saure Talkerde; wohl aber durch kohlensaures Kali, kohlensaures Mineralalkali, kohlensaures Ammonium, und kohlensaure Baryterde. **Bittersalz** wird nicht zerlegt: durch kohlensaure Kalkerde; wohl aber durch kohlensaures Kali, kohlensaures Natrum, kohlensaures Ammonium, doch nur unvollkommen (§. 535.) und durch kohlensaure Baryterde. **Alaun** wird durch alle kohlensaure Neutral- und Mittelsalze zersetzt; nur freylich nicht durch eine doppelte, sondern durch eine einfache Wahlverwandtschaft. **Schwefelsaure Baryterde** wird nicht zerlegt: durch kohlensaure Kalkerde, kohlensaure Talkerde; wohl aber durch kohlensaures Kali, und kohlensaures Natrum.

Schwefligtsaures Gas. Schwefligte Säure.

§. 567.

Die weißeste Schwefelsäure wird durch alle entzündliche Körper des Thier- und Pflanzenreichs bräunlich oder schwärzlich, und erlangt einen schwefligten Geruch; und zwar immer um so viel stärker, je genauer und länger sie mit solchen Körpern in Verbindung gestanden hat. Wenige Tropfen eines schmierigten oder ätherischen Oels können sogleich die bräunliche Farbe und den schwefligten Geruch hervorbringen; und wenn man eine glühende Kohle in concentrirte Schwefelsäure taucht, so erheben sich sogleich, auch aus dem nicht rauchenden, erstickende Dämpfe.

§. 568.

Die Schwefelsäure leidet hierbey beträchtliche Veränderungen, und wird gewissermaßen ganz zerstört. Wenn man nemlich zu einem ausgepreßten Pflanzenöl in einem porzellänenen oder einem andern schicklichen Gefäße eine starke Schwefelsäure tröpfelt, so entsteht dabey

bey ein starkes Aufwallen und Hitze; und es steigt ein schwefligter, erstickender Dunst daraus hervor; das Oel wird dicklich, und gleichsam schwarzgebrannt. Wenn man auf solche Art 4 Theile Schwefelsäure und einen Theil Pflanzenöl in einer kleinen gläsernen Tubulatretorte, welche in einem erwärmten Sandbade liegt, unter Beobachtung der gehörigen Behutsamkeit, zusammenbringt, und bey einer vorsichtigen Regierung des Feuers gelinde destillirt, so geht in die Vorlage, in welcher man etwas Wasser vorgeschlagen hat, eine schwefligt riechende, erstickende Flüssigkeit über, die nur sehr wenig sauren Geschmack besitzt. Der Rückstand wird endlich harzigt und trocken, und man kann mit Wasser nur wenig von der vorher angewandten Säure auslaugen.

§. 569.

Um die Veränderungen, welche die Schwefelsäure durch Verbindung mit den verbrennlichen Körpern erleidet, besser beurtheilen zu können, muß man die dabey sich entwickelnden flüchtigen Substanzen im pneumatischen Apparat beym Ausschluß der atmosphärischen Luft auffangen. Weil aber alle organische Stoffe bey ihrer Zerstörung und bey der Einwirkung der Schwefelsäure darauf zugleich kohlensaures Gas entwickeln, so muß man solche verbrennliche Stoffe wählen, die keine Kohle zu liefern im Stande sind, und dahin gehören die Metalle.

§. 570.

Man schütte zu dem Ende gleiche Theile Quecksilber und reine concentrirte Schwefelsäure in eine gläserne Retorte, bringe die Mündung der Retorte unter den Trichter der Wanne des pneumatischen Quecksilberapparats, lege die Retorte in ein Sandbad, und erhitze sie nach und nach bis zum Kochen der Schwefelsäure. Es entwickelt sich nun eine Gasart eigenthümlicher Art, die man

man **schwefligtsaures Gas** (Gas acidum sulphurosum, *Gas acide sulfureux*) nennet. Man setzt die Destillation des Gas fort, bis alles in der Retorte trocken, und zu einem weißen Salz geworden ist, das in der Folge erst weiter untersucht werden kann.

§. 571.

Dieses schwefligtsaure Gas ist specifisch schwerer, als atmosphärische Luft; und es wiegt ein paris. Cub. Zoll bey 10° R. und 28 Z. Barom. Höhe 1,03820 Gr. (franz.). Es hat einen ungemein stechenden und erstickenden Geruch, der dem des verbrennenden Schwefels vollkommen gleich ist, und einen sehr schwachen säuerlichen Geschmack. Es taugt nicht zum Athemholen für Thiere, und diese ersticken darin sehr schnell. Es löscht das Feuer sogleich aus, und es kann kein entzündlicher Körper darin in Brand gesetzt werden. Es wird vom Wasser verschluckt, und zwar nicht bloß vom kalten, sondern auch vom siedenden, welches mit dem kohlensauren Gas nicht geschiehet, und wodurch man beide auch von einander absondern kann. Bey der Auflösung desselben im Wasser erzeugt sich Wärme, und das Eis schmelzt im Gas schnell.

§. 572.

Die Basis dieses Gas, deren Verhalten wir am besten an dem damit verbundnen Wasser (§. 571.) untersuchen können, wird **schwefligte Säure** oder **unvollkommene Schwefelsäure** (Acidum sulphurosum, *Acide sulfureux*) (§. 314.) genannt, um sie so von der bisher abgehandelten Schwefelsäure (Acidum sulphuricum) zu unterscheiden. Sonst nannte man sie auch **phlogistisirte Vitriolsäure** (Acidum vitrioli phlogisticatum), **flüchtige Schwefelsäure** (Acidum sul-

sulphuris volatile) und **flüchtige Vitriolsäure** (Acidum vitriolicum volatile).

§. 573.

Die schwefligte Säure unterscheidet sich von der gemeinen und gewöhnlichen reinen Schwefelsäure durch ihren erstickenden und durchdringenden Geruch, welcher mit dem vom verbrennenden Schwefel ganz übereinkömmt; durch ihre Flüchtigkeit, die so groß ist, daß sie schon bey Berührung der Luft verfliegt, und welche verhindert, daß man sie nie concentrirt darstellen kann; und durch ihre mindere Säure.

§. 574.

Das Wasser, welches die Basis des schwefligtsauren Gas in sich genommen hat, und damit gesättigt ist, ist nur schwach säuerlich vom Geschmack, und hat einen durchdringenden schwefligten Geruch. Es röthet zwar den Violensyrup, es zerstört aber endlich seine Farbe ganz. So verlieren auch die Tinctur der Rosenblätter, und mehrere Pigmente ihre Farbe dadurch gänzlich. Merkwürdig ist es, daß die gemeine Schwefelsäure diese Farbe wiederherstellt.

§. 575.

Am auffallendsten unterscheidet sich die schwefligte Säure von der Schwefelsäure durch ihr Verhalten gegen Alkalien und Erden. Man nennet die damit gebildeten Neutral- und Mittelsalze **schwefligtsaure** (sulphurosa, *Sulfites*), um sie so von den schwefelsauren (sulphurica, *Sulfates*) zu unterscheiden. Um die schwefligte Säure von Schwefelsäure frey zu erhalten, bedient sich **Berthollet** zu ihrer Destillation des Woulfischen Apparats, so daß er in der ersten Flasche die Schwefelsäure, und in

in dem vorgeschlagenen Wasser der übrigen Flaschen die schwefligte Säure sammlet.

Sur l'acide sulfureux, par Mr. *Berthollet*; in den *Mém. de l'acad. roy des sc.* 1782. S. 597 ff. Berthollet über die Schwefelsäure, übersetzt in Crells chem. Ann. 1789. B. 1. S. 330 ff. Suite des Experiences sur l'acide sulfureux, par Mr. *Berthollet*, in den *Annal. de Chimie T. II.* S. 54 ff. Fortsetzung der Versuche über die Schwefelsäure, von Berthollet; übers. in Crells chem. Ann. 1790. B. 1. S. 457 ff.

Schwefelsaure Neutral- und Mittelsalze.

§. 576.

Die Auflösung des Kali verschluckt das schwefligtsaure Gas sehr schnell, und verbindet sich mit seiner Basis. Es liefert damit ein eigenes Neutralsalz, das **schwefligtsaure Kali** (Kali sulphurosum, *Sulfite de Potasse*), das sonst den Namen von **Stahls Schwefelsalz** (Sal neutrum sulphuris *Stahlii*) und des **flüchtigen vitriolisirten Weinsteins** (Tartarus vitriolatus volatilis) führte. Es kann dies Salz auch auf mehrere andere, noch zu erwähnende, Arten dargestellt werden. Es unterscheidet sich vom schwefelsauren Kali (§. 497.) durch die Gestalt seiner Crystalle, die spießigt sind, sonst aber auch in der Form zweyer vierseitiger, mit ihrer Grundfläche an einander gefügter, und an ihrer Spitze abgestumpfter Crystalle vorkommen. Es schmeckt bitter, hat aber einen sehr merklichen schwefligten Nebengeschmack, und löst sich im Wasser sehr leicht auf. Mit schwefligter Säure übersättigt ist es an der Luft zerfließlich. Sonst verwandelt sich das schwefligtsaure Kali mit der Zeit sowohl an der Luft als im Wasser aufgelöst, wieder in gewöhnliches schwefelsaures Kali; indem es sich

mit