

POTT, Johann Heinrich
Untersuchung der Natur und Eigenschaften der Glasgalle / Johann
Heinrich POTT . - Physikalische und medicinische Abhandlungen der
Königlichen Academie der Wissenschaften zu Berlin III (1783)
S. 315 - 330 . - Gotha : Ettinger , 1783

Original unter dem Titel: Recherches sur la nature et les propriétés du
Fiel de Verre in: Histoire 1748. S. 16 - 27

29. Abhandlung.

Pott Untersuchung der Natur und Eigenschaften der Glasgalle.

§. 1.

Das, was ich jetzt untersuchen will, führt insgemein den Namen Glasgalle (fel vitri, fiel de verre.) Dieser Name kömmt nicht her von der Galle der Thiere, die die Naturkündiger sonst für eine bloße Unreinigkeit hielten, als ob diese Galle auch eine Unreinigkeit wäre, die das Feuer von der Mischung, aus der das Glas gemacht wird, absonderte, und welche eine gewisse Bitterkeit bey sich führte. Diese Benennung (fel und fiel) rührt vielmehr von einem Irrthume in der Uebersetzung desjenigen Namens her, den diese Materie im Deutschen hat. Man nennt sie im Deutschen gewöhnlich Glasgalle, und weil Galle durch fel oder im Französischen fiel übersetzt wird, so übersetzt man den ganzen Ausdruck durch fel vitri, fiel de verre. Allein man muß meiner Meinung nach hier die alte Bedeutung des Wortes Galle hervorsuchen. Sonst verstand man darunter eine Schaumblase, und diese Bedeutung ist in dem Worte Wassergalle das ist Wasserschäum noch beybehalten, der wegen der Leichtigkeit der eingeschlossenen Luft oben auf dem Wasser schwimmt. Auf eben diese Art wird die Glasgalle von der Gewalt des Feuers immer auf die Oberfläche der geschmolzenen Glasmaterie in die Höhe gehoben. Aus eben dieser Ursache hat man ihr auch den Namen Glasfett, Glaschweiß (axungia vitri, graisse oder luin de verre) gegeben, obgleich gar nichts fettes an ihr ist. Endlich haben sie

sie auch einige fälschlich Glassalz genennet, und Crollius nebst einigen andern bedienten sich des Namens Anatron.

§. 2.

Diese Materie ist nichts anders als eine Mischung von Salz und Erde, die wie ein Schaum auf der Oberfläche des flüssigen Glases herum schwimmt, und während dieser Flüssigkeit abgeschäumt wird. Wenn man nemlich die Mischung, der man sich zu dem Glasmachen zu bedienen pflegt, und die man den Einsatz oder die Fritte nennet, gehörig zubereitet, und eine Zeitlang im Flusse erhalten hat, so rührt man sie mit einem hierzu bequemen Eisen um, damit man sehe, ob sie vollkommen und durchaus flüssig sey. Ist man hiervon versichert, so nimmt man den Schaum des glühenden Salzes, der oben über der Mischung steht, und sich nicht mit derselben vermischt, hinweg, schüttet ihn ins Wasser, und bekömmt auf diese Art, wenn er hart geworden, weiße oder aschfarbige Kuchen. Unter diesen Kuchen sind diejenigen die bey Verfertigung des Krystallglases gemacht werden, mehr weiß, als die übrigen, und diese machen eigentlich die sogenannte Glasgalle aus. Es geben zwar alle Arten des Glases eine ähnliche Materie, sowohl das gemeine grüne, oder weiße und Kreidenglas, als das Krystallglas, allein das gemeine Glas giebt weniger, weil es wenig Salz bey sich hat, dahingegen das Kreidenglas, und das Krystallglas weit mehr Galle abwirft, weil es viel mehr Salz bey sich führt. Hieraus kann man die gewisse Regel herleiten, daß, je mehr Salz in die Fritte kömmt, desto mehr Glasgalle sich erzeuge, und umgekehrt. Diejenige, die man gemeinlich

ver-

verkauft, ist fast durchgehends von Kreidenglas und Sodenglas. Einige glauben, daß man sich etwas besonders von der Glasgalle versprechen könne, die man von dem Rubinglas abnimmt, allein ich glaube, daß dieses Vorgeben ohne allen Grund ist.

§. 3.

Die gewöhnlichen Arten der Glasgalle sind folgende: Die Glasgalle aus unsern Hütten, die Italiänische, und die Art, die man gemeinlich die Holländische nennet, die aber eigentlich aus Spanien kömmt. Alle diese Arten haben etwas mit einander gemein, aber man bemerkt an ihnen unter gewissen Umständen einen gewissen Unterschied. Dieser Unterschied entsteht von der größern oder geringern Reinigkeit der Salze, die man dazu nimmt, sowohl der Pottasche, als auch der Pflanzensasche, des Salpeters, Weinstein, der Sode u. s. w. Diese Verschiedenheit entsteht ferner von den größern oder geringern Verhältnissen der Salze, von der längern oder kürzern Zeit, nach welcher diese Galle aus dem Ofen genommen ist. Alle diese Ursachen bewirken die Verschiedenheit der Glasgalle, sowohl in Ansehung der salzigen, als auch der erdigten Theile.

§. 4.

Einige verfertigen sich die Glasgalle selbst, indem sie gemeines Kochsalz mit einer gleichen oder doppelten Portion Glas oder Kiesel vermischt, in einem Tiegel schmelzen, und die obern Schlacken, oder das Salz von der untern zu Glas gewordenen Masse absondern. Allein dieses Product ist unser gewöhnlichen Glasgalle nicht völlig gleich, weil

es

es noch viel Kochsalz enthält, welches bloß in geschmolzen Salz verwandelt ist. Man hat auch eine Glasgalle, die die Goldschmiede gemeiniglich aus Kochsalz, Laugensalz, und Silberglätte verfertigen, und die sie an Statt des weniger wohlfeilen Borax zum Löthen gebrauchen, allein diese Art ist ebenfalls der unstrigen nicht völlig gleich, ob sie gleich unter gewissen Umständen dieselben Erscheinungen hervorbringen kann.

§. 5.

Schon vor vielen Jahrhunderten haben die Naturkündiger, Chemisten, und Aerzte unsere Glasgalle bekannt gemacht, und zu verschiedenen chemischen Versuchen gebraucht. Selbst die Handwerksleute haben sich derselben bedient, und auch in der Medicin hat man sie genutzt. Indessen habe ich noch niemanden gefunden, der sich auf eine genaue physisch-chemische Untersuchung derselben eingelassen hätte. Dieß hat mich zu dieser Untersuchung bewogen.

§. 6.

Einige Naturkündiger und Chemisten sehen die Glasgalle als eine Art des Kochsalzes an, andere rechnen sie zu den alcalischen feuerbeständigen Salzen. Zu den ersten gehört König, der in seinem Mineralreiche sagt: die Glasgalle ist ein salzartiger Glaschaum, der sich aus einer Quantität von Salztheilen und Erdsheilen erzeugt, und in welchem sich Salz und Erde bey der Verglasung so genau vereinigt haben, daß es schwer hält, sie von einander abzusondern. Vor ihm hatte schon Tacennus beynähe eben dieses gesagt. In Hippocr. Chym. sagt dieser Chemiste:
Die

Die Glasgalle ist ein scharfes Solz, das die Schäfer ihrem Viehe als Kochsalz zu lecken geben, welches in freyer Luft zerschmelzt, wo bey sich der beygemischte Kieselstaub absondert. Dieser Saft gerinnet zu einem Kochsalze, wie man aus dem Können und der Destillation siehet. Und an einem andern Orte setzt er hinzu: Die Glasgalle erhält ihr salzartiges Wesen von der Säure des Kieselsteins, denn sie präcipitirt das Quecksilber nicht gänzlich. Daher berichtet auch Merret, daß man sich in Frankreich derselben bediene die Speisen damit zu salzen. Hiervon gründet sich ohne Zweifel More (tac. chym. pag. 95) wenn er mit einer gewissen Zuversicht sagt: Die Glasgalle kömmt der Natur des gegrabenen Salzes nahe, und durch die Destillation erhält man aus derselben einen sauren dem Salzgeiste ähnlichen Spiritus. Der Hauptgrund, auf welchen sich alle diese Schriftsteller gründen, ist der, daß man in Italien und Spanien die Soda mit zur Glasfritte nimmt. Diese Soda ist kein bloßes Laugensalz, sondern sie führt noch viel gemeines Salz bey sich, weil die Pflanze Kali an dem Ufer des Meeres und gesalzener Teiche wächst, aus welchen sie viel Kochsalz an sich zieht, und es unverändert bey sich behält. Man darf sie nur kosten, so entdeckt man schon einen salzigten Geschmack, und eben dadurch unterscheidet sie sich von dem gemeinen Alkali, wie auch dadurch, daß man etwas Wundersalz bey ihr findet. Hierzu kommt noch, daß der Salpeter, den man dazu gebraucht, gemeiniglich nicht rein genug ist, sondern sogar etwas Kochsalz bey sich führt. — Doch ohne geachtet aller dieser Gründe, werde ich durch folgende

gende Versuche auf das deutlichste zeigen, daß so sehr wenig Kochsalz in der Glasgalle zurückbleibt, daß man nicht den geringsten Grund hat sie unter die Salze zu rechnen. Die Versuche, womit man diese Meinung gern unterstützen möchte, sind theils falsch, theils nicht gehörig gemacht, theils auf eine unrechte Art angebracht.

S. 6.

Merrer *) glaubt, die Glasgalle sey eine Art des alcalischen Salzes, das bey dem Glas schmelzen nicht genug verglasende Erde bekomme, und daher unverändert, unbearbeitet bleibe. Dieß hat wirklich einigen Anschein der Wahrheit, weil es richtig ist, daß man niemals gemeines Glas machen kann ohne Laugensalz darzu zu nehmen, von dem sich freylich auf diese Art die überflüssigen Theile absondern können. Ferner gründet sich Merrer auch darauf, daß die Glasgalle in freyer Luft zerschmelzt, und in dem Weichensafte eben die Wirkung hervorbringt als die übrigen alcalischen Salze. Mit allem dem kann man diese Meinung doch nicht annehmen, da auch so gar das überflüssige alcalische Salz sich mit der Glaserde genau vereinigt, wie man die Probe davon an der Masse siehet, die man zubereitet um die Kieselfeuchtigkeit zu machen. Es giebt auch viele offenbar saure salzige Producte, die den Violensaft grün färben.

S. 7.

Ich habe daher angefangen die Glasgalle selbst zu untersuchen, und habe folgendes gefunden. Die
Glas:

*) In den Anmerkungen über Meri Glaschmelzerkunst S. 239.

Glasgalle behält in freyer Luft ihre Konsistenz so ziemlich, und zerschmelzt nicht so leicht, man müste sie denn lange genug in einem kalten und feuchten Keller haben stehen lassen, in welchem Falle die meisten Mittelsalze anfangen sich einiger Maßen aufzulösen, so wie man dieß zum Beispiel auch an dem Kochsalze bemerkt, wenn es einige Zeit an einem solchen Ort gesetzt wird. Die Glasgalle löset sich, wie alle andere Salze im Wasser ziemlich geschwind auf, und man erhält durch die Filtration eine vollkommen klare und durchsichtige Solution. In dem Filtrum bleibt eine weißlichte Erde zurück, zuweilen mehr, zuweilen weniger. Eine Art der Glasgalle gab mir nur sehr wenig von dieser Erde, bey einer andern Art erhielt ich von jedem Pfunde vier Unzen Erde. Mit Vitriolöl brauset diese Erde sehr mäßig, zum Beweise, daß sie nicht so wohl ganz alcalisch, sondern glasartig ist. Im Feuer erhält sich unser Salz auch, und es gehört daher zu den feuerbeständigen Salzen. Streuet man davon etwas auf glühende Kohlen, so hört man ein kleines Knistern, das von dem Knistern des Kochsalzes sehr verschieden ist. In einem Tiegel schmelzt es geschwind und leicht, es wird etwas roth, und kann zum Schmelzen der schwerflüssigen Körper gebraucht werden, daher es auch von den Goldschmieden zum Einschmelzen des Silberstaubes gebraucht wird.

S. 8.

Mit den Säuren, als dem Salpetergeiste, Kochsalzgeiste und destillirten Essig brauset unser gereinigtes Salz gar nicht, und es kann daher nicht unter die alcalischen Salze gerechnet werden. Einige Arten brausen inzwischen etwas mit dem Vitriolöl
Phys. med. Abhandl. III. B. K triolölse

triolöle, und dieß kömmt nicht von dem Alkali, sondern von dem Kochsalze, wovon in gewissen Arten der Glasgalle etwas wenigens zurück bleibt, vorzüglich in der Spanischen, die aus Sede gemacht wird, und in der Glasgalle aus Glashütten, wo man viel Kochsalz der Fritte beymischt. Die andern Arten, worin dieses Salz nicht kömmt, brausen gemeiniglich nicht mit dem Vitriolöle, da hingegen bekannt ist, daß Vitriolöl, und Kochsalz ziemlich geschwind zusammen brausen. Die Veränderung der Farbe des Violensaftes beweiset eben so wenig das, was sie hier beweisen soll, weil aufgelöstes Kochsalz, aufgelöseter fixer Salmiak, und viele Salzmischungen, die eine alcalische Erde enthalten eben diese Veränderung hervorbringen, die nicht immer ein Zeichen der Gegenwart eines Laugenfalzes ist. Ueberdem macht die Glasgalle eine Auflösung des Alauns nicht trübe, welches doch sonst eine Eigenschaft aller wirklichen alcalischen Salze ist. Sie präcipitirt auch nicht die Auflösung des fixen Salmiaks, woraus man mit allem Rechte auf die Abwesenheit der Vitriolsäure schließen kann.

S. 9.

Wenn unser aufgelöstes Salz einigemahl filtrirt, abgedampft, und krystallisirt ist, so erhält man Krystalle, die theils dem vitriolisirten Weinsleine, theils dem Salze der mineralischen Wasser ähnlich sind. Wird diese Krystallisirung öfters wiederholt, und gehet sie langsam von Statten, so sind die ersten Krystalle länglichtrund, und die letzten brausen gemeiniglich besonders mit Vitriolöl auf, und lassen einen Dampf eines sauren Salzes in die Höhe steigen, zum Beweise, daß sie etwas Koch-

Kochsalz an sich haben, das sich bey den ersten Krystallen gar nicht zeigt. Wenn man daher vier Theile Salpetersäure von einem Theile Glasgalle abzieht, so erhält man ein Königswasser, das Gold auflöset. Die Quantität dieses Kochsalzes in der Glasgalle ist nicht immer gleich groß, fast niemals beträgt sie über den vierten Theil, gemeiniglich viel weniger, weil schon eine kleine Portion Salzsäure hinlänglich ist sehr viel Salpetersäure in Königswasser zu verwandeln. Könnte man unser Salz, wenn es gereinigt ist, nach dem äußerlichen Ansehen sicher beurtheilen, so würde man sagen, es sey sehr viel vitriolisirter Weinslein in demselben. Wenn man aber bedenkt, wie sehr schwerflüchtig der vitriolisirte Weinslein ist, und wie sehr leicht sich unser Salz schmelzen läßt, so muß man nothwendig diese Meinung verlassen. Wenn ja die Glasgalle etwas vitriolisirten Weinslein bey sich hat, so wie zum Beispiel die Art, die in unsern Gegenden aus unreiner der Luft lange Zeit ausgefetzter Pottasche bereitet wird, so zeigt sich derselbe bald an dem Knistern und Zerspringen, wenn er auf glühende Kohlen gelegt wird, oder wenn man durch ein Löthrohr die Flamme darauf leitet. Diese Erscheinung zeigt sich bey dem reinen Wundersalze nicht, welches doch den vitriolisirten Weinslein mit sich zum Schmelzen bringt, so wie auch der vitriolisirte Weinslein durch einen Zusatz des Kochsalzes, oder des Alkali, oder des kalcinirten Alauns, oder des mit seiner Säure saturirten Vitriols sehr leicht flüchtig wird. Man muß daher vielmehr annehmen, daß der größte und vornehmste Theil unsers Salzes mit dem so genannten Glauberschen Wundersalze übereinkömmt. Wenn seine Krystalle nicht

so groß sind, als die Krystalle des Wundersalzes, so widerlegt dieß unsere Meinung nicht, denn durch das heftige Glasschmelzfeuer wird, so wie bey andern Salzen, die Disposition zu einer unveränderlichen Krystallisation zerstört. Wenn man das reine Wundersalz selbst einige Zeit in ein starkes Feuer setzt, und es alsdenn auflöset und krystallisirt, so erhält man nur sehr kleine Krystalle. Es ist indessen doch möglich, daß gewisse Arten der Glasgalle, vorzüglich die Spanische, zuweilen auch eine Portion Wundersalz bey sich haben, das in großen Krystallen anschießt. Boyle beobachtete etwas ähnliches, ob er sich gleich nicht unterstand die Natur und den Namen dieses Salzes anzugeben. Er sagt (in seiner Abhandlung de producibil. princ. Chymic. p. 17): Er habe im Wasser aufgelösete Glasgalle zum Krystallisiren gebracht, und es haben sich verschiedene salpeterartige ganz durchsichtige Krystalle, und zuletzt gemeine würfelförmige Kochsalzkrystalle erzeugt. Er setzt hinzu: Diese Krystalle verwandeln sich im Feuer in Kalk, nehmen aber im Wasser ihre krystallische Gestalt wieder an. Dieser Naturkündiger konnte damals, als er lebte diese Erscheinung noch nicht erklären, allein jetzt ist es bekannt genug, daß das Wundersalz diese Eigenschaften besitzt. Daher präcipitirt die aufgelösete Glasgalle das in Scheidewasser aufgelösete Quecksilber unter einer gelben Farbe, eben so wie die Solution des Wundersalzes, wenn sich die Vitriolsäure an das Quecksilber anhänget. Die Farbe des mit Wundersalze präcipitirten Quecksilbers ist zwar etwas mehr gelb, als wenn man durch Glasgalle die Präcipitation bewirkt, allein die Ur-

sache

sache davon liegt nach meiner Meinung in der der Glasgalle beygemischten alcalischen Erde. Wenn man vollkommen versüßte Asche mit der Vitriolsäure saturirt, und die Mischung krystallisirt, so erhält man auch eine Art eines bittern schmelzbaren Salzes, das unter gewissen Umständen dem unfrischen sehr ähnlich ist.

§. 10.

Der vornehmste Theil der Glasgalle ist also eine Art Wundersalz. Die Bestandtheile dieses Salzes hat man nicht nöthig weit zu suchen, da offenbar in der Sode gemeines Kochsalz, und in der Asche eine Art alcalisch: glasartiger Erde befindlich ist. Bloß das Daseyn der Vitriolsäure mögte zweifelhaft seyn. Da aber die alcalischen Salze mit der Zeit eine solche Säure aus der Luft an sich ziehen, und, wie es wahrscheinlich ist, das starke Feuer der Glasofen die specifischen Eigenschaften der Säuren zerstört, so daß das übrige seine vorige Beschaffenheit wieder erhält, so darf man eben nicht weiter gehen um diese Säure zu suchen. Hierzu kömmt noch, daß man vermuthet, daß in den glasartigen Erden als in dem Sande, Kieselsteinen, Ziegeln u. s. w. oft eine Vitriolsäure stecke, die sich alsdenn in der Masse verbreitet. Tacenius behauptete so gar, es sey in den Kieselsteinen eine Säure vorhanden, und dieß kömmt mit Bechers Grundfäzen und desselben Grunderde ziemlich überein. Ich beziehe mich nicht einmahl auf einen Versuch, der diese Meinung zu bestätigen scheint: Wenn man nemlich Alkali, Kieselsteine und Kochsalz in einem Löpferofen zusammenschmelzt, und die Mischung nachher in vielen Wasser auflöset, so erzeugt sich zum Theil eine Art eines Wundersalzes.

K 3

§. 11.

§. II.

Wenn man die Spanische Glasgalle auflöst, langsam und zu wiederholten Malen abdampft, und krystallisirt, so ist die zuletzt übrigbleibende Materie, die sich nicht weiter krystallisiren läßt, etwas alcalisches Salz mit einer kleinen Portion alcalischer Erde, die in dem starken Salzgeiste aufgelöst ist. Denn diese Materie brauset mit Scheidewasser, und läßt die Erde fallen. Mit dem Vitriolsäure brauset sie noch weit heftiger, und läßt die alcalische Erde fallen, wobei zu gleicher Zeit ein durch den Geruch sich zeigender Salzgeist in die Höhe steigt. Läßt man die aufgelösete Glasgalle in einem bleernen Gefäße sich krystallisiren, so erhält man ziemlich kleine Krystalle, allein in einem zinnernen Gefäße werden die Krystalle weit größer und länglicher. Beide verwandeln sich inzwischen in einen weißlichten Staub, wenn sie in einer temperirten Luft einige Zeit stehen, so wie dieß auch eine Eigenschaft des Wundersalzes ist. Hieraus kann man schließen, daß die Gefäße, deren man sich bedient, die Krystalle verschiedentlich verändern, und zwar in Ansehung des größern oder geringern Grades der Kälte, den das eine Gefäß leichter annimmt, als das andere. Eben so verhält es sich mit den übrigen chemischen Versuchen in Ansehung dieser Materie, man bemerkt darin die Aehnlichkeit unsers Salzes mit dem Wundersalze. Mit Kohlenstaub macht es eine Schwefelleber, und einen vollkommenen Schwefel. Mit gleichen Theilen des rohen Spießglases zerschmelzt es zu einer Spießglasleber ohne die geringste Spur eines Königes zu zeigen. Wenn man es mit gleichen Theilen Spießglaskönig zusammenschmelzt, so zerstört oder

ver-

verschlackt es eine Portion desselben, und der übrige Theil des Spießglasköniges bleibt unverändert, nur werden die Strahlen desselben nicht so zahlreich bleiben. Glasgalle und Alaun mit einander gebrannt oder geschmolzen giebt eine sehr große Portion Wundersalz in großen Krystallen, weil da das überflüssige Kochsalz mit der Vitriolsäure des Alauns hinlänglich saturirt wird. Glasgalle mit geläuteter, aufgelöseter, und gehörig abgedampfter Sode geschmolzen, erzeugt ziemlich große Krystallen. Eben diese Glasgalle mit zwey Theilen Sode geschmolzen und lange Zeit dem Feuer ausgesetzt giebt eine große Quantität eines flüchtigen geschwefelten Glases, weil die Säure des Wundersalzes mit der Kohleneerde der Sode sogleich einen Schwefel macht, und die glasartige Erde dieser geschwefelten Säure bildet ein schwarzes geschwefeltes Glas, wenn man das Feuer einige Zeit erhält. Wenn man diesen Versuch machen will, so muß man rohe Sode nehmen, denn Glasgalle mit unreiner Sode wird durch Schmelzen und Auflösung eine Schwefelleber. Die Vitriolsäure unsers Salzes verbindet sich mit der Kohleneerde der Sode zu einem Schwefel, den das Alkali der Sode auflöset.

§. 12.

Die Verhältnisse unsers Salzes gegen einfache Erden kommen mit den Verhältnissen des Wundersalzes gegen eben diese Erden überein. Kreide oder Marmor, zerschmelzt mit zwey Theilen Wundersalz zu einer Masse, die das Ansehen eines ins grüne fallenden Glases hat. Gleiche Theile Kreide und Glasgalle wollen sich nicht gut zusammenschmelzen lassen, nimmt man aber zwey Theile Glasgalle,

K 4

so

so bestimmet man ebenfalls eine grünlichte glasartige Masse. Inzwischen schäumt sie im Anfange sehr stark, und steigt auch wol aus dem Tiegel, wenn er zu voll gefüllt ist. Zuweilen ist auch wol die ganze Masse durch den Tiegel durchgedrungen, wenn man das Feuer zu lange sehr stark erhalten hat. Bedient man sich aber eines gelindern Feuers, so erhält man eine weiße, feste, salzartige Masse. Abaster mit eben so viel oder doppelt so viel Wundersalz zusammengeschmolzen giebt einen grünlichtgelben glasartigen Körper, läßt man aber die Masse sehr lange in einem starken Feuer stehen, so dringt sie ganz durch den Schmelztiegel. Gleiche Theile Abaster und Glasgalle bleiben gewisser Maßen locker, und voll Zwischenräumchen wegen der Unreinigkeiten, die gemeinlich der Glasgalle beigemischt sind. Zwey Theile Glasgalle und ein Theil Abaster gaben auf eben die Art einmahl eine Masse von etwas brauner Farbe, und ein ander Mahl eine weniger dichte und weißlichte Masse. Bey einem stärkern Feuer dringt sie inzwischen auch durch den Schmelztiegel. Weißer Thon mit ein, zwey, drey oder vier Theilen Wundersalz ins Feuer gesetzt giebt eine undurchsichtige weiß- aschfarbige Masse, und eben diese Masse erhält man, wenn man weißen Thon in eben diesen Verhältnissen mit Glasgalle zusammenschmelzt. Kieselsteine mit ein, zwey, drey, oder vier Theilen Wundersalz im Feuer durcheinander gerührt giebt eine weiße lockere schaumähnliche Masse, und eben diese Masse erhält man durch die Mischung von Kieselsteinen mit ein oder zwey Theilen Glasgalle. Zwey Theile Glasgalle und ein Theil Quarz verbinden sich auch, aber nicht vollkommen. Auf eben die Art geben

zwey

zwey Theile Glasgalle und ein Theil Flußspath eine ähnliche Masse, die aber gelblicht, und zum Theil roth ist. Wenn man endlich die Glasgalle mit einem gleichen Gewichte gepulvertes Glases eine lange Zeit flüssig erhält, so bestimmet man ein weißlichtes Glas von einer solchen Härte, daß es am Stahle Funken schlägt. Aber dieß starke Feuer zerstört den größten Theil der Glasgalle.

S. 13.

Ich muß den Nutzen der Glasgalle noch kurz berühren. Da ich oben gezeigt habe, daß der größte Theil der gereinigten Glasgalle aus Wundersalz besteht, so kann uns dieß Gelegenheit geben dieses sanft theure Salz zu chemischen Versuchen und zum medicinischen Gebrauche wohlfeiler zu verfertigen. Bis jetzt bestand der vornehmste Nutzen der Galle darin, daß man sich derselben, wie die Goldschmiede thun, zum Einschmelzen des Goldstaubes und Silberstaubes bediente, und sie bey dem Löthen an die Stelle des Borax setzte. In den Bergwerken gebraucht man sie auch zum Schmelzen der Erze, vorzüglich der schwefelrüssigen. Sie befördert daselbst das Fließen der schwefelrüssigen und erdigten Theilchen, und sondert sie von den metallischen Theilchen ab, so daß diese sich mit einander verbinden können. Allein diese Galle ist nicht überall allein dazu hinreichend, weil der König leicht etwas salziges zurückbehält, vorzüglich wenn in dem Erze Schwefel befindlich ist, denn alsdenn verbindet sich unser Salz mit demselben zu einer Schwefelleber, die von neuen einen beträchtlichen Theil des Metalles verschluckt, eine Wirkung, die ich schon oben bey Gelegenheit des Versuchs

K 5

mit

mit dem Spiegglase angeführt habe. Man gebraucht die Glasgalle mit bessern Erfolge zu verschiedenen Verglasungen, weil sie die calcinirten Metalle aus Mangel des Phlogistons nicht wieder reducirt, sondern sie mehr auflöset, und ihre Verglasung befördert. Sie vergrößert daher die Flüssigkeit des Bleiglases, sowohl des einfachen, als auch zusammengesetzten, sie bedeckt dasselbe, verhindert das Abdampfen, oder bewirkt es, daß die äußere Luft die Rinde an der Oberfläche geschwind verhärtet. Daher gebrauchen sie auch die Töpfer zur Glasur. Die Glasgalle hat auch einigen Nutzen, wenn man die Metalle ductiler machen will, sie zieht in diesem Falle während der Flüssigkeit die leichtesten Erdtheilchen an sich, und reinigt das Metall von denselben. Merrer empfiehlt die aufgelößere Glasgalle als ein Mittel, wodurch man das Ungeziefer von den Kräutern und Blumen in den Gärten, die man damit anfeuchten soll, abhalten könne. Die Bitterkeit der Glasgalle macht diese ihre Kräfte wahrscheinlich. Endlich kann unser Salz, vornehmlich wenn es rein ist in der Medicin glücklich und sicher als ein abführendes, eröffnendes, und die Verdauung beförderndes Mittel gebraucht werden. Es hat auch großen Nutzen bey der Brunnenkur, und in hundert andern Fällen, wo man es in eben der Proportion und mit eben den Wirkungen gebraucht, als das Wundersalz, oder Englische Salz. Indessen mögte ich doch nicht die Glasgalle verordnen, die bey der Befertigung des künstlichen Krystalls sich erzeugt, da der Arsenic ein Ingrediens dieser Mischung ist.