

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

**Hermann Boerhaavs, weil. berühmten Professors der
Artzneygelahrtheit zu Leiden, Anfangsgründe der Chymie**

Boerhaave, Herman

Berlin, 1762

XLVIII

[urn:nbn:de:bsz:31-96254](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-96254)

es sey dergleichen Spiritus sauer oder alcalisch, sondern er ist von ganz eigener Art.

4. Obgleich der außs höchste rectificirte Spiritus allezeit an zusammengesetztes Wesen bleiben wird.

Der acht und vierzigste Proceß.

Das Alcohol, oder der höchst rectificirte Wein-Geist, aus denen durch die Gährung erzeugten Spiritibus 45. 46. 47. ohne Zusatz.

Zubereitung.

1. Alle Spiritus, die durch die Gährung erhalten und wässret worden, müssen aus einem hohen engen gläsernen Kolben bey gelindem Feuer in dem kleinen Dsen, der auf der besetzten Labelle Fig 1. beygefügt ist, zur Hälfte bey einer Wärme von hundert Grad, über destilliret werden, mit dem, was hierüber gegangen ist, verfähret man nochmahls eben so, und wiederholet die Arbeit so ofte, bis die Hälfte, die in dem Kolben zurück geblieben, so kräftig ist, als was herüber destilliret worden. Dieser über destillirte Spiritus wird derjenige seyn, der gemeinlich Alcohol Vini genennet, und vor den anrichtigsten Spiritum gehalten wird, in welchen nichts fremdes, auch nicht einmahl ein wässriges Phlegma seyn soll. Auf diese Art haben ihn die ältesten Chymici verfertiget, inwehrl in andern Dsen. Man sehe hiervon des Collectoris der chymischen Menstruorum gegebene Regeln von Zubereitung des Spiritus Vini Philosophici. Doch hat die Behutsamkeit der neuern gewiesen, daß dennoch allezeit etwas Wasser in diesen Spiritibus verborgen bleibt. Dahero war der Erfolg derer Versuche, durch welche man das Alcohol von allem Wasser besreyen wolte, allemahl vergebens, und es wurde mit dieser verdrießlichen Arbeit viel Zeit verdorben, dahero hat der nie ruhende Fleiß eine kürzere Arbeit, und ein reines Alcohol auf folgende Gestalt gesucht.

2. Es ist zu dem Ende ein Dsen erfunden worden, in welchem eine Destillir-Blase von hinlänglicher Größe in Wasser gesetzt wird, als in welchem die Hitze nicht über 214 Grad steigen kan. In diese Blase thut man den gemeinen

¶ 2

Spiri-

Spiritum Vini, also, daß zwey Drittel angefüllt werden. Diese wird mit einem Helm bedeckt, der eine lange, gerade und enge Röhre hat, deren äußerste Krümme in die Defaug der Röhre durch das Küßfaß gehet, hinein gesteckt werden muß. Darauf fänget man also an zu destilliren, daß das Wasser kochet, und folglich den Spiritum auch erhilet, da denn der Spiritus nur allein so hoch getrieben, und durch den engen Helm so lange heraus lauffen wird, als noch etwas davon zurück ist. So bald aber der Spiritus alle übergegangen ist, so kan die wässerige Feuchtigkeit, das ist das Phlegma, so hoch nicht steigen, es höret also die Destillation selbst auf. Solchergestalt erhält man in zwey oder drey Stunden eben so viel, als man nach der vorher erwähnten Manier kaum in einem Monate bekommen konte. Dahero kan niemand, der sehr viel Alcohol zu chymischen Arbeiten braucht, dieses Instrument entbehren. Dessen Verfertigung lehret die angefügte Beschreibung, nebst dem 2ten Kupfer-Stiche. So doch wenn ich die Sache genau untersuche, so finde ich dennoch, daß auch auf diese Weise, zwar weniger, doch etwas Wasser dabey bleibt, welches in der Destillation mit dem Spiritu zugleich mit übergeführt wird. Ich habe also diese Destillation wiederholet, und habe das erste Alcohol allein genommen, und in diesem Ofen abermahls destilliret, da ich denn ein Alcohol erhalten, das fast ganz rein, und unmischet zu seyn schien. Es hielt aber doch noch etwas Wasser in sich. Dahero glaube ich, daß man auch auf diese Art den Spiritum nicht vollkommen von dem Wasser scheiden können, wiewohl ich auch gesehen muß, daß es sehr wenig Wasser ist, das auf diese Manier bey dem Alcohol verbleibet.

3. Ich habe also nachher die Destillation auf folgenden Art angestellet: Ich nehme ein Alcohol, welches durch dieses Instrument in der ersten Destillation bereitet worden, fülle mit selbigem eine Destillir-Blase halb voll, und werffe ein halbes Pfund reines Meer-Salz dazu, welches zuvor im Feuer ausgebräutet, und noch sehr heiß und trocken ist. Wenn der Helm aufgesetzt, und das Gefäß aufs genaueste zugemacht ist, so lasse ich es zusammen zwölf Stunden in gelinder Wärme stehen, daß das Alcohol nicht aufkochen kan. Alsdenn fange ich an zu destilliren, und nehme ein paar Unzen, die zuerst kommen, weg, weil vielleicht in der Röhre des Helms oder des Küß-Fasses noch etwas von wässerigten Dunste sich

aufgehoben
vol ge
Drittel
flüßne
überble
son letzte
das feue
Alcohol
zugelasse
gleich m
ändert i
dem Fe
Solcher
cohol zu
schwind

I.
flüßnes
sehr klar
net ganz
ste Abri
lassen.
im Dest
dehnet
ins Roc
Alle S
Augenb
Die fest
wahret
derer C
mit die
aufgeh
halten v
zen Sa
Salzen
ist nich
Natur
wäre,
Pfund
torem

aufge

nigehalten haben kan, welches denn durch dieses erste Alcohol gar leicht mitgenommen wird. Darauf fange ich zwey Drittel von den darauf folgenden Alcohol in reine, trockene aliserne Gefässe auf, und verwahre sie auf das genaueste. Den Ueberbleibsel destillire ich denn wie zuvor, und hebe auch diesen letzten Spiritus besonders auf. In der Blase wird sodenn das feuchte Salt zurück-bleiben, welches das Wasser aus dem Alcohol an sich gezogen, solches bey sich behalten, und nicht zulassen, daß es durch die Hitze des siedenden Wassers zugleich mit dem Alcohol übersteigen können. Uebrigens so verändert das zugesetzte Salt das Alcohol gar nicht, weil es auf dem Feuer ausgeprasselt, und sehr heiß hinein gethan worden. Solchergestalt habe ich ein aufrichtiges und unvermishtes Alcohol zu allen chymischen Arbeiten in diesem Ofen auf das geschwindeste bereiten können.

Der Nutzen.

I. Das nach dieser Vorschrift verfertigte Alcohol ist ein flüchtiges Wesen, das nechst der Luft am leichtesten ist, es ist sehr klar und durchsichtig, sehr dünne, und einfach, verbrennet ganz und gar ohne Rauch, so daß davon nicht das geringste übrig bleibt, und ohne Geruch oder Gestank von sich zu lassen. Es ist höchst flüchtig, und lässet keine Hesen zurück, im Destilliren bestehet es unveränderlich, in der Wärme aber dehnet es sich gewaltig aus. Es kommt dieser Geist gar leicht ins Kochen, hat einen angenehmen Geruch und Geschmack: Alle Säfte des menschlichen Körpers verdicket er in einem Augenblick, ausgenommen das bloße Wasser und den Urin; Die festen Theile des Körpers machet er hart, beyde aber bewahret er vor der Fäule und Verderben. Wenn die Körper derer Gewürme, der Fische, der Vögel und anderer Thiere mit diesem Geiste übergossen und in wohlverwahrten Flaschen aufgehoben werden, so können sie viele Jahre unverändert erhalten werden. Er vermischet sich mit Wasser, mit allen sauren Sachen, mit Oelen, mit alcalischen und flüchtigen reinen Salzen. Gummöse und hartzigte Sachen löset er auf. Wir ist nicht wissend, daß weder durch chymische Kunst, noch von Natur ein solches flüchtiges Wesen zum Vorschein gekommen wäre, welches sich mit so vielen Körpern vermischen lässet; Insbesondere aber ist dieser Geist tüchtig, den Spiritum rectorum derer Gewächse in sich zu fassen, denn es werden bey-

be, weil sie in einer genauen Verbindung stehen, aus denen Körpern gezogen, und sowohl zum Gebrauch in der Medicin, als auch zu andern Nutzen gar süglich angewandt. Die vornehmsten Chymisten, die man vor die so genannten Adeptos hält, glauben in der beschriebenen künstlichen Verfertigung dieses vollkommenen Alcohols, die Bereitung des geheimen Steins der Weisen in einem Schatten beschrieben zu haben. Es viel ist gewiß, daß dieses Alcohol seinen Ursprung allein in der Gährung hat, und auf keine andere Art gemacht werden kan.

2. Einen lebendigen menschlichen Körper ermuntert dieses Alcohol ungemein, es macht eine angenehme Empfindung, und beweget wegen seines Geruchs, Geschmacks und Hauchs die Lebens-Geister, die Nerven, und das Gehirn; Es vermehret und unterhält dahero die Gemüths-Bewegungen, die Sinne, die Munterkeit, macht auch eine Zeitlang trunken. Das Blut und dessen wässerichten Theil, nebst denen andern Säften verdicket es in einem Augenblick, dahero tödtet es auch diejenigen, die es häufig hinein saufen, geschwinde. Wird es äußerlich angebracht, so trocknet es aus, stärket die Gefäße, verdicket die Säfte in den Gefäßen, die es berührt. Die zarten Nerven, die es berührt, machet es augenblicklich trocken, ziehet sie zusammen, und bennimmt ihnen alle Bewegung und Empfindung. Daraus erhellet, wie unvorsichtig, und mit was vor einem unglücklichen Erfolg, entweder dieses bloße Alcohol, oder ein solches, das mit gewürzhastern Geistern angefüllet ist, zum öftern gebraucht wird, zumahl, wenn es warm gemacht, und als eine Belegung gebraucht, oder gar mit Gewalt eingerieben, und mit Campher oder dergleichen versetzt wird. Ein jeder hüte sich davor, denn anstatt, daß es wieder lebendig machet, und die verlorrene Wärme und Bewegung ersetzen sollte, so löset es nur auf und zertheilet, welche Kräfte ich ihm kurz zuvor mit Wahrheit zugeschrieben habe. In den Wunden, Geschwüren, und andern offenen Schäden, thut der Gebrauch eines blauen Alcohols eben die Wirkung, es verdicket nemlich, trocknet aus, und brennet die Nerven. Es lindert zwar die schmerzhaftige Empfindung der Nerven, machet sie aber auch zugleich untüchtig. Eben solche Wirkung verrichtet es auch, so oft es halb zerquetschte oder zerschnittene Nerven berührt. Es stillt in einem Augenblick den Ausfluß des Geblüts, indem es das Gefäß zusammen ziehet, und das Blut verdicket, jedoch

doch thut es zugleich eben das, was ich zuvor gemeldet habe. Es leidet also zwar geschwinde und verlangte Hülffe in dergleichen Beschwerden, es ist aber solche Folge verbunden.

3. Aus diesen allein erhellet sattsam, wie sich ein reines Alcohol verhält, sowohl an denen Theilen derer Thiere, als derer Erd-Gewächse, wenn sie damit übergossen werden. Wenn es bey ihnen was Deligtes findet, so ziehet das reine Alcohol solches aus dem hinein gelegten Körper, und löset es auf. Dannenhero werden auch dergleichen Körper zusammen gezogen und runtslich, daher siehet man die zubereiteten Theile derer Thiere so verändert. Mit denen gewürzhafte Blüthen, Blättern, Früchten und dergleichen, ist es eben so beschaffen. Hergegen werden die mit Federn gezierten kleinen Vögel, und die kleinen Thiere, die mit harten Schuppen versehen, am schönsten erhalten, wenn sie in dieses warme Alcohol hinein gelegt werden, denn man kan an selbigen nicht so leicht merken, daß sie zusammen gezogen worden, ob es gleich geschehen. Wenn sie aber also einige Zeit in einem unversähten Alcohol geweichet, davon wohl durchdrungen sind, endlich in einem nicht allzu heißen Ofen ausgetrocknet, und gleich darauf in gläserne Fläschgen also aufgehangen werden, daß keine freye Luft dazu kommen kan, so können sie einige hundert Jahr zum ungläublichen Nutz in der Historie der Natur und Medicin aufgehoben werden. Weil man solchergestalt von dergleichen eine lebhafteste Kenntniß behält.

4. Da aber die Chymici und andere Künstler in unendlich vielen und nützlichen Fällen ein höchst reines Alcohol nöthig haben, in welchem auch nicht ein Tropfen Wasser befindlich seyn muß, wenn anders der angestellte Versuch von statten gehen soll, so will ich folgende Kennzeichen angeben, die uns gewiß zu erkennen geben, ob auch unser Alcohol recht reine sey.

1.) Wenn ein vermeintes Alcohol etwas Del in sich verbergen hat, so wird es, wenn Wasser zugegossen wird, sofort weiß werden, und das Del wird sich von dem Alcohol scheiden.

2.) Wenn etwas saures in dem Alcohol befindlich ist, so wird, wenn ein wenig davon zu einem Spiritu salis ammoniaci alcalino gegossen wird, ein Brausen entstehen, und also die Gegenwart des Acidi zu erkennen geben: oder es zeigt sich solches auch wohl, indem es eine Gerinnung verursacht.

Hält das Alcohol etwas alcalisches in sich verborgen, so wird sich das Brausen zeigen, wenn ein Acidum zugegossen wird. Andere Salze hält es selten in sich.

3.) Etwas schwerer aber ist zu entdecken, ob dem Alcohol noch etwas Wasser anhängt. Dahero haben die Chymici gewisse Kunst-Griffe erdunnen, vermittelst welcher sie es untersuchen: Der erstere war die verdrießliche Wiederholung der Destillation, vermittelst welcher sie den Geist alleine ohne einiges wässeriges Phlegma zu erlangen glaubten. Allein ich habe bereits oben eröffnet, daß ich nie auf solche Art ein aufrichtiges unvermishtes Alcohol erhalten können, sonder daß selbigem doch allezeit, man mag es machen, wie man wolle, das Phlegma anhängt. Sie haben also zweytens in einem sehr reinen und trockenen Löffel ein lauterer und warm gemachtes Alcohol an einem solchen Orte angezündet, da gar kein Wind ist, und wenn alsdenn nach dem gänzlichen Abbrennen nichts feuchtes in dem Löffel zurück geblieben, so versicherten sie, daß dieses gewiß ein wahres Alcohol sey. So doch haben Vorsichtiger durch andere Versuche, die ich gleich erzählen will, angemercket, daß durch die Wirkung der Flamme zugleich das in dem Alcohol verborgene Wasser in die Luft gejaget, und also damit nicht gänzlich erwiesen werden könne, daß vor der Verbrennung gar keine wässerige Feuchtigkeit darinne vorhanden gewesen sey, sie haben als drittens das beste Schieß-Pulver genommen, es auf das beste ausgetrocknet, alsdenn etwas wenig davon in einem reinen und sehr trockenen Löffel geleeget, und ein Alcohol darüber gegossen, dieses haben sie ein wenig warm gemacht, und an dem äußersten Rande angezündet. Worauf es an einem Wind stillen Orte abbrennen mußte, wenn denn das Schieß-Pulver trocken blieb und von der Flamme entzündet wurde, so vermeyneten sie, es wäre ein Kennzeichen eines höchst aufrichtigen Alcohol; Jedoch auch diese Probe bleibt eben dem Zweifel unterworfen. Es lehren also die zwey letzten Methoden zwar, daß das Alcohol zwar ziemlich rein von Wasser sey, sie lehren aber nicht, daß gar kein Wasser mehr darinne befindlich sey. Es wird also viertens das Alcohol auf keine zuverlässige Art probiret werden können, ob gar kein Wasser mehr dabey sey, als folgendergestalt. Man fülle mit dem Alcohol, das man probiren will, zwey Drittel einer Phiole, in deren Bauch 4 oder 6 Unzen Alcohol gehen, und die mit einem

langen
sehr in
Weinst
halte in
Saltz,
läßt d
einander
trocken
so wisse
hol an
wolte,
diese M
get we
Flamm
Hievon
Naher
ge geh
nen Fl
Wenn
hol get
nen be
das gän
gleichw
es feuc
ich auch
Saltz l
ein ode
brenn
zugef
Geis
des Al
samt er
ein fok
sichtba
anhang
phleg
Chymi
hierbey
lich m
zu ver

langen

langen engen Halse versehen ist, dazu thue man ein Quentlein sehr reines, höchst trockenes und in Feuer sehr heisgemachtes Weinslein-Salz, schüttele es wohl durch einander, hernach halte man das Glas übers Feuer, daß das Alcohol, nebst dem Salz, so heiß werde, daß es bey nahe anfänget zu sieden; lässe denn dieses Alcohol, wenn es warm gemacht und durch einander geschüttelt wird, das Weinslein-Salz vollkommen trocken, und ohne einzige Spuhr einer Feuchtigkeit liegen, so wissen wir gewiß, daß gar kein Wasser mehr in dem Alcohol anzutreffen sey, wenn aber jemand dennoch behaupten wolte, daß noch Wasser darin befindlich wäre; so wird doch diese Meinung mit keinem annoch bekanten Versuche bestätigt werden können, ausser mit dem Wasser, das aus der Flamme des verbrannten Alcohol's gesammelt werden kan: hiervon habe ich in dem ersten Theile in dem Capitel von der Wahrung des Feuers und dessen dritten Experiment zur Gnüge gehandelt, und daselbst gewiesen, daß auch aus einer reinen Flamme ein wässeriger Dunst gesammelt werden kan. Wenn ich übrigens dieses alcalische Salz zu den besten Alcohol gethan, so habe ich sofort gemercket, wenn Wasser darinnen befindlich gewesen. Denn ich habe Alcohol genommen, das gänzlich wegbrannte, auch Schieß-Pulver zündete, und gleichwohl durch das dazu gethane Weinslein-Salz, indem es feuchte wurde, das vorhandene Wasser anzeigete. Wenn ich auch ferner zu dem Alcohol, in welchen das fixe alcalische Salz lange Zeit trocken geblieben, und noch trocken war, nur ein oder ein paar Tröpfgen Wassers fallen ließ, so wurde bald hernach das Salz, das so lange trocken blieben, durch dieses zugelegte Wasser feuchte, schien fett zu seyn, und lief an dem Gefäß herab. Hieraus ist also das sonderbare innere Wesen des Alcohol's, durch seine unzertrennliche Eigenschaften sattsam erörtert, vornemlich wenn man dieses noch zusetzet, daß ein solches Alcohol, wenn es über den Helm steigt, gar nicht sichtbar ist: denn man siehet weder Wasser in Tropffen sich aufhängen, wie Thau, noch Striche, wie ein Wein-Geist pflaget, sondern es bleibet unsichtbahr. Daß solches den alten Chemicis bekant gewesen, erhellet aus ihren Schriften. Und hierbey ist der Gährung die Gränze gesetzt, indem es schwerlich möglich ist, dieses Alcohol vollkommener zu machen, oder zu verändern.