

Die Weinsäure besteht aus 4 Atomen Carbon, 2 Atomen Wasserstoff und 5 Atomen Sauerstoff + 1 Atom Wasser; bezüglich ihrer theoretischen Zusammensetzung sehe man *Annal. de Chim. et de Phys.*, 1842, Juill., S. 392.

Dieselbe bildet ungefärbte, durchsichtige, glasglänzende, zugespitzte, sechsseitige Prismen oder dergleichen Tafeln, deren Flächen ungleich groß und schräg zugeschärft sind; sie ist geruchlos, besitzt aber einen stark sauern Geschmack, ist luftbeständig, in 2 Theilen kaltem und weniger als gleichem Gewichte heißem Wasser, wie auch in Weingeist löslich; erhitzt schmilzt sie, verliert allmählig ihr Hydratwasser und geht zuletzt in wasserfreie Weinsäure über, zwischen welcher letzteren und dem Weinsäurehydrat aber zwei eigene Zwischenstufen unterschieden und mit besonderen Namen belegt werden, worüber das Nähere in *Ch. mann's populären Chemie*, 2. Bd., S. 343 u. s. w., so wie bezüglich der im französischen Weinsteine gleichzeitig vorkommenden Modification: *Parawein* oder *Traubensäure* genannt, zu entnehmen ist. — Stärker erhitzt bläht sie sich auf, stoßt einen säuerlich stechenden Dampf aus, und liefert, einer trockenen Destillation unterworfen, gasförmige so wie flüssige Produkte, während auch Kohle im Rückstande bleibt; nicht minder erleidet sie durch Schwefel- und Salpetersäure eine Zersetzung.

Fehlerhaft ist solche, wenn sie gefärbt erscheint, an der Luft feucht wird, sich in Weingeist nicht vollkommen auflöst, die wässerige Solution mit Ammoniak neutralisirt ein Kalksalz absetzt, oder mit salzsaurem Barit Schwefelsäure, so wie durch flüssige Hydrothionsäure einen Metallgehalt zu erkennen gibt.

Die Weinsäure wird nebst doppelt kohlensaurem Natron oder dem gleichen Kalisalze in Form der Brausepulver, so wie selbst 1 Theil derselben mit 4 — 7 Theilen Zucker und einigen Tropfen Citronenöl als künstliches Limonadepulver, sonst auch als Zusatz zu schleimigen und anderen Mitteln als säuerliches Getränke zc. angewendet.

### 19. Acidum pyrotartaricum.

Liquor pyro-tartaricus, Spiritus tartari, brenzliche Weinsteinflüssigkeit, Brenzweinsäureflüssigkeit, Weinsteinspiritus.

Dieses von ältern Aerzten gebrauchte und nach mehreren Pharmacopöen, darunter auch die Pharm. boruss. officinelle Präparat ist nach Angabe der letzteren nachstehender Weise darzustellen: Roher Weinstein eine beliebige Menge, werde in einer damit zur Hälfte angefüllten Retorte nach angelegter geräumigen Vorlage, die mit einer Röhre, durch welche das sich entwickelnde Gas austreten kann, einer allmählig verstärkten Hitze ausgesetzt, als noch etwas übergeht; die in der Vorlage erhaltene Flüssigkeit werde durch wiederholte Filtration von dem oben aufschwimmenden Oele getrennt, dann in Glasflaschen aufbewahrt.

Zu bemerken ist: Am besten eignet sich zu dieser Operation eine feingutene Retorte, die man mit dem gröblich zerstoßenen Weinstein über die Hälfte (bis  $\frac{2}{3}$ ) anfüllt, selbe in einen Ring im Windofen befestiget, mit selber, nöthigenfalls durch einen abgesprengten Retortenhals verlängert, einen Ballon, dann mit diesem durch eine ungleichschenkelige Röhre eine zweihalsige Flasche in Verbindung setzt, welch letztere etwas Wasser enthält, in das der längere Schenkel der Verbindungsröhre eingesenkt wird; falls man die Operation in einem abgesonderten Lokale vornimmt, so läßt man den zweiten Hals der Flasche offen, sonst aber ist es nothwendig, das in reichlicher Menge sich entwickelnde übelriechende Gas wie S. 675 angegeben aufzufangen, oder durch eine Röhre außerhalb dem Laboratorium zu leiten; nachdem die Fugen zwischen Retorte, dem Vorstoß und Ballon mit dem S. 28, die übrigen aber mit dem gewöhnlichen Kitte (S. 602) vermachet worden, wird anfangs schwaches, dann allmählig verstärktes Feuer gegeben, bis im Ballon, der nun abzukühlen ist, weiße Dämpfe wahrnehmbar sind, wo man nun die Operation in gleichem Grade fortsetzt, als noch Tropfen in der Vorlage sich condensiren; wenn dieses nicht mehr der Fall, läßt man das Feuer ausgehen und trennt die im Ballon befindliche Flüssigkeit von dem auf solchem schwimmenden braunschwarzen Oele mittelst des Scheidetrichters und Filtriren durch nasses Fließpapier, wie S. 675 angegeben, welche dann aufbewahrt wird.

Alle zu diesem Zwecke gebrauchten Apparate müssen, wie S. 603 angegeben, gereiniget werden.

Erklärung. Der rohe Weinstein besteht aus saurem

weinsäuren Kali, Kalktartrat, extractiven und anderen, je nach Beschaffenheit der Weine, woraus er sich abgesetzt hat, besondern Beimischungen; wird solcher einer höhern Temperatur ausgesetzt, so erleidet sowohl die Weinsäure als auch die andern organischen Produkte eine Zersetzung, indem sich deren Bestandtheile in abweichenden Verhältnissen vereinigen, und Wasser, Essigsäure, Brenzweinsäure, Brenzöl, dann Kohlenensäure und Kohlenwasserstoffgas sich bilden, welche gasförmige Stoffe, jedoch erstere zum Theil mitführend, und deswegen unangenehm riechend entweichen, während die andern in der Vorlage und zum Theil auch in der Flasche, indem die Gase durch das Wasser hindurchstreichen müssen, sich condensiren. Im Rückstande bleibt kohlen-saures Kali mit Kohle gemengt, daher solcher, wie S. 468 angegeben, auf Kalicarbonat benützt werden kann.

Die Quantität der sich bildenden obgenannten Produkte hängt von dem einwirkenden Hitzegrade ab; beträgt solcher etwa + 200° R., so bildet sich viel Brenzweinsäure und Kohlenensäure, aber fast kein Kohlenwasserstoffgas, wie auch weniger Kohle im Rückstande vorzufinden; je höher solche gesteigert wird, um so geringer wird die Brenzweinsäure, dagegen die Essigsäure wie auch Kohlenwasserstoffgas mehr austritt und viel Kohle zurückbleibt, da weniger Brenzöl entstehen kann.

Der sogenannte Weinsteingeist besteht diesem zu Folge aus nicht immer gleicher Quantität in Wasser aufgelöster Brenzweinsäure, Essigsäure nebst Brenzöle und bildet eine braungelbe, später gelbbraunwerdende Flüssigkeit, die einen brenzlichen Geruch und gleichen, nebstbei stechend sauren Geschmack besitzt, wie auch sauer reagirt; vorsichtig abgedampft scheidet sich die Brenzweinsäure in kleinen Krystallgruppen ab, während Wasser, Essigsäure und der größte Theil des Brenzöles verflüchtigt worden; jedoch stärker erhitzt entweicht auch erstere, so daß nur ein ganz geringer Rückstand bleibt.

Die Brenzweinsteinflüssigkeit wird hauptsächlich in Form der

### Mixtura pyro-tartarica,

Mixtura simplex s. diatrion, Aqua s. Spiritus de tribus angewendet, welche nach Angabe mehrerer Pharmacopöen erhalten wird, indem man

brenzliche Weinsteinflüssigkeit 8 Unzen,  
zusammengesetzten Angelikageist 12 Unzen,  
gereinigte Schwefelsäure 1 Unze, zusam-  
menmischt, welche bräunliche Flüssigkeit als ein starkes Diapho-  
reticum bei rheumatisch-katarrhalischen Leiden einiger Orts noch  
im Gebrauche steht, und zu 20 — 30 Tropfen in warmen Thee  
gegeben wird.

## 20. Acidum valerianicum.

Valdriansäure, Valeriansäure.

Diese aus dem Baldrianöle unter Einfluß der Luft und  
Alkalien, so auch aus dem Kartoffelsußelöle (man sehe populäre  
Chemie, 2. Bd., S. 460) sich bildende, daher auch im älter  
gewordenen Baldrianwasser, so wie im Extrakte vorhandene  
Säure ist in neuester Zeit medicinisch wichtig geworden, daher  
hier in Betracht kommt.

Selbe wird erhalten, wenn man, zu einem gröblichen Pul-  
ver zerstoßene Baldrianwurzel, am besten die Fasern derselben,  
in einem irdenen Gefäße mit 8 Theilen reinem (kalkfreien) Wasser  
übergießt, dem man zweckgemäß früher auf jedes Pfund jener  
 $\frac{1}{2}$  Loth Schwefelsäurehydrat zugesetzt hat, bedeckt das Gefäß  
leicht und läßt es 24 Stunden hindurch an einem warmen Orte  
unter öfterem Umrühren stehen, seihet darauf die Flüssigkeit ab,  
preßt den Rückstand gut aus, und unterwirft das Fluidum ent-  
weder aus einer zinnernen reinen Besiße oder geräumigen Glas-  
retorte unter gehöriger Abkühlung der übergehenden Dämpfe  
einer Destillation, die so lange fortgesetzt wird, als das über-  
gehende Wasser noch merklich sauer reagirt; das so erhaltene  
Destillat wird sodann in eine Flasche gebracht, reines kohlen-  
saureres Natron in kleinen Quantitäten hinzugethan, durch Schüt-  
teln die Neutralisation bewirkt, und wenn solche erfolgt ist, die  
Solution des so gebildeten baldriansauren Natrons zuletzt bei  
gelinder Wärme zur Trockenheit abgedampft, das erhaltene  
Salz in einem Cylinderglase mit Schwefelsäure, die früher mit  
dem doppelten Gewichte destillirten Wassers verdünnt worden,  
in geringen Ueberschuß versetzt, dann Alles in einer kleinen  
Retorte einer Destillation unterworfen, wo zuerst wässerige dann  
reine Baldriansäure in Form eines Oeles übergeht, welche durch