwefelfaure Salze durch Hülfe der Kohle in der Glühitze zerlegt werden können und
foge-

fogenannte Schwefellebern bilden, aus welchen man durch Hülfe und Zufaz von Säuren etwas Schwefelmilch darstellen kann. Neuerdings suchte der berühmte und achtungswerthe Chemiker, Herr Sanitätsrath Hermbstädt, diese Erfahrung auf die Bereitung einer wohlfeilen und chemisch reinen Schwefelmilch zu benutzen. Er führt nämlich in dem Berliner Jahrbuch der Pharmazie für 1797. Seite 132 — 137. in einer eigends hierzu verfassten Abhandlung an, das man durch Zerlegung, der bey so vielen pharmazevtisch-chemischen Arbeiten erhaltenen schwefelfauren Salze, vermittelst der Kohle, auf eine vortheilhafte Art eine reine Schwefelleber, und durch Zerlegung derselben eben so reine Schwefelmilch oder Niederschlag erhalten könne, indem man ohne Zufaz des immer theurer werdenden Laugenfalzes und des Schwefels, solches bewerkstelligen könne. 32 Unzen etwas vitriolisirten Weinstein (*Kali sulphuricum*) solle man hierzu mit 6 Unzen geglüheten und gepülverten Kohlen wohl vermischen, und in einem Schmelztiegel bis zum völligen dünnen Fluss schmelzen lassen, alsdann wie mit gewöhnlich bereiteter Schwefelleber verfahren und die Schwefelmilch abzufondern suchen. Hr. Hermbstädt bemerkt nur, das man hierdurch einen schönen weissen Schwefelpräcipitat erhalte: allein die von einer solchen Quantität Gemenge erhaltene Menge Schwefelmilch, giebt er nicht an. — Wegen der Unvollständigkeit dieser Abhandlung des Hrn. Hermbstädts, in Absicht auf die wenig ange-

stellten Versuche und die Vernachlässigung der Angaben der erhaltenen Produkte — als wodurch nur allein das Vortheilhafte oder Nichtvortheilhafte dieses Verfahrens bestimmt werden kann — so hielte ich die Absicht dieser Abhandlung mehr für einen Wink an Chemiker und Apotheker, um sich die Frage, ist die Bereitung der Schwefelmilch durch Zerlegung der schwefelsauren Salze vortheilhaft oder nicht? genauer und bestimmter durch Versuche zu beantworten, als für eine bestimmte Vorschrift, um solche darnach zu verfertigen. — Diese Meinung von Hrn. Hermbstädt's Absicht, bey Einrückung seiner Abhandlung, über die Bereitung der Schwefelmilch durch Zerlegung der schwefelsauren Mittelsalze in das Berliner Jahrbuch der Pharmazie, wird bey mir immer wahrscheinlicher, wenn ich erwäge, daß diese dem ersten Anscheine nach praktische und vortheilhafte Bereitungsart der Schwefelmilch, schon dann nichts weniger als vortheilhaft gefunden wird, wenn man — ohne noch Versuche deshalb angestellt zu haben — die Bestandtheile der schwefelsauren Salze und die Umstände, die die Entstehung der Schwefellebern begleiten, etwas näher betrachtet; welche Betrachtungen doch wohl von einem Scheidekünstler, wie Hermbstädt, als angestellt vorausgesetzt werden können und müssen. — —

Wenn man als wahr annimmt, daß das Verhältniß der Bestandtheile des sogenannten vitriolifirten Weinstein (Kali sulphuricum), wie es
Berg

Bergmann angegeben hat, das richtigere sey — nach welchem derselbe aus 0,40 wasserfreyer Schwefelsäure 0,52 Kali oder Potaschenlaugenfalz und 0,08 Kristallenwasser besteht — so folgt daraus, das 32 Unzen dieses Mittelfalzes 12 Unzen 6 Quentchen und 24 Gran der konzentriresten Schwefelsäure enthalten. — Wenn wir ferner die aus den Versuchen Berthollet's (f. memoires de l'academ. royal. de sciences, a Paris pour 1792. Pag. 602 — 607.) — über die Bildung der Schwefelsäure zwey hervorgehenden Resultate nach welchem einen die Schwefelsäure aus 0,69 Schwefel und 0,31 Sauerstof, nach dem andern aber aus 0,72 Schwefel und 0,28 Sauerstof besteht, betrachten und zur Annäherung dieser beyden Angaben 100 Theile Schwefelsäure aus 0,70 Schwefel und 0,30 Sauerstof zusammengesetzt ansehen; so folgt daraus, das obige 12 Unzen 6 Quentchen und 24 Gran Schwefelsäure, als der Gehalt von 32 Unzen vitriolisirten Weinstein, oder diese 32 Unzen 8 Unzen 7 Drachmen $20\frac{8}{10}$ Gran Schwefel enthalten. Erwägen wir weiter, das diese 8 Unzen 7 Drachmen und $20\frac{8}{10}$ Gran Schwefel, wenn sie auf die geschwindeste und beste Art mit Laugenfalz vereiniget werden, nur die Hälfte, also hier ohngefähr aus dieser Portion $4\frac{1}{2}$ Unze Schwefelmilch liefern würden; indem der übrige Theil zur Bildung von schwefeligter Säure und schwefelhaltigen Wasserstoffgas verloren geht: folglich bey einer Behandlung, wo die Masse eine geraume Zeit glühend erhalten werden muss, um die Wirkung der Kohle auf den

den Sauerstoff zu befördern und zu bewerkstelligen, eine noch weit grössere Menge des entstehenden Schwefels verloren gehen muß; so wird der Glaube und die Ueberzeugung der Vortheilhaftigkeit dieser Methode schon sehr geschwächt, und endlich verschwindet er ganz, wenn man noch bedenkt, daß in 32 Unzen mehrgedachten Salzes mehr denn 16 Unzen kauftisches Laugensalz mit Säure zu sättigen sind, um die geringe Menge Schwefelpräzipitat daraus darzustellen, folglich eine große Menge Säure an diese ungesättigte Schwefelverbindung verschwendet werden muß; so daß man um dieses letzten Umstandes willen wohl sagen darf: *incidit in scyllam qui vult vitare Charyptim.* — Wollte man gar das von Richter angegebene Verhältniß der Bestandtheile der Schwefelsäure für wahr annehmen, welches nach dessen Abhandlungen: Ueber die neuern Gegenstände der Chemie 5tes Stück S. 121 — 127 folgendes ist. — Zwischen 0,37 und 0,38 Sauerstoff und zwischen 0,63 und 0,62 Schwefel; so würde man eine noch beträchtlich geringere Menge Schwefelniederschlag darnach berechnen müssen. — Da aber das Verfahren welches sich Herr Richter in den im oben angeführten Werke enthaltenen Versuchen bedient hat, nichts weniger als so geeigenschaftet ist, um auf die dadurch erhaltenen Resultate, richtige Rechnungen zu gründen; so kann man auch auf diese Bestimmungen der Bestandtheile der Schwefelsäure nicht genau Rücksicht nehmen; sondern es wird gerathener seyn, sich blos an die
die

die Bertholetische Angabe zu halten. Nach solchen, nach diesen Angaben angestellten Berechnungen und Folgerungen hätte es genug scheinen können, auch ohne andere in dieser Absicht angestellte Versuche, einzusehen, daß die Bereitungsart der Schwefelmilch durch die Zerlegung der schwefelsauren Salze vermittelt der Kohle, nichts weniger als vortheilhaft und praktisch sey: allein ich glaubte es hierbey nicht bewenden lassen zu dürfen, sondern ich stellte auch, um die Theorie und die analogischen Folgerungen durch die Praxis und Erfahrung ganz bestätigt oder berichtigt zu sehen, die nun zu erzählenden Versuche an, deren Resultate die Wahrheit der gemachten Folgerungen bestätigten

Erster Versuch

4 Unzen Kali sulphuricum (Tart. vitriolat.) und 6 Drachmen reine gegläuhete Kohle, wurden mit einander genau vermengt und vor dem Gebläse des Doppelbalgs, so schnell wie möglich in einem wohlbedeckten Schmelztiegel zusammengeschmolzen. Nachdem die Masse dünne geflossen war, so schüttete ich sie aus; lösete sie in destillirtem Wasser auf und erhielt durch Fällung mit einer verdünnten Schwefelsäure 2 Drachmen wohlgetrocknete Schwefelmilch, von ziemlich weißem Ansehen. Auf dem Filter blieb gegen eine Drachme Kohlenpulver unzerlegt zurück.

Durch diese Erscheinung aufmerksam gemacht und aus den Angaben Lavoisier's, (s. des-

sen

fen physisch-chemische Schriften 4ter Theil S. 123) über die Bestandtheile der Kohlenstoffsaure, die derselbe in folgendem Verhältniß angiebt, 0,29 Kohlenstof und 0,71 Sauerstof, schloß ich, daß zu viel Kohle zur Absonderung des Sauerstofs vorgeschrieben sey, und wiewohl nach der Berechnung die sich auf diese Angabe gründet, nach welcher, wenn in 4 Unzen Kali sulphurici 768 Gran Schwefelsäure und in dieser 230 $\frac{2}{7}$ Gran Sauerstof befindlich, 94 $\frac{38}{7}$ Gran Kohlenstof zur Absonderung des Sauerstofs angewendet werden müßte, so nahm ich doch, in Erwägung der bey der Holzkohle befindlichen fremdartigen Theile, noch einmal soviel Kohlen, also 3 Quintchen zu 4 Unzen Kali sulphuricum bey dem folgendem Versuch.

Zweyter Versuch.

4 Unzen Kali sulphuricum und 3 Drachmen gegläheter und wohlgepulverter Kohle, wurden auf dieselbe Art wie bey dem ersten Versuche behandelt, und die Schwefelmilch abgefondert, welche 31ß betrug.

Ich hatte also in diesem Versuche, bey welchem nach der Auflösung der Schwefelverbindung nur wenig Kohlenpulver auf dem Filter geblieben war, $\frac{1}{4}$ Theil des Ganzen im erstem Versuch erhaltenen, weniger an Schwefelniederschlag erhalten. Ich glaubte diesen Verlust der verringerten Menge Kohle zuschreiben zu müssen und wollte mich davon überzeugen, wenn
ich

ich in einem fernern Versuche etwas Kohle mehr zusetzte und das alsdenn erhaltene Resultat mit dem vorhergehenden verglich.

Dritter Versuch.

4 Unzen Kali sulphuricum und eine halbe Unze Kohlenpulver, wurden wie bey obigen Versuchen behandelt. Ich erhielt hierdurch 3II Schwefelmilch von schöner Weisse, und auf der Filter blieb nur wenig Kohlenpulver, von dem Schwefelleber Auflösung zurück. Ich wiederholte die Versuche mit letztrer Mischung noch dreymal, und immer erhielt ich dieselben Resultate, die nur sehr wenig und in unwesentlichen Dingen von einander abwichen. — Mit Recht glaubte ich also nun schliessen zu dürfen, daß das Verhältniß obiger Mischung das richtigste sey, um alle dabey befindliche Schwefelsäure zerlegen zu können.

Sämmtliche Gemenge kaum angeführter Versuche flossen sehr schnell zusammen, ohne großes Schäumen, und die Massen schmeckten sämmtlich mehr kaustisch, als wie Schwefelleber. — Um zu prüfen ob nicht dieses freye äzzende Laugensalz von welchem in 16 Unzen Kali sulphuricum gegen 8 Unzen befindlich, also 7 Unzen mehr als zur Auflöslichmachung einer Unze, nach der Behandlung mit Kohle durchs Glühen gegenwärtigen Schwefel, nöthig ist, auf eine ökonomische Art benutzt werden könne, so stellte ich folgenden Versuch an.

Vier-

 Vierter Versuch.

Der Rückstand von der Glühung 4 Unzen Kali sulphuric. und einer halben Unze Kohle, wurden fein gepulvert und sehr genau mit $1\frac{1}{2}$ Unze Schwefel vermenget. — Dieses Gemenge wurde nun in einer eisernen Pfanne gelinde erhitzt, bis es sich in einen dickflüssigen Brey verwandelte. — Die geschmolzene Masse lösete sich völlig auf im Wasser und lieferte durch Zerlegung mit verdünnter Schwefelsäure $7\frac{1}{2}$ Drachme weißer Schwefelmilch.

Die Kenntniß der Bestandtheile des Kali sulphurici, dessen Verhalten mit Kohle in Glühfeuer, und der glückliche Erfolg dieses letzten Versuchs, belehrten mich, daß auf jeden Fall eher der vitriolisirte Weinstein auf die letztere Art anstatt Laugenfalz, als zur Bereitung einer Schwefelleber und Schwefelpräzipitat mit Vortheil könne benuzet werden. — Man kann auf diese Art, nämlich durch die Behandlung mit Kohle — das Kali sulphuricum — fast gänzlich frey, wenigstens zur Bereitung einer Schwefelleber geschickt, darstellen, wenn man die Mischung (Mengung) im oben angezeigten Verhältnisse, im offenen Schmelztiegel eine Zeitlang nach der glühenden Schmelzung behandelt. So nach läßt sich denn doch von dem oft häufig zufällig erhaltenen Kali sulphuricum ein nützlicher Gebrauch machen, wenn schon der Vorschlag des Hrn. S. Hermbstädt es zur Bereitung der Schwefelmilch direct anzuwenden, nicht vortheilhaft und praktisch sollte gefunden werden, Diese

Diese bis jetzt erzählten Resultate, derer in Absicht auf die Prüfung des Hermbstädtischen Vorschlags wegen Benutzung des Kali sulphurici zur Bereitung der Schwefelmilch angestellten Versuche, bestätigten nicht nur — wie es schon voraus zu sehen war — die aus der Natur des mehrgedachten Salzes gemachten Folgerungen, wegen der Nichtvortheilhaftigkeit jener Benutzung; ja vielmehr beweisen sie, daß der Betrag des zu erhaltenden Produkts noch geringer sey, als es die theoretischen Angaben vermuthen ließen. Sie geben endlich noch einen Wink zur Hand wie wenigstens dieses schwefelsaure Mittelsalz auf eine andere Art von Chemikern und Apothekern zu benutzen sey. — Welches Verfahren man auch schon in Frankreich bey Zerlegung der schwefelsauren Sode im Großen benutzet hat, wie solches die Annales de chymie und das Journal de la société des pharmaciens de Paris, An V. Nro. XV. S. 164 berichten.

Da ich mich nun durch Versuche hinreichend von der Nichtthunlichkeit der Anwendung des Kali sulphurici zur Bereitung der Schwefelmilch überzeugt hatte, so glaubte ich, es dürfte nicht unnütze seyn, wenn ich eben so das Glaubersalz (Soda sulphurica. f. natrum sulphuricum) einer Prüfung in Absicht auf Schwefelmilch-Bereitung unterwürfe. Ich konnte zwar schon vor Anstellung der Versuche mit diesem Salze, aus seinen Bestandtheilen durch Berechnung das Nichtvortheilhafte bey dessen Anwendung zur Schwefelmilch

milch finden, indem es in Vergleich mit dem Kali sulphurico weit mehr Kristallisationseis und weit weniger Schwefelsäure enthält, wozu sich noch der Nachtheil, welcher sich der Anwendung zu gedachter Absicht widersezt, gefellet, das das Glaubersalz nicht nur durch bloßes Zerfallen an der Luft, sondern auch noch durch vorhergegangenes Glühen von dem größten Theile des Kristallisationseises oder Wassers befreyet werden muß, ehe es auf die Kohle wirken kann und in Schwefelleber verwandelt wird; allein da bekanntlich die Erfahrung oft von der Theorie verschiedene Erscheinungen und Thatfachen liefert, so entschloß ich mich, doch einige Versuche mit dem Glaubersalze in mehrgedachter Absicht anzustellen.

Fünfter Versuch.

3 Pfund ganz trokner Rückstand von der Destillation des acidi muriatofi (Salzsäure) aus Küchensalz und Schwefelsäure wurde mit 6 Unzen feingepulverten und geglüheten Kohlen wohlgemengt in einen so geräumigen Schmelztiegel gethan, das dieser nur halb davon angefüllt wurde. — Sobald als die Masse anfieng flüssig zu werden, so fieng sie auch dermaßen an zu schäumen, das eine große Menge aus dem Tiegel lief, während dem die Masse in der Mitte des Tiegels noch ungeschmolzen war. — Die Masse schäumte immerfort und blieb dickflüssig wie ein Brey. — Um zu verhindern, das nicht zu viel aus dem Tiegel herauslaufe, so goß ich die Masse,
als

als sie einigermaßen fließend war, aus dem Tiegel. Sie war nicht so egal geschmolzen, daß ich hätte vermuthen können, die Zerlegung der Schwefelsäure sey vollständig gewesen; auch war ein großer Theil Kohle noch unzerstört, nach der Auflösung der Masse in Wasser auf dem Filter rückständig. — Die ganze Menge des durch Niederschlagung erhaltenen Schwefels betrug nur eine halbe Unze.

Wegen der Unvollständigkeit dieses Versuchs beschloß ich, ihn im Kleinen zu wiederholen.

Sechster Versuch.

Ich nahm zu dem Endzwecke 4 Unzen an der Luft zerfallenes Glaubersalz (*Natrum sulphuricum*), vermengte es sehr genau mit 6 Drachmen Kohlenpulver. Dieses Gemenge wurde vor dem Gebläse zum Flusse gebracht. Es schäumte ebenso und war so dickflüssig als die Masse des fünften Versuchs, und besonders mehrte sich das Schäumen, wenn der Deckel vom Tiegel entfernt wurde, so daß die Oberfläche etwas erkaltete. Von dieser Portion erhielt ich doch etwas mehr Schwefelmilch, nämlich eine und eine halbe Drachme, welches auf jene Portion des Versuchs 5. 2 Unzen 2 Drachmen beträgt. —

Da mir erinnerlich wurde, daß zur Verbindung mit Schwefel, von der Soda oder dem Mineralaugensalze beynahe die Hälfte mehr erforderlich ist, als von dem Kali oder Potaschenaugensalze,

und ich aus der Angabe der Bestandtheile des Glaubersalzes berechnen konnte, daß ersteres nicht in Verhältniß mit den übrigen Bestandtheilen stehe, um, besonders anfänglich, wenn das Glaubersalz erst anfängt eine Zerlegung zu erdulden, eine leichtflüssige Masse zu bilden, die die sich bildende und durchdringende elastische Kohlenstoffsäure ungehindert entweichen lassen kann, wodurch denn nothwendig Schäumen und Steigen der zähefließenden Masse erfolgen, und auch die Wirkung der Kohle auf die Schwefelsäure sehr gehindert werden muß: so beschloß ich zu prüfen, ob etwa ein Zusatz von Pflanzensalzen oder Kali die Masse dünnflüssiger mache, dadurch das zu starke Aufschäumen verhindere und die Einwirkung der Kohle auf die Schwefelsäure befördere.

Siebenter Versuch.

Um diese Prüfung zu veranstalten, so vermengte ich 4 Unzen an der Luft zerfallenes Glaubersalz mit 6 Drachmen Kohlenpulver und einer Unze gereinigtem Potaschenkali. Ich erreichte wirklich meinen Zweck und sahe meine vermuthete Berechnung bestätigt: denn die Masse war weit flüssiger, schäumte bey weitem nicht so stark mehr auf, lieferte eine halbe Drachme Schwefelmilch mehr als ohne den Zusatz von Potaschenkali, nämlich 2 Drachmen, welches auf 1 Pfund zerfallenes Glaubersalz 1 Unze beträgt; also nur soviel im zerfallenen Zustande, als eine gleiche Menge vitriolisirten Weinstein eben so behandelt, liefert. Aus

Aus diesen Darstellungen, Versuchen und Folgerungen erhellet denn unwiderlegbar, das weder das Kali sulphuricum noch das Natrum sulphuricum nur einigermaßen vortheilhaft zur Bereitung des Schwefelpräzipitats verwendet werden kann; das wohl durch die kaum beschriebenen Behandlungen, ersteres auf Kali ohne große Umstände benutzt werden kann, letzteres aber auf diese Weise behandelt, das Natrum nicht so leicht und vortheilhaft absondern läßt.

Während ich mit der Prüfung der Bereitung der Schwefelmilch vermittelst schwefelsaurer Mittelsalze und Kohle beschäftigt war, so erhielt ich zwar keine jene Bereitungsart empfehlende Resultate: allein ich wurde doch im Laufe dieser Versuche auf ein Verfahren aufmerksam gemacht, wodurch die gewöhnliche Bereitungsart der Schwefelmilch verbessert werden kann.

Bekanntlich stimmen alle chemische Schriftsteller darin überein, das die Bereitungsart der Schwefelmilch durch kaustische Lauge die vorzüglichste sey, weil hierbey die wenigste Menge Schwefel zerstört, folglich die größte Menge Schwefelmilch erhalten werde; so gewiß nun dieses ist, eben so sehr liegt es am Tage, das die Bereitung der dazu erforderlichen kaustischen Lauge sehr umständlich und mühsam ist, so das ein kürzerer Weg, der zu eben solchen Resultaten führt, sehr wünschenswerth ist; vielleicht führen meine deshalb gemachten jetzt zu erzäh-

lenden Erfahrungen dahin. — Ich machte gelegentlich die Erfahrung, daß eine Mischung von kohlenstoffsauren Kali und Schwefel schon dann eine im Wasser auflösliche Verbindung liefere, wenn sie bey weiten noch nicht glühet. Ich machte von dieser Erfahrung schon Gebrauch mit gutem Erfolg im 4ten Versuche dieser Abhandlung, und fand sie bestätigt und zweckmäsig in den Versuchen, die ich jetzt noch erzählen werde.

Achter Versuch.

Ich mengte 2 Unzen gereinigtes halbkohlenstoffsaures Potaschenkali und 1 Unze Schwefel sehr genau zusammen, erhitzte die eiserne Pfanne, worin ich das Gemenge beständig umrührte, bis letzteres musartig schmelzte, welches sehr leicht geschahe. Die leberfarbene Masse löste sich vollkommen im Wasser auf und lieferte eine mehr als die Hälfte des angewandten Schwefels betragende Menge Schwefelmilch; fast so viel, als man durch den Weg der kaustischen Lauge erhält. — —

Da ich diese Methode so vorzüglich und so wenig umständlich fand, so unternahm ich in einem zweyten Versuche die Arbeit mit einer größern Quantität.

Neunter Versuch.

Ich vermengte 2 Pfund feingepulverten Schwefel und 4 Pfund eben so beschaffenes gereinigtes
kohlen-

kohlenstoffsaures Potaschenkali sehr genau, that dieses Gemenge in einen geräumigen eisernen Topf, auf welchen eine blecherne Stürze genau passte, damit der Schwefel, der sich etwa entzünden mögte, während der Erhizzung der Masse dadurch leicht auszulöschen ist. Nachdem die Masse durch und durch erwärmt war und am Boden des Topfes zu fließen anfieng, so bewegte ich sie mit einer erwärmten eisernen Mörserkeule so lange, bis sie gleichartig musartig floss und leberbraun ausfahe. — Die geschmolzene Masse löfete sich gänzlich, bis auf wenig Erdigtes auf, und lieferte an schönem weissen wohlausgefusst und getroknetem Schwefelpräcipitat 17 Unzen, also beynahe so viel, als man vermittelst der kaustischen Lauge bey genauem Verfahren erhält. — Ganz richtig habe ich übrigens hierbey auch Herrn Westrumb's Bemerkung, in dessen schönem Handbuch der Apothekerkunst, 4ter Abschnitt, S. 570. gefunden, und beherzigt, dass man die Schwefelleberauflösung nicht zu sehr verdünnen solle, weil sonst eine große Portion Schwefelmilch verloren geht, die sich in dem geschwefelten Wasserstoffgas auflöst, welches um so mehr zugegen, je mehr Wasser gegenwärtig ist, und die sich nur durch langes Stehen an der Luft, durch den Zutritt des Sauerstofs absondert, sonst aber durch gleich erfolgtes Absondern der Flüssigkeit mit weggeschüttet wird. —

Auch fand ich, dass es sehr nachtheilig ist, zu viel freye Säure, und besonders in konzen-

trirter Gestalt hinzu zu schütten: es wird dadurch die Schwefelmilch verändert, graulich oder gelblich und zum Theil leichter durch das faure schwefelhaltige wasserstoffgashaltige Wasser aufgelöset und so weggeschüttet. Um die Reinheit der Schwefelmilch möglichst zu befördern, so ist es nothwendig, die filtrirte konzentrirte Schwefellaug einige Tage ruhig stehen zu lassen, damit sich etwa aufgelöste Kohle oder geschwefeltes Eisen absondere, ohne diese Vorsicht wird sonst die Schwefelmilch schmutzig.

Man prüfe dieses oben angegebene Verfahren, die Schwefelmilch zu bereiten, und man wird ohne Zweifel finden, wie ungleich vortheilhafter und kürzer diese Bereitungsart ist, wo man weder Glühhitze und Tiegel, noch kaustische Lauge nöthig hat — deren Bereitung oft so umständlich, mühsam und für die Finger des Bereiters oft so nachtheilig ist — als die bis jetzt gebräuchlichen. — Hat man vitriolisirten Weinstein (*Kali sulphuricum*) als Nebenprodukt von andern Arbeiten erhalten vorräthig, wovon man keinen sonstigen Gebrauch zu machen weiß, so kann man es auf oben angegebene Art mit Köhle behandelt, anstatt Laugensalz, mit Nuzzen zur Bereitung der Schwefelleber und des Schwefelpräcipitats benutzen.

Schließlich glaube ich noch erinnern zu müssen, daß man allerdings auf die von Hrn. Sanitätsrath Hermbstädt vorgeschlagene Methode die

die reinste Schwefelmilch bereiten kann, doch um welchen Preis wollte man ein solches Arzneymittel verkaufen? allein dafs man, wenigstens von Arsenik reine Schwefelmilch nach der gewöhnlichen Bereitungsart von Schwefel und Laugenfalzen gewifs immer erhalte, leidet auch keinen Zweifel; denn, die unbedeutende Menge von Arsenik, die bisweilen der Schwefel enthält, wird wohl ohne Zweifel, durch die Behandlung mit Laugenfalz und durch das übrige Verfahren und Zusezzen von Säure, verändert und abgefondert, und kann keinen nachtheiligen Einfluss auf die Bereitung dieses Medicaments haben. —

VI.

Ueber die Eigenschaften des salzigsauren Braunsteins und über einen Versuch, das Mengen-Verhältnifs seiner Bestandtheile zu bestimmen.

Die Natur dieser Salzverbindung scheint seit seines ersten Erfinders Scheeles Zeiten, wenig bekannter geworden zu seyn, als dieser sie schon erforschte. Ich fand wenigstens in allen chemischen Handbüchern nichts als eine trokne Angabe der Scheelischen Entdeckung, dafs salzigte