

Unter diesen Umständen nimmt das Natron 2 Atome Schwefelwasserstoff auf, und bildet demnach zweifach hydrothionsaures Natron; um dieses im krystallisirten Zustande zu erhalten, muß die Natronlauge genug concentrirt und keinen Ueberschuß von (beigemengter) Hydrothionsäure enthalten, daher wenn die besagte Flüssigkeit keine Krystalle liefert, man sie bei abgehaltenem Luftzutritt einige Zeit erhitzen muß, um den Ueberschuß an besagtem Gase zu entfernen, dann wieder dem Erkalten überlassen.

Sonst läßt sich diese Verbindung darstellen, wenn man über feuchtes Natronhydrat in einer Glasröhre befindlich, auf die S. 429 angegebene Art Schwefelwasserstoffgas leitet, das unter Temperaturerhöhung rasch absorbirt wird; die gebildete rothe Verbindung in wenig heißem Wasser auflöst, und wie angegeben, dem Anschließen der Krystalle überläßt; oder man löset das durch Glühen des Glaubersalzes (S. 563) gebildete Natriumsulfurid in wenig heißem Wasser auf, imprägnirt die Solution noch mit Schwefelwasserstoffgas und läßt krystallisiren.

Dieses Salz krystallisirt in ungefärbten zugespitzten vierseitigen Pyramiden, hat einen scharf unangenehm bittern Geschmack, ist in Wasser und Weingeist leicht löslich, welche Solution der Luft ausgesetzt, wie S. 579 angegeben, unter Abscheidung von Schwefel in unterschwefeligsaures Natron übergeht.

Selbe wird fast nur zur Darstellung künstlicher Schwefelwasser gebraucht.

D. Ametallische Verbindungen.

I. Säuren.

1. Acidum aceticum.

Essigsäure, Acetylsäure. Diese in mehreren Pflanzentheilen, besonders in den sehr sauer schmeckenden Früchten von *Rhus typhinum*, so wie anderen Beeren, in dem Saft mehrerer Bäume und krautartigen Vegetabilien, dann in einigen animalischen Secretionen, theils frei, theils an Basen ge-

bunden vorkommende Säure, bildet sich auch durch eine eigenthümliche Veränderung des Weingeistes unter Gegenwart des Platinschwarzes, dann durch die sogenannte saure Gährung alkoholhaltiger Flüssigkeiten bei entsprechendem Wärmegrade und gleichzeitigem Luftzutritt, nicht minder durch trockene Destillation azotfreier organischer Substanzen, endlich wenn auf letztere unter bestimmten Umständen Salpetersäure, Vitriolöl oder Aeskali einwirken.

Das durch die saure Gährung gebildete, aus Essigsäure, Wasser, und nach Beschaffenheit des, der besagten Metamorphose ausgesetzten Fluidums mehr oder weniger auch andere Stoffe enthaltende Produkt heißt im Allgemeinen roher Essig (*Acetum crudum*), insbesondere aber wieder Wein-, Bier-, Getreide-, Zucker- und Branntwein- (Kunst-) Essig unterschieden, wird in den sogenannten Essigsiedereien dargestellt und macht einen Handelsartikel aus, von welchem das Nähere in der ersten Abtheilung des Commentars (wie auch im 2. Bande der populären Chemie, S. 694) näher erörtert worden, da solcher zu mehreren pharmaceutischen Präparaten, so wie anderen auf spezielle Anordnung zu bereitlebenden Arzneimitteln verwendet wird; außerdem dient er nach Vorschrift der österreichischen Pharmacopöe zur Darstellung von:

Acidum aceticum dilutum,

Acetum destillatum, verdünnte Essigsäure, destillirter Essig, wozu dieselbe nachstehende Vorschrift gibt:

Guter Essig 12 Pfund, werde mit zubereiteter Kohle 1 Pfund aus einer Glasretorte im Sandbade bis fast zur Trockenheit destillirt, die in der Vorlage befindliche Flüssigkeit abgenommen und in Glasflaschen aufbewahrt; deren spec. Gewicht sey: 1,005.

Zu bemerken ist: Man kann füglich die Menge des gröblichen Kohlenpulvers auf die Hälfte vermindern, sohin auf 24 Theile gemeinen Essigs 1 Theil desselben, aus kurz zuvor durchgeglüheten Kohlen bereitet, nehmen; da weiters das Kohlenpulver, bis es mit dem Fluidum imprägnirt ist, obenauf schwimmt, beim Eintragen staubt, und den Retortenhals verunreiniget, so verfährt man zweckgemäß derart, daß man Essig und Kohle in

eine Flasche zusammenbringt, durch längeres Schütteln beide untereinander mengt, dann das schwarze Fluidum mittelst eines Trichters mit der Vorsicht in die Retorte bringt, daß nicht der obere Theil und der Hals derselben durch Herumspritzen jener verunreiniget werde, wornach man die Retorte in ein Sandbad stellt, mit solcher eine Vorlage und zwar am besten ein Spizballon in Verbindung setzt, und nachdem die Fugen zwischen beiden durch Papierstreifen und Windsaden vermachet worden, die Destillation zwar rasch, aber doch nicht bei so starkem Feuer vornimmt, daß ein heftiges Ausstoßen des Inhaltes Statt findet — während man die Vorlage durch aufgelegte nasse Lächer zur bessern Condensation der Dämpfe abkühlen muß, oder bei Anwendung des Spizballons selben in eine Vorrichtung, öfters zu wechselndes kaltes Wasser enthaltend, befestiget — die man so lange unterhält, als noch ein farbenloses, nicht brenzliches Destillat übergeht, das in Flaschen an einem kühlen Orte aufbewahrt wird. Auf den Retorteninhalt kann man, falls nicht die ganze Quantität des mit Kohle versetzten Essigs auf einmal der Destillation unterworfen, den rückständigen Antheil, oder eine neue Menge Essig, jedoch in erwärmtem Zustande nachgießen und die Operation beliebig wiederholen.

Zweckgemäß wird der erste Antheil des Destillates, etwa der achte Theil des angewendeten Essigs, von dem später übergehenden separirt, da solcher nicht allein sehr schwach, sondern meist auch Aldehyd- (S. 458), ja selbst zuweilen Alkohol- oder Essigäther-hältig ist, daher gelegentlich zur Darstellung des essigsauren Kalis (S. 458) verwendet werden kann.

Der Zweck der Destillation ist, die Essigsäure in Verbindung mit Wasser von den noch im rohen Essig vorhandenen, nicht flüchtigen Bestandtheilen zu trennen; da jedoch wasserhaltige Essigsäure minder flüchtig ist als Wasser, so geht anfangs fast nur letzteres, demnach sehr schwach sauer, aber die im rohen Essig vorhandenen flüchtigen Stoffe enthaltend, über; damit also nicht der größte Theil der Säure im Rückstande bleibe, ist es nothwendig, die Temperatur entsprechend zu steigern, aber den in die Vorlage übergehenden heißen Dämpfen wieder durch Abkühlen wie früher gesagt Gelegenheit zu geben, sich zu verdichten, da solche sonst die Vorlage sehr erhizen und durch die Fugen

entweichen; der Zusatz von gröblich gepulverter Kohle dient dazu, damit die im Essig vorhandenen nicht flüchtigen organischen Substanzen nicht durch Ablagerung an den Boden und Wänden der Retorte anbrennen, und so sich brenzliche Produkte bilden, die das Destillat verunreinigen würden; da aber selbe nur so lange vor der Zersetzung gesichert sind, als noch Feuchtigkeit vorhanden, so darf nicht ganz zur Trockenheit destillirt werden, besonders da man die Hitze um so mehr steigern muß, je concentrirter der Retorteninhalt geworden, wo dann die an die Kohle abgesetzten festen Theile jedenfalls obgedachte Entmischung erleiden würden; um den von jener eingesaugten Antheil Essigsäure zu gewinnen, kann man zuletzt den Rückstand: Sapo aceti genannt, auf ein ausgespanntes Seihetuch bringen, und wenn nichts mehr abtropft, die auf solchem befindliche schwarze Masse mit in kleinen Portionen aufgegoßnenem Wasser oder dem ersten sehr schwachen Destillate auslaugen, als das ablaufende Fluidum noch bedeutend sauer schmeckt, und solches bei einer nächstfolgenden Destillation zusehen.

Die obbeschriebene Operation ist nothwendiger Weise aus einer gläsernen gut gebauten Retorte vorzunehmen, weil, wenn man auch nach mehreren Angaben eine verzinnte kupferne Vesike wählt und darauf einen rein zinnernen Helm sammt Kühlrohr setzt, das Destillat, wie sorgfältige Versuche bewiesen haben, immer mehr oder weniger, je nach Umständen zinnhaltig ausfällt, wie schon aus dem schwach opalisirten Ansehen desselben, vorzüglich wenn man solches mit Ammoniakflüssigkeit, aber nicht bis zur vollständigen Neutralisation versetzt, zu entnehmen; eine verzinnte Vesike ist demnach nur dann zu benützen, wenn man zur selben einen passenden Helm von Glas oder Porzellan und eben solches Kühlrohr besigt, nachdem vorzugsweise die Dämpfe auf das Metall auslösende Wirkung äußern.

Die übrigen Pharmacopöen geben ein verschiedenes Verhältniß der zu nehmenden Kohle: 1 auf 8 — 24 Theile Essig an, und lassen eine unbestimmte oder angegebene Menge des zuerst übergehenden Destillates beseitigen, dann die Operation aus einer gläsernen Retorte oder, wie gesagt, auch in metallenen Destillirgeräthschaften, einige derselben auch ohne Kohlenzusatz, bis anfängt ein brenzliches Fluidum überzugehen, vornehmen.

Die Pharm. saxon. läßt, um verdünnte Essigsäure zu erhalten: Concentrirte Essigsäure mit soviel

destillirtem Wasser vermischen, daß 24 Drachmen dieser Mischung 1 Drachme trockenes, aus dem Weinstein bereitetes kohlensaures Kali zu neutralisiren vermögen, welche dem officinellen destillirten Essig gleich kommt, was auf 1 Unze der concentrirten Säure bei 7 — 8 Unzen destillirtes Wasser erforderlich macht, und unter den späterhin angegebenen Rücksichten der vorbeschriebenen gewöhnlichen Bereitungsart vorzuziehen ist. — Die Pharm. hamb. läßt 1 Theil concentrirter Essigsäure mit 3, die Pharm. hass. mit 4 Theilen Wasser vermischen, auf welche Weise eine mehr saure Mischung, nämlich im ersten Falle von 1,010, im andern von 1,008 spec. Gew. erhalten wird.

Der destillirte Essig muß eine ungefärbte wasserhelle Flüssigkeit von weinsaurem Geruch und Geschmack, dann ein spec. Gewicht von 1,005 besitzen, darf demnach nicht brenzlich riechen und schmecken, sich ohne Rückstand verflüchtigen lassen, mit Ammoniak fast neutralisirt sich nicht wegen Zinngehalt milchicht trüben; damit übersättiget eines Kupfergehaltes wegen nicht blau werden, eben so durch Schwefelwasserstoffflüssigkeit nicht getrübt oder gefärbt werden; endlich mit Bleiessig versetzt, ganz klar bleiben. — Mit Aeskali in geringem Ueberschusse versetzt und erhitzt zeigt die entstehende braune Färbung Aldehyd an.

Der destillirte Essig wird selten für sich als Arzneimittel, sondern zur Darstellung anderer Präparate, insbesondere von:

Acidum aceticum concentratum,

Acetum destillatum concentratum, concentrirte Essigsäure, concentrirter destillirter Essig gebraucht.

Die Vorschrift der österreichischen Pharmacopöe zu deren Darstellung lautet folgendermaßen:

Kohlensaures Kali 16 Unzen werden mit der hinlänglichen Menge

destillirtem Essig neutralisirt, die Flüssigkeit in einem silbernen oder zinnernen Gefäße bis auf 40 Unzen Rückstand abgedampft, welchen man in einer Glasretorte mit einer Mischung von concentrirter Schwefelsäure,

destillirtem Wasser aa 12 Unzen übergießt,

dann aus dem Sandbade bei mäßigem Feuer bis zur Trockenheit destillirt. — Die in der Vorlage befindliche Flüssigkeit werde in einer Glasflasche aufbewahrt.

Zu bemerken ist: Im Handel bekommt man einen, aus stark verdünntem Weingeist durch die sogenannte Schnelleffig-Fabrikation bereiteten farblosen klaren (Kunst-) Essig, der nur etwas unveränderten Alkohol, dann eine geringe Menge des oben besprochenen Aldehyds enthält, daher ohne weiters zur Darstellung der concentrirten Essigsäure verwendet werden kann, nicht so der Malz- und andere Essige, weil die vorhandenen organischen Substanzen *), wenn das concentrirte braungewordene Fluidum mit Schwefelsäure destillirt wird, nicht allein selbst zersezt werden, sondern auch auf leztbenannte Säure entmischend einwirken, daher in der Regel ein schwefeliges und auch gelblich gefärbtes Edukt liefert; da weiters zur Neutralisation obangegebener Menge kohlenfauren Kalis mehrere Maße destillirten Essigs — besonders wenn man das bei der Destillation des Essigs zuerst übergehende schwache Destillat hierzu verwendet — benöthiget werden, folglich auch dann große Kessel hierzu braucht, um darin die Neutralisation mit Hilfe der Wärme vorzunehmen, so kann man zweckgemäß nachstehender Weise verfahren: Man bringe das kohlenfaure Kali in eine geräumige Flasche, setze anfangs 2 — 3 Pfund des schwachen essigsäurehaltigen Fluidums zu, um die Auflösung des Salzes zu bewirken; ist diese erfolgt, so gießt man weiters destillirten oder Kunstessig in abgetheilten Portionen unter gleichzeitigem Umschütteln nach, bis ein ziemlich starkes Aufbrausen erfolgt, daher weiter nicht ohne Gefahr des Uebersteigens die Neutralisation fortgesetzt werden kann. Nun wird eine entsprechende Quantität des Fluidums in einen zinnernen Kessel oder auch blanken eiserne Pfanne gebracht, und darin bei gelinder Hitze die Abdampfung, gleich-

*) Selbe lassen sich nur theilweise derart entfernen, daß man der mit solchem Essig bereiteten essigsäuren Kaliflüssigkeit eine verhältnißmäßige Menge schwefelsaurer Eisenorydflüssigkeit zusetzt, dann bis zur Trockenheit abdampft, das Salz bei gelinder Hitze (S. 458) schmilzt, bis sich säuerliche Dämpfe zu entwickeln anfangen, solches dann wieder aufloßt, filtrirt, und die Solution mit concentrirter Essigsäure neutralisirt, neuerdings concentrirt etc.

zeitig aber auch die weitere Neutralisation vorgenommen, indem man sowohl verdünnte Essigsäure als auch die noch vorhandene Kalisolution unter häufigem Umrühren nach und nach zusetzt, bis eine neutrale Flüssigkeit erhalten, die dann weiter (gleichfalls bei mäßiger Hitze um die Zersetzung des Salzes zu vermeiden) concentrirt wird, und zwar soweit bis man bemerkt, daß an der Oberfläche derselben eine schwache Salzhaut entsteht, wo sie gewöhnlich das vorgeschriebene Gewicht zeigt; doch ist es gut, sie noch etwas weiter zu verdampfen, so daß der Rückstand 36 Unzen beträgt, um ein etwas concentrirteres Fluidum zu erhalten, das man dann erkalten läßt, während welchem es einen halbge-
 stockten salzigen Zustand annimmt.

Das so gebildete wasserhältige essigsäure Kali (S. 458) bringt man nun mittelst eines Glästrichters, der in eine weite ziemlich lange Röhre gesteckt wird, in eine geräumige Glasretorte, mit der Vorsicht, daß kein Verspritzen und Verunreinigen der obern Wände und des Halses derselben erfolge, die man auch bei dem nachfolgenden Eintragen der mittlerweile bereiteten, dann erkalteten Mischung von der vorgeschriebenen Menge Schwefelsäure und Wasser beobachtet, und falls solches geschehen, den Inhalt mit dem Glasstabe unter einmengt; gut ist es auch, einige grobe Glasstücke zuvor in die Retorte zu bringen, um das heftige Aufstoßen während der Destillation zu mindern; an die in ein Sandbad gebrachte Retorte wird ein tubulirter — am besten ein Epig. — Ballon (in einer Kühlvorrichtung befestiget) angelegt, die Fugen zwischen beiden mittelst angeklebten Papierstreifen vermachet, die Tubulatur der Retorte aber durch einen genau passenden Glasstöpsel geschlossen, jene des Ballons aber mit Kork leicht verstopft, dann bei mäßig gesteigerter Hitze die Destillation so geleitet, daß die, durch sorgfältige Abkühlung des Ballons condensirten Dämpfe schnell auf einander folgende Tropfen bilden, aber doch kein heftiges polterndes Kochen des Retorteninhaltes erfolgt; besonders ist die Feuerung mit Aufmerksamkeit zu regieren, wenn solcher anfängt trocken zu werden, da meist ein plötzliches Aufstoßen und Entweichen sehr heißer Essigdämpfe Statt findet, welches letztere an die Wände des Ballons anprallen, und entweder durch die nicht fest geschlossene Tubulatur unter Saufen entweichen oder jenen zersprengen; geht end-

lich bei verstärktem Feuer nichts mehr Tropfbares über und erscheint der Rückstand ganz trocken, so wird die Operation unterbrochen, das Destillat abgenommen und untersucht, ob es auf zugetropfttes essigsaures Silberoxyd getrübt, schwefelig oder brenzlich riecht, in welchem Falle solches zuerst in eine Flasche gebracht, mit etwas essigsaurem Natron geschüttelt, dann mit Zusatz von $\frac{1}{2}$ — 1 Unze Manganhypoxernd und eben so viel zubereiteter Kohle einige Tage digerirt, dann aus einer Retorte mit angelegter Vorlage bei entsprechend regiertem Feuer rektificirt, endlich die so gereinigte Flüssigkeit in Glasflaschen an einem kühlen Orte aufbewahrt wird.

Erklärung. Nachdem sich verdünnte Essigsäure durch mäßiges Erhitzen zwar, obgleich nicht ohne Verlust, concentriren läßt, aber doch keine stets gleichförmig saure Flüssigkeit liefert, so ist es nothwendig solche an eine Basis zu binden, die Flüssigkeit zu einem bestimmten Punkte abjudampfen und aus dieser die Säure wieder abzuschneiden, wo unter den gehörigen Vorsichten ein immer gleiches Edukt erhalten wird; diesem gemäß bildet sich beim Zusammenkommen des kohlen-sauren Kalis mit verdünnter Essigsäure, wie S. 457 beschrieben, essigsaures Kali, das im vorhandenen Wasser aufgelöst bleibt, durch Abdampfen concentrirter, dann mit wasserhältiger Schwefelsäure destillirt, wieder so zerlegt wird, daß sich jetzt benannte Säure des Kalis bemächtigt, nicht flüchtiges schwefelsaures Kali bildet, die Essigsäure aber sammt dem vorhandenen Wasser übergeht und das verlangte Präparat liefert.

16 Unzen vollkommen trockenes kohlen-saures Kali brauchen soviel Essigsäure, daß hieraus 22.9 Unzen wasserfreies essigsaures Kali gebildet werden; wird demnach die selbes enthaltende Flüssigkeit, bis solche 40 Unzen beträgt, abgedampft, so enthält sie 17,1 Unzen Wasser; diese dann mit 12 Unzen Schwefelsäure und eben so viel Wasser destillirt, sollte 42.29 Unzen Präparat liefern, das 12 Unzen reine Essigsäure enthielte; da aber gewöhnlich nur bis zur Trockenheit abgedampftes, ungeglühtes kohlen-saures Kali genommen wird, und ein geringer Verlust nicht zu vermeiden, so erhält man gewöhnlich 40 Unzen Destillat, das ungefähr 22 pCt. Essigsäure enthält; wird aber die essigsaure Kaliflüssigkeit bis zu 36 Unzen Rückstand abgedampft, so be-

Präparatenfunde.

kommt man eine 30 — 33 pCt. reine Essigsäure enthaltende Flüssigkeit.

War das angewendete kohlen saure Kali nicht frei von salzsaurem Kali, so wird das Destillat natürlich auch Salzsäure enthalten, und war die Schwefelsäure nicht rein, oder enthielt der Essig oder das Kalicarbonat organische Substanzen, so bildet sich, wie früher gesagt, schwefelige Säure, dann wenn der Retorteninhalte nicht gut vor der Destillation unter einander gemengt worden, wegen ungleichförmiger Wirkung der zugefügten Säure, sohin theilweiser Entmischung der Essigsäure auch brenzliche Produkte, was die angegebene Reinigung nothwendig macht, ohne welche das Präparat auch nie angewendet werden sollte.

Die Pharm. boruss., saxon., hamb., hannov. etc. lassen gleichfalls 16 Unzen kohlen saures Kali mit verdünnter Essigsäure neutralisiren, die Flüssigkeit auf 36 Unzen abdampfen, dann solche nebst 2 Unzen Manganhyperoxyd in eine Retorte gebracht, eine Mischung von 12 Unzen Vitriolöl und 6 Unzen Wasser nachgießen, den Retortenhals mit 2 bis 4 Unzen destillirtem Wasser ausspülen und bis zur Trockenheit destilliren, das Destillat über 1 Unze Manganoryd und eben so viel oder zur Abscheidung der schwefeligen Säure nöthigen Menge essigsauren Kali rectificiren. — Die Pharm. bavar., badens. und Sles. Hol. läßt dagegen Bleizucker 1 Pfund mit einer Mischung von
Vitriolöl 3½ Unzen,

Wasser 6 Unzen aus einer Glasretorte, besser aber in einem kurzhalfigen Kolben mit aufgesetztem Helm einer Destillation unterwerfen und das erhaltene Destillat über etwas Manganhyperoxyd rectificiren, gegen welche Vorschrift aber einzuwenden ist, daß beim Eintragen des gepulverten Bleizuckers ein Verstauben desselben, so wie während der Destillation ein Aufspritzen und Verunreinigung des Retortenhalses kaum zu vermeiden, daher das unrectificirte Präparat fast immer bleihaltig ist, und solches nur durch eine sorgfältig vorgenommene Rectification von dieser schädlichen Beimengung befreit wird; sonst kommt noch zu bemerken, daß wenn der Bleizucker nicht mit vollkommen gereinigtem Holzessig bereitet worden, das hieraus abgeschiedene Edukt auch brenzlich ausfällt. Der Bleizucker wird hauptsächlich wegen der größern Wohlfeilheit ge-

wählt und nach mehreren Angaben zu nehmen vorgeschrieben; doch bei pharmaceutischen Präparaten darf die minder kostspielige Bereitungsart nicht auf Kosten der entsprechenden Reinheit und Gleichförmigkeit gewählt werden, daher mit Recht die meisten Pharmacopöen die concentrirte Essigsäure nicht aus dem Bleizucker, sondern aus essigsaurem Kali abzuscheiden vorschreiben, um eine, von metallischer Beimengung freie concentrirte Essigsäure zu erhalten. — Nach einigen Angaben soll der Bleizucker durch kohlensaures Kali, wie S. 459 näher beschrieben, zerlegt, und das so gewonnene essigsaure Kali dann weiter wie gewöhnlich benützt werden, welches Verfahren nur bedingungsweise sich vortheilhaft erweist.

Will man das kohlensaure Kali bei Darstellung der concentrirten Essigsäure ersparen, so kann man statt dessen reinen kohlensauren Kalk, und zwar 19 Unzen desselben statt 16 Unzen des ersteren nehmen, solchen wie gewöhnlich mit verdünnter Essigsäure neutralisiren, die essigsaure kalkhaltige Flüssigkeit bis auf etwa 42 Unzen Rückstand abdampfen, selber dann 10 Unzen trockenes (wasserfreies S. 583) schwefelsaures Natron, darauf die Mischung von Vitriolöl und Wasser, wie angegeben, zusetzen, und wie gewöhnlich bis zur Trockenheit destilliren, wo die wasserhaltige Essigsäure ruhig, ohne Aufstoßen überdestillirt, was jedoch nicht der Fall, wenn essigsaurer Kalk allein, d. i. ohne besagten Zusatz mit oben angegebener schwefelsäurehaltigen Mischung destillirt wird. Daß auch das durch Glühen des schwefelsauren Kali (S. 470) erhaltene Kaliumsulfurid mit verdünnter Essigsäure zersetzt, dann die Flüssigkeit abgedampft u. s. w. unter den gehörigen Vorsichten auf das in Rede stehende Präparat benützt werden kann, ergibt sich aus der Natur der Sache.

Die concentrirte Essigsäure bildet gleichfalls eine farblose klare Flüssigkeit von eigenthümlichem Geruche und stark saurem Geschmacke, zeigt ein spec. Gewicht von 1,030 — 1,035, läßt sich ohne Rückstand verflüchtigen und mit Weingeist ohne Trübung mischen.

Fehlerhaft ist selbe, wenn sie schwefelig oder brenzlich riecht, nach der Verdünnung mit gleichen Theilen destillirtem Wasser essigsaures Silberoxyd: Salzsäure, essigsaurer Barit: Schwefelsäure und Schwefelwasserstoffflüssigkeit: Metalle oder

auch durch Abscheidung von Schwefel: schwefelige Säure anzeigt.

Dieselbe wird selten für sich als Arzneimittel, sondern zur Darstellung anderer Präparate verwendet.

Sonst ist noch officinell:

Acidum aceticum purum,

Acetum radicale, Acidum aceti, reine Essigsäure, Radikaleffig, Essigsäurehydrat.

Die österreichische Pharmacopöe gibt zu deren Darstellung nachstehende Vorschrift:

Gepulvertes schwefelsaures Kali 1 Pfd.,
werde mit einer Mischung von

Vitriolöl $\frac{1}{2}$ Pfund,

Brunnenwasser $1\frac{1}{2}$ Pfund übergossen und alles in einem Porzellengefäße bis zur Trockenheit abgedampft, das zurückbleibende Salz zerrieben, in einem Glasmörser mit: bei gelinder Wärme getrocknetem

essigsauren Natron 9 Unzen vermischt, und aus einer Glasretorte im Sandbade bis zur vollständigen Trockenheit destillirt. Die Flüssigkeit in der Vorlage wird abgenommen, und in einer gut zu verschließenden Glasflasche aufbewahrt.

Zu bemerken ist; falls man das bei Darstellung der concentrirten Salpetersäure nach dem neuen Verfahren und ähnlichen Fällen als Nebenprodukt gewonnene saure schwefelsaure Kali zur Abscheidung der Essigsäure benützen will, so ist zuvor auf dessen Reinheit, und wenn dessen Zusammensetzung nicht genau bekannt, auch auf den Gehalt der, über ein Verhältniß vorhandenen Schwefelsäure Rücksicht zu nehmen; in ersterer Beziehung darf es in einem Ziegel bis zum Glühen erhitzt keine salpetrige, brenzliche oder andere fremde Dämpfe entwickeln; letztere wird aus der Quantität kohlensaurem Natron gefolgert, die nöthig ist, um eine genau gewogene Menge des sauren Salzes zu neutralisiren, wornach entweder die nöthige Menge des zu nehmenden Salzes bestimmt, oder auch die noch erforderliche Menge Schwefelsäurehydrat auf die vorgeschriebene Weise hinzuzusetzen ist, daß auf 12 Unzen schwefelsauren Kali 5 Unzen be-

sagter Säure kommen, was durch stöchiometrische Rechnung näher zu bestimmen ist; insbesondere ist auch der Wassergehalt des Salzes zu berücksichtigen.

Nachdem das gehörig beschaffene saure schwefelsaure Kali möglichst fein zerrieben, und mit dem besonders gleichfalls fein zerriebenen, früherhin durch Austrocknen an einem warmen Orte oder Schmelzen von dem größten Antheile des Krystallwassers befreiten (Kochsalzfreiem) essigsauren Natron vermengt worden, bringt man dieses Gemenge in eine tubulirte oder auch mittelst eines Papiercylinders in eine untubulirte Retorte, setzt diese in ein Sandbad und verbindet solche mit einem recht trockenen Ballon, verschließt die Fugen mit Papierstreifen und nasser Blase, und beginnt dann die Destillation bei gelindem Feuer, das allmählig in dem Grade vermehrt wird, als die sich condensirende Essigsäure nur in großen Zwischenräumen abtropft, während welchem man die Vorlage sorgfältig abkühlt, oder besser gleich anfangs in eine Schüssel gelegt, mit Eis umgibt; wenn bei verstärktem Feuer nichts mehr übergeht, oder sich graue Dämpfe in der Retorte zeigen, wird die Operation unterbrochen, die in der Vorlage befindliche Flüssigkeit, wie bei der concentrirten Essigsäure angegeben auf ihre Reinheit geprüft, nöthigenfalls über etwas Manganhypoxerhyd und zubereiteter Kohle digerirt, dann über eine geringe Quantität essigsauren Natrons rektificirt, endlich wie angegeben aufbewahrt.

Erklärung. Essigsaures Natron wird durch zweifach schwefelsaures Kali mit Hilfe der Wärme derart zersetzt, das letztbenanntes Salz an das Natron des ersteren einen Antheil Schwefelsäure abgibt, wodurch also schwefelsaures Kali entsteht und Essigsäure frei wird, die sich des vorhandenen Wassers bemächtigt, mit solchem verdampft und als Essigsäurehydrat sich condensirt; war das essigsaure Natron scharf getrocknet und auch das andere Salz wasserfrei, so erfolgt die Zersetzung des besagten Natronsalzes nicht auf die angegebene Weise, sondern es bildet sich einestheils wegen partieller Vereinigung der Essig- und Schwefelsäure eine Doppelsäure: Essigschwefelsäure, die durch weitere Erhitzung in Kohlenensäure, Wasser und schwefelige Säure zerfällt, andererseits auch wegen gleichzeitiger weiterer Zersetzung des essigsauren Natrons brenzliche Essigsäure

entsteht, mit welchen Produkten sohin, wenn nicht hinreichend Wasser vorhanden war, das sich nebstbei bildende Essigsäurehydrat verunreiniget seyn, nachdem Essigsäure nicht frei bestehen kann, woraus sich ergibt, daß die Zuthaten eine angemessene Menge Wasser enthalten müssen; war dagegen mehr von letzterem vorhanden, als zur Bildung eines Hydrates besagter Säure nöthig ist, so geht solche mit dem größern Wassergehalte zuerst, und später, nämlich bei gesteigerter Temperatur, jenes über.

Die Pharm. hamb. gibt dieselbe Vorschrift an, nur läßt sie dem Salzgemenge noch $\frac{1}{2}$ Unze schwarzes Manganoryd in der früher schon angedeuteten Absicht zumischen, sonst wie angegeben destilliren. — In vielen Pharmacopöen ist dieses Präparat gar nicht aufgenommen, während es andere, wie die Pharm. boruss., badens. etc., aus dem getrockneten oder kry- stallisirten Bleizucker mit Vitriolöl allein, oder unter gleichzeitigem Zusatz von $\frac{1}{3}$ Wasser abscheiden lassen, demnach solches je nach dem Verfahren auch mehr Wasser enthalten wird, als zur Bildung des Hydrates nothwendig. Sonst läßt sich zweckgemäß Radikaleessig nachstehender Weise bereiten.

In eine geräumige tabulirte, im Sandbade befindliche, mit dem kalt zu erhaltenden Ballon in Communication gesetzte Retorte bringe man 6 Theile durch Kochen in einem Porzellengefäße von salpetriger Säure und anderen flüchtigen Stoffen befreites Vitriolöl mit der Vorsicht, daß die Wände und der Hals derselben nicht verunreiniget werde; dann trägt man in abgetheilten Portionen in der Wärme oder durch Schmelzen getrocknetes reines essigsaures Natron 10 Theile ein, schließt aber jedesmal den Tubulus schnell und gut; wenn auf diese Weise alles Salz hinzugesetzt worden, gibt ganz gelindes, nur mäßig verstärktes Feuer und destillirt bis fast zur Trockenheit, welches Destillat über $\frac{1}{16}$ des Gewichtes schwarzes Manganoryd rektificirt wird, das nun sich als reines Essigsäurehydrat erweist, und bezüglich der Darstellungsweise vor der gewöhnlichen Vereitungsmethode den Vorzug hat, daß es nicht leicht brenzlich ausfällt und minder hohe Temperatur zur Abscheidung bedarf.

Was die chemische Constitution des sogenannten Radikaleessigs betrifft, so besteht er im wasserfreien Zustande aus 1 Atom Carbon, 3 Atomen Wasserstoff und 3 Atomen Sauerstoff, wozu noch

1 Atom Wasser im Hydratzustande hinzukommt; nach Liebig's theoretischer Ansicht bilden die 4 Atome Carbon und 3 Atome Wasserstoff ein besonderes Radical, Acetyl genannt, dieses gibt mit 3 Atomen Sauerstoff die Acetyl- d. i. Essigsäure, welche, wie gesagt, zu ihrem Bestehen 1 Atom Wasser von 14,8 pCt. oder eine Basis benöthiget.

Das Essigsäurehydrat bildet eine farblose klare Flüssigkeit, die einen durchdringend sauren Geruch und einen scharf sauren, fast äßenden Geschmack besitzt, indem es auf die Zunge oder an die Lippen, so wie auch auf die Haut gebracht, dieselben weiß macht, das spec. Gewicht ist 1,063; mit Wasser läßt sich solches mischen, und zwar bis zu jenem Punkte, wo die Mischung 3 Atome oder 22,8 pCt. desselben enthält, unter Verminderung des Volumens, und daraus folgender Vermehrung des spec. Gewichtes, welches demnach 1,079 beträgt; ein größerer Wasserzusatz vermindert dagegen wieder das spec. Gewicht, so daß es auch eine wasserhältige Säure von 1,063 gibt, die aber nur 43 pCt. wasserfreie Essigsäure oder 50 pCt. des Hydrates enthält, auch mit Weingeist und Aether ist sie in jedem Verhältnisse mischbar, zieht an der Luft Feuchtigkeit an, gesteht bei niederer Temperatur zu einer, aus glänzenden durchsichtigen Blättchen bestehenden krystallinischen Masse, weshalb solches auch Eisessig (Acetum glaciale) genannt wird; siedet bei + 96° R., läßt sich unverändert überdestilliren, wie auch der Dampf entzündlich ist und mit bläulicher Flamme verbrennt; sonst hat diese Säure noch die merkwürdige Eigenschaft, ätherische Oele, Kampfer, Harze ic. aufzulösen.

Die gehörige Beschaffenheit dieses Präparates ergibt sich aus der klaren wasserhellen Beschaffenheit, dem entsprechenden spec. Gewichte, der Bildung von Krystallen unter 0° R.; ferner darf es nicht schwefelig oder brenzlich riechen, mit der doppelten Menge destillirten Wassers vermischt, durch Barit- und Silberacetat, dann durch Schwefelwasserstoffflüssigkeit nicht getrübt werden, endlich ohne Rückstand sich verflüchtigen lassen. — Sollte solches aus der früher angegebenen Ursache Salpetersäure enthalten, so erkennt man dieses derart, daß man einige Tropfen schwefelsaure Indigoauflösung zusetzt und erhitzt, welche durch jene gelb gefärbt wird.

Man gebraucht das Essigsäurehydrat als Riechmittel bei Ohnmachten und Schwindel, nicht minder zur schnellern Wirkung der Sinapismen, wozu die Haut zuerst mit Essigsäure bestrichen wird, ferner zur Vertreibung von Warzen, Condylomen und Hühneraugen, als Narkotikum der Wunden von wuthverdächtigen Thieren, endlich um den Schmerz bei Hospitalbrand u. zu mäßigen.

Als Riechmittel wird das Essigsäurehydrat in Verbindung mit aromatischen Substanzen gebraucht, wozu die Pharm. bo-russ. und hamb. nachstehende Vorschrift gibt:

a) Acidum aceticum aromaticum (Roosii),

Acetum radicale aromaticum, aromatische Essigsäure.

Rp. Essigsäurehydrat 1 Unze,
Gewürznelkenöl 1 Drachme,
Lavendelöl,
Citronenöl aa 2 Scrupel,
Bergamottenöl,
Thymianöl aa 1 Scrupel,
Zimtkassienöl 10 Tropfen werden gemischt,

daß eine klare gelbbraunliche Flüssigkeit entsteht.

b) Acidum aceticum aromatico-camphoratum,

Acetum radicale aromaticum camphoratum, kampferhältige aromatische Essigsäure.

Rp. Kampfer $\frac{1}{2}$ Drachme,
Gewürznelkenöl 20 Tropfen,
Citronenöl 10 Tropfen werden in 4 Unzen
Essigsäure aufgelöst, die Solution sey gelblich

und klar.

Sonst wird noch unter besondern Namen angewendet:

c) Acidum aceticum concent. camphoratum,

kampferhältige concentrirte Essigsäure.

Rp. Kampfer 1 Theil, werde mit etwas Weingeist abgerieben, dann mit Hilfe der Wärme in 50 Theilen concentrirter Essigsäure aufgelöst.

d) Acidum aceticum odoratum,

Acetum odoriferum anglicum, englischer Riechessig.

Rp. Radikaleffig 1 Unze,

Kampfer 10 Gran,

Gewürznelkenöl 24 Tropfen,

Bergamottöl 16 Tropfen,

Citronen- und Lavendelöl aa 10 Tropfen

werden gemischt.

e) Sal Westendorffii,

Westendorfs Riechsalz.

Rp. Kryallisirtes essigsaures Natron q. v. werde zu einem gröblichen Pulver zerrieben in ein Fläschchen gebracht, einige Tropfen Vitriolöl zugesetzt und mit einem Glasstöpsel verschlossen, wo, wenn solcher entfernt, natürlich Essigdämpfe entweichen. — Von analoger Beschaffenheit und zu gleichem Gebrauch bestimmt, ist das

Sal essentielle acetici,

welches erhalten wird, wenn man

zerfallenes essigsaures Natron 2 Theile mit gepulvertem zweifach schwefelsaurem Kalis 3 Theile schnell mengt und in ein Glasfläschchen bringt, das dann wohl verstopft wird, aus welchem sich ganz langsam Essigdämpfe entwickeln, daher als Vapor aceticus gebraucht wird.

Früher hatte man essigsaures Kupferoxyd so wie Bleizucker für sich einer Destillation unterworfen, und die Essigsäure, dann Essiggeist (Aceton) enthaltende Flüssigkeit im ersteren Falle Spiritus aeruginis s. veneris, Kupferspiritus, im anderen aber Spiritus saturni, Bleigeist genannt, welche Produkte gegenwärtig nicht mehr arzneilich angewendet, daher hier nicht näher erörtert werden; dagegen kommt zu erläutern:

Acidum ligni pyro-oleosum,

Acidum pyro-lignicum s. pyro-xylicum, Acidum pyro-aceticum, Acetum lignorum empyreumaticum, Acetum lignicum; Holzeffig, brenzliche Holzsäure, empyreumatischer Holzgeist.

Dieses Produkt der trockenen Destillation des Holzes und anderer stickstofffreien — oder solchen nur in geringer Quantität enthaltender — organischer Substanzen wird vorschriftsmäßig nachstehender Weise dargestellt.

Eine beliebige Menge kleinzerschnittenes Holz werde aus einer beschlagenen gläsernen oder auch eisernen Retorte nach angelegter unverfitteter Vorlage bei einem bis zum Glühen verstärkten Feuer destillirt; die erhaltene Flüssigkeit von dem empyreumatischen Oele mittelst Filtriren durch naß gemachtes Papier getrennt und dann in Glasflaschen aufbewahrt.

Zu bemerken ist: Unter den verschiedenen Holzarten wendet man am besten Buchen, Ahorn, Linde oder Eiche an, die man in ganz kleine würfelige Stücke zerschneidet, oder auch Sägespäne derselben anwendet, die man zuvor auf einen heißen Ofen zc. ausgebreitet stark austrocknet, um das hygroskopische Wasser zu entfernen, mit solchen füllt man noch warm, wie angegeben, eine geräumige gut beschlagene gläserne, steingutene, oder auch eiserne untubulirte Retorte, so weit möglich an, stellt diese auf einen eisernen, auf einen gut ziehenden Ofen passenden Ring, verstreicht die Fugen zwischen beiden mit Lehm, verlängert den Retortenhals mit einem Vorstoß, welchen man mit einem tubulirten Ballon, der leer bleibt, dann mit einer dreihalsigen und einer zweihalsigen Flasche in Verbindung setzt; und zwar den Ballon mit der ersten Flasche durch ein gleichschenkeliges, diese mit der zweiten Flasche durch ein ungleichschenkliches Rohr, dessen längerer Schenkel in letztere zu stehen kommt; in den dritten Hals der ersten Flasche befestiget man das Sicherheitsrohr, wie auch in selbe zu dessen Eintauchung etwas Wasser kommt; in die zweite Flasche kommt dagegen so viel Wasser, daß die Verbindungsröhre ziemlich tief darinnen eingetaucht sich befindet; die zweite Mündung derselben bleibt offen. Die Fugen zwischen der Retorte und dem Vorstoße werden mit einem, aus gebranntem Gips und Wasser bestehenden Brei, die übrigen aber mit einem aus gestiebter Asche, Leinsamenmehl und Wasser angestossenen Kitt sorgfältig vermacht, dann, wenn solcher getrocknet ist, die Destillation bei einem nach und nach bis zum Glühen des untern Theiles der Retorte verstärkten Feuer vorgenommen, die beendet ist, wenn das Wasser in der Sicherheitsröhre nicht mehr in

die Höhe steigt, und das Glucken in der letzten Flasche ganz aufhört, folglich nichts mehr dampf- und gasförmiges übergeht, wornach man auch gleich die Verkittung der letzten Flasche lockert und das Verbindungsrohr aus der Flüssigkeit herauszieht. Nachdem Alles erkaltet ist, wird der Apparat auseinander genommen, der Inhalt des Ballons und der ersten Flasche zusammengegossen, dann die Trennung der öligen von der wässerigen Schichte derart bewirkt, daß man solche auf ein, in einem Glastrichter befindliches, mit Wasser vollkommen benetztes Filtrum von Fließpapier gießt, die durchgegangene Flüssigkeit alsobald in mehrere kleine Flaschen vertheilt, diese wohl vermacht an einem kühlen dunklen Orte aufbewahrt. — Das auf dem Filtrum bleibende ölige Fluidum wird besonders aufbewahrt und gelegentlich auf Kreosot — von welchem späterhin das Nähere vorkommt — benützt.

Die Reinigung des Apparates muß mit Natriumkalilauge und Asche vorgenommen werden, um alle anhängenden übelriechenden Theile aufzulösen und zu entfernen.

Erklärung. Das Holz enthält als organisches Produkt und vorzüglichsten Bestandtheil vegetabilischen Faserstoff, außerdem gummige, harzige, extractive und andere Stoffe, worunter auch Salze, die theils unverändert, theils die Basen derselben zurückbleiben, wenn man solches dem vollständigen Verbrennungsprozesse unterwirft; die chemischen Elemente desselben bestehen hauptsächlich in Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und zum Theil auch Stickstoff; wird demnach solches einer trockenen Destillation unterworfen, so werden die bezeichneten Grundstoffe veranlaßt, sich in mehreren anderweitigen Verhältnissen zu vereinigen und so eine Reihe eigenthümlicher — zum Theil von dem Grade der angewendeten Hitze, zum Theil von der Beschaffenheit des Holzes quantitativ, so wie selbst qualitativ abweichender — Verbindungen zu bilden, die theils gasförmig entweichen, theils als ein wässeriges und öliges, gegen Ende der Operation dieser werdendes Fluidum in den Vorlagen sich condensiren, während in der Retorte, wenn nichts Flüchtigtes mehr entweicht, eine schwarze Substanz: Kohle genannt, im Rückstande bleibt.

Die sich entwickelnden gasförmigen Produkte bestehen in gekohltem Wasserstoff, Kohlensäure und Kohlenoxydgas, welche

jedoch einen Antheil der nachbenannten Stoffe mit sich führen, deswegen einen eigenthümlich brenzlichen Geruch besitzen und es nothwendig machen, daß die Operation in einem abgeforderten Lokale und nicht im gewöhnlichen Laboratorium vorgenommen werde, da sonst viele Gegenstände, mit welchen das Gas in Berührung kommt, solches gleichsam absorbiren, und dann nach demselben riechen *rc.* — Um das Gas mehr von den mitführenden Substanzen zu befreien, läßt man es, wie angegeben, durch Wasser streichen, woraus sich der Zweck der zweiten Flasche ergibt, wie auch daß deren Inhalt wegzugießen sey; die erste Flasche dient dagegen, um den im Ballon (welcher während der Operation gleichfalls kühl zu erhalten ist) nicht verdichteten Dämpfen Gelegenheit darzubieten, sich allhier zu condensiren.

Das ölig- mehr oder weniger harzige *) Destillationsprodukt (Brandöl und Brandharz) besteht den neuern Untersuchungen gemäß aus mehreren näheren, durch ein umständliches (im vierten Hefte des Neuesten der Pharmacie, S. 24, so wie im Handbuche der populären Chemie, 2. Bd., S. 765, beschriebenes) Verfahren isolirt darstellbaren Bestandtheile, die hier nur namentlich angeführt werden können; diese sind: Kreosot, Eupion, Kapnomor, Pikamar, Pittakal, Paraffin, eine besondere leicht oxydable Substanz: Cedriret genannt, einen färbenden (moderartigen) Stoff, Chrysen und Pyren — zuweilen auch etwas Naphthalin — Pyroxanthin und Brandharz, vielleicht auch noch andere unter besondern Umständen sich bildende, aber bisher noch nicht isolirt dargestellte oder unvollständig gekannte Produkte (man sehe obgedachtes vierte Hest, S. 40).

Der wässerige Antheil des Hauptdestillationsproduktes oder der sogenannte Holzessig dagegen besteht aus Essigsäure in Wasser aufgelöst, ferner eine flüchtige Substanz Holzgeiß oder Methylorydhydrat (4. Hest, S. 17) zum Theil frei, zum Theile an Essigsäure gebunden (essigsaures Methyloryd), dann einem zweiten mehr ätherischen Stoff: Mesit genannt, und mit diesen Brandöl, Brandharz, ein eigenthümlich extrak-

*) Von harzreichen Holzarten ist nämlich es mehr dickflüssig, wie überhaupt im spätern Verlaufe der Operation solches von zäher Beschaffenheit übergeht und den Theer darstellt.

tiver Stoff: Brandextrakt, von braungelber Farbe und sehr unangenehmen Geschmack, endlich wenn das Holz Stickstoff enthielt, auch essigsäures, zuweilen auch blausaures Ammoniak (welches jedoch im alten Holzessig nicht mehr angetroffen wird). dann die dem Thieröle eigenthümlichen Substanzen. 1 Pfund trockenes Holz liefert bei 14 Loth Holzessig und etwa 2 — 2½ Loth brenzlichen Oeles.

Der Holzessig bildet eine dunkelbraune Flüssigkeit, die einen brenzlich-sauren Geruch und gleichen unangenehmen Geschmack, dann ein spec. Gewicht von 1,030 bis 1,050 besitzt. sich mit Wasser und Weingeist mischen läßt, unter Einfluß der Luft (daher auch in halbvollen Gefäßen) sich trübt, dunkler wird, an der Oberfläche etwas Brandöl absondert, wie sich auch ein braunes Häutchen an die Wände der Gefäße absetzt; einer Destillation unterworfen, gehen zuerst die beiden flüchtigen Stoffe, dann wässerige Essigsäure in Verbindung mit einem Antheil des Brandöles, aber nur sehr wenig vom Brandharze über, daher solches an Essigsäure gebunden nebst Brandextrakt u. je nach dem Punkte, bis zu welchem die Destillation fortgesetzt worden, im Rückstande bleibt. — Unterbricht man demnach die Destillation, wenn die Hälfte des Fluidums übergegangen ist, so scheidet sich aus dem Rückstande eine ziemliche Menge Del ab.

Das erhaltene Destillat heißt nun rektificirter Holzessig (*Acidum pyro-lignicum rectificatum*), und wird nach Angabe mehrerer Pharmacopöen erhalten, wenn man den im Handel vorkommenden rohen Holzessig (*Acidum pyro-lignicum erudum*) aus einer Glasretorte mit angelegter Vorlage bei gelindem Feuer einer Destillation unterwirft, bis $\frac{3}{4}$ desselben übergegangen sind; selber bildet eine bräunlich gelbe, klare Flüssigkeit, die den eigenthümlichen Geruch des obbeschriebenen Präparates im mindern Grade, wie auch ein geringeres specifisches Gewicht, nämlich von 0,997 bis 1,010 besitzt, mit der Zeit an der Luft auch dunkler wird, und ein Häutchen absetzt, aber sich vollständiger überdestilliren läßt, jedoch durch Destillation allein keine reine wasserhältige Essigsäure liefert, die nur erhalten wird, wenn man gleichzeitig solche Substanzen anwendet, welche die übrigen Bestandtheile theils aufnehmen, theils zurückhalten oder wesentlich verändern, wie in der pharmaceutischen Chemie S. 1041 u. f. f. umständlich angegeben.

Nachdem der gereinigte Holzessig sich durch einen geringern Gehalt an Essigsäure (und essigsaurem Ammoniak) und vorzugsweise kreosothältigem Brandöle, dagegen durch einen größern Gehalt an den benannten flüchtigen Bestandtheilen, wenn für deren vollständige Condensation durch sorgfältiges Abkühlen der Vorlage und nicht übereilte Destillation Sorge getragen, unterscheidet; so ist es begreiflich, daß dessen medicinische Wirkung abweichend seyn muß, und daß, wenn nicht ausdrücklich rectificirter Holzessig verordnet wird, nur das officinelle (nicht gereinigte) Präparat zu verabsolgen ist, das, um von dessen entsprechender Beschaffenheit versichert zu seyn, selbst dargestellt und nicht ohne alle Rücksicht gekauft werden soll, da der käufliche Holzessig häufig bedeutend wasserhältig, unrein, durch Einfluß der Luft wesentlich verändert oder sonst mangelhaft, ja selbst ganz aus Essig und brenzlichem Thieröle nachgeahmt seyn kann.

1 Loth desselben soll wenigstens 30 Gran kohlen-saures Kali zu neutralisiren vermögen; ist er stark essigsäurehältig, so neutralisirt er bis 50 Gran des letzteren.

Wegen der heftigen Wirkung des Holzessigs auf den Organismus (man sehe *Verres*, die Holz-säure und ihren Werth, Wien 1823) wird sie nur in verdünntem Zustande in geringen Gaben — nach vielen Autoren nur im gereinigten Zustande — innerlich, dagegen häufiger gegen faulige und krebsartige Geschwüre in Form von Umschlägen, Charpie darin eingetaucht, als Pinselsaft, so wie gegen cariöse Zähne als Zusatz zu Mundwässern, beim Brand, Kopfgrind u. dgl. gebraucht, welche antiseptischen Wirkungen größtentheils dem Kreosotgehalte zuzuschreiben sind. Man sehe *Kiecke*, die neuern Arzneimittel, S. 18.

2. Acidum benzoicum.

Acidum benzoës, Flores benzoës. Sal essentielle benzoës, Benzoesäure, Benzoeblumen, wesentliches Benzoesalz.

Diese in mehreren vegetabilischen Produkten, als des Peruw- und Solubalsams, der Benzoe, Storax, Drachenblut u. dgl. schon gebildet vorkommende und durch Einwirkung der Luft auf Bittermandel- und andere blausäurehältige Oele hervorgehende Säure wird nach Angabe der österreichischen Pharmacopöe vom Jahre 1794 nachstehender Weise bereitet.