

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

XXXV

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

dieses gehet zu Boden, das andere aber schwimmt oben. Oder man entdeckt auch den Betrug durch Zusatz eines aufrichtigen höchst rectificirten Spiritu vini, welcher sich mit dem wesentlichen Del verbindet, das andere Unschmackhafte aber von sich löset. Den andern Betrug entdeckt man, wenn man Wasser zusetzet, so sondert die Mixture, wenn sie weiß und trübe wird, das Del und den Spiritum vini von einander ab, und zeigt die Menge desjenigen, womit das kostbare Del ist vermischt und verfälschet worden.

Der fünf und drenßigste Proceß.

Der Eßig, der Spiritus, das zweifache Del, das Harz, die Colophonien, wie solche durch die Destillation aus einer Retorte von dem Serpentin hervor gebracht werden.

Zubereitung.

1. Daß die natürlichen Oele der Pflanzen weder aus ganz reinen Theilen bestehen, noch von sehr beständiger Eigenschaft sind, ist bereits dargethan, auch durch ein und andere Versuche, sowohl ihre Grundmischung, als auch dasjenige, was bey ihrer Veränderung zum Vorschein gekommen, g. wiesen worden. Nunmehr verdienet dasjenige Del eine Untersuchung, welches von selbst aus seiner Pflanze rinnet, und unter dem Nahmen des Balsams oder Serpentinus gesammlet wird. Man nimmet also eine reine neue gläserne Retorte, die mit einem ziemlich weiten Halse versehen, den Hals aber sprengt man also ab, daß die Oefnung desselben weit genug sey, dieses wird vor allen Dingen zu dieser Operation erfordert. Alsdenn macht man in einem irdenen Geschirre, das am Rande mit einer zum Ausgießen nöthigen Rinne versehen, reinen Serpentin warm, welches geschieht, wenn man dieses irdene Gefäß so lange in sehr heißes, und fast siedendes Wasser setzet, bis der Serpentin als Wasser in dem irdenen Geschirre fließet, wenn dieses geschieht, so gießet man diesen zergangenen und sehr heißen Serpentin in die mit einem weiten Halse versehene, und zuvor sehr heiß gemachte Retorte, damit sie nicht, wenn sie kalt wäre, von dem heißen Serpentin zerspringe. Auf diese Weise säuet man

zwey Drittel der Retorte, ein Drittel aber lässet man leer, und hält den Hals der angefüllten und annoch sehr heißen Retorte so lange in die Höhe, als noch etwas von dem bey dem Eingießen sich vielleicht an den Hals gesetzten Serpentin herab fließet, denn sonst wird dieser dicke Serpentin bey der Destillation in die Vorlage tröpfen, und die zuerst übergehende Flüssigkeit verunreinigen. Nachmahls bringet man die Retorte in die mit Sand gefüllte Capelle, leget eine reine Vorlage davor, und verluciret sie.

2. Hierauf giebet man so viel Feuer, daß der Sand ohngefähr zu hundert Grad heiß werde, und erhält diesen Grad so lange, als etwas flüßiges übergeheth, welches ein heller, dünner, und dem Wasser ähnlicher Liquor seyn, und auf welchen eine andere zarte, helle und oblique Fettigkeit schwimmen wird. Wenn nichts weiter bey diesem Grad des Feuers übergehen will, so verändere ich die Vorlage. Die unterste Flüssigkeit ist annehmlich, sauer, salzig, wässerig, lässet sich mit Wasser vermischen, stärket den Magen, ist spiritus, treibet den Urin, brauset mit Kreide, und leget in selbiger ihre Säure ab, da denn diese, wenn sie destilliret wird, ein blosses Wasser von sich giebet. Es kömmt also das saure Salz und das Wasser zuerst in dieser Destillation herüber. Der andere oben schwimmende Liquor aber ist das verbrennliche, leichte, reine, dünne Serpentin-Öel, welches fast spiritus ist, und also ein Oleum æthereum genennet wird, es ist so durchdringend, daß, wenn der Leib damit gerieben wird, so verschwindet es, bringet in das Geblüt, und giebet dem Urin in kurzen einen Violent-Geruch, welches ein Merkmal seiner durchdringenden Kraft ist, vermittelst welcher es alle Gänge des Körpers durchdringet.

3. Wenn also eine andere tüchtige Vorlage vorgeleget worden, so vermehret man das Feuer, bis das Wasser köcht, das man zu dem Sande in die Capelle gießt, welches durch eine Hitze von 212 Grade erlangt und erhalten werden muß, indem man immer so viel siedend Wasser zugießet, als davon dunstet. Alsdenn wird die von der ersten Operation in der Retorte überbliebene Materie, welche bereits 150 so dick ist, daß sie in der Kälte schon hart wird, wiederum zerfließen, und unter öftern Presseln und Zischen ein saures Wasser von sich geben, welches dem ersteren gleich kömmt, zu Boden gehet, und ein Öel über sich schwimmen hat, das dem ersteren gleich kömmt, doch aber etwas dicker und gelblicher ist. In beyden ist eben die

die Kraft anzutreffen, als in dem ersten, wenigstens wird der Unterschied sehr geringe seyn.

4. Verändert man darauf den Recipienten abermahls, und giebt noch stärker Feuer, welches aber vorsichtig nach und nach geschehen muß, so wird ein saures, schweres und rothes Wasser übergehen, welches auf dem Boden der Vorlage zusammen läuft, ungleichen wird ein Del kommen, das auf dem Wasser schwimmen, roth, durchdringend genug, doch aber etwas zähe seyn wird. Merkwürdig ist, daß das saure Wasser so lange zu gehen pflegt, als das Del, niemahls kommt aber das Wasser zuerst alleine, und alsdenn das Del. Was nun nach dieser letzten Destillation in der Retorte zurück bleibet, ist, wenn es kalt worden, sehr roth, hart und ganz brüchig.

5. Ich habe die Ueberbleibsel noch stärker getrieben, indem ich nicht allein das stärkste Feuer unter die Retorte angebracht, sondern auch dieselbe oben herum überall mit glühenden Kohlen bedeckt habe, da denn ein rothes und so dickes und zähes Del übergangen, welches einem rothen Serpentin sehr ähnlich war, zugleich aber ging dennoch ein saures, rothes und schwarzes Wasser mit herüber. Und auf dem Boden der Retorte war kaum etwas wenigens übrig geblieben.

6. Es ist wohl zu merken, daß man sehr behutsam bey dieser Destillation verfahren müsse, damit das Gefäß nicht zerpringe, oder eine Rißze bekomme, durch selbige dringet sofort der oblige Rauch sehr dicke heraus, er geräth gar leicht in Flamme, die nicht leicht zu löschen ist, und, wenn einmahl Feuer in die Retorte geschlagen, so zerpringt sie mit einem Feuerstehenden Ausbruch und größesten Gewalt, welches gefährlich ist.

7. Sonst destilliret man auch aus dem Serpentin ein saures Wasser, ein flüchtiges Del, oder den so genannten Serpentin-Spiritum folgendergestalt: Man gießet in das Destillir-Gefäß Tab II. so viel reines Regen-Wasser, daß ein Drittel angefüllet wird, in dieses Wasser thut man halb so viel von dem besten Serpentin, sodenn setzet man den andern Theil des Destillir-Kessels, wie auch den Helm, dessen offene Röhre durch das Kühl-Faß gehet, darauf, und destilliret behutsam bey solchem Feuer, das eine gelinde Aufwallung zuwege bringet, so kommt ein saures Wasser, und ein leichtes reines Del heraus. Mit der Destillation hält man so lange an, als noch etwas Del heraus kommt. In dem Destillir-Kessel bleibet in dem Wasser eine Art von Colophonie zurück. Thut man in der Destillati-

von wohlriechende Blumen, als Lavendul, Rosen und andere Kräuter-Blüte hinzu, so gehet ein kräftig Del herrüber. In dieser Operation wird der Terpentin in ein Wasser, in einem sauren salzigten Geiſt, in ein flüchtiges Del, und in die feste Colophonia getheilet.

8. Hierbey ist vornehmlich merckwürdig, wie das Ueberbleibsel allezeit dicker, röthler, härter und brüchiger ist, je mehr Wasser, Epig, und flüchtiges Del heraus getrieben worden. Denn es wird das zähe, dicke Wesen des Terpentins, doch endlich durch die Gewalt des Feuers flüchtig und flüchtig. Das saure Wasser giebet, wenn das Del davon wohl abgejendert, und nachher rectificiret worden, den besten vegetabilischen Epig, der mir noch zur Zeit bekannt ist.

Der Nutzen.

1. Lernen wir hieraus, wie die natürlichen Oele in der Gewächsen beschaffen sind. Denn anfänglich scheint der aus der Erden gezogene Nahrungs-Saft fast säuerlich und wässrig zu seyn, der aber, wenn er von der Pflanze aufgenommen worden, allmählig in gewissen Theilen derselben seine Fettigkeit absetzet, die nachher durch anhaltende Bereimigung mit dergleichen Theilen, erwärmet, und zur Reife gebracht wird, wenn denn die Pflanze alle ihre Kraft hierbey angewendet hat, so wird endlich ein öligtes, fettes Wesen daraus, je mehr dieses den außern Theilen dieser Gewächse zugeführt wird, je mehr verändert es seine Gestalt, und wird endlich gar zu einem Balsam, der das Wasser, den sauren, etwas fettigen und salzigten Geiſt, nebst mancherley Del, zwar feste genug mit einander vereinigt in sich hält, gleichwohl lassen sich alle diese vermischten Theile wieder von einander scheiden; doch so, daß der erstere Balsam allezeit nach der Abjonderung eines jeden besondern Theils in ein anderes Wesen verwandelt wird. Daraus erhellet der verschiedene Gebrauch des natürlichen Balsams, sowohl in der Chirurgie, als auch sonst in der Medicin, sein ganzes Körper ist wirksam in der Vermischung seiner Elemente, als auch die einzelnen Theile, wenn sie davon geschieden worden. Gewiß, der natürliche Balsam, wenn er mit etwas Eyer-Dotter flüchtig gemacht worden, so giebet er ein sehr schönes Hülfsmittel in der Chirurgie ab. Innerlich aber ist er eine vorzügliche Arznei in vielen Krankheiten; und beweiset seine herrliche durchdringende Kraft durch den Violten Geruch, welcher

den der Urin von ihm erhält. Wir haben heutiges Tages verschiedne dergleichen Balsame, die an Kraft nicht sehr, wohl aber an Kostbarkeit, und insonderheit dem Orte nach, wo sie gewachsen, von einander unterschieden sind. Den Balsam aus Asien, Aegypten, Jericho, Judaa und Memphis, den Opo-Balsam sieht man heutiges Tages vor eine Sache an, von weißer Farbe, wie ein süssiger Terpentin, sie riechen wie Citronen. Der Americanische Balsam ist mancherley, und wächst an verschiedenen Bäumen. Hierher gehören die an Kraft unvergleichlicher Balsame, Copaji, Copayba, Moran, inglichen der süssige Ambra, der Balsam von Peru, Tolu, und Mecha. Die wahre Therebinthina des Terpentin-Baums aus Chio, wie auch der Terpentin der Lannen, des Kerchen-Baums und der Fichten, welche alle durch die Wärme, durch die Destillation, und mit der Zeit fast in einerley Principia aufgelöst und verändert werden, die einerley Wirkung haben.

2. Wissen wir auch, daß in allen die en uns bekanten ein Wasser, und ein saurer, flüchtiger, durchdringender Geist angetroffen, welcher der Fäule wiederstehet, und den Hunger befördert, der in der Arzney-Kunst viel Nutzen schafft, er ist aber häufig veräucht leicht, und läßt alsdenn einen Balsam zurück, der seines flüchtigen Theils beraubt, und also so kräftig und mächtig nicht mehr ist. Aus diesem Grunde sind also die alten eben nicht die besten.

3. Das Del, so zuerst übergeheth, leichte, helle, verbrennlich, flüchtig, sehr durchdringend und bitter ist, hat in der Chirurgie seinen grossen Nutzen, denn, wenn man es auf gequetschte, zerstoehene, zerstrittene Haute, Nerven und Spinn-Adern warm gießet, so stillt es den Schmerz ungemeyn, verhütet den Krampff, und befördert die Heilung. Wenn die Puls- und Blut-Adern verummet sind, so stillt dergleichen Del das Blut geschwinde und sicher, besonders ist daran zu loben, daß es denen Nerven dienlich ist, den Fortgang der Fäule verhindert, und zusammen heilet. Es muß aber dergleichen Hülfsmittel sehr warm appliciret, und mit Compressen, oder zusammen gelegten leinenen Lächeln bedeckt werden. Man sehe den Engländer, Jacobum Yonge nach, welcher hiervon einen ganzen Tractat, unter dem Titel Carrus Triumphalis e Therebintho geschrieben, es ist selbiger zu London Anno 1679. in 8vo gedruckt. Das darinne befindliche Krafft der Fäulung zu wiedersehen, ist bewundernswürdig, die gangen Leiber derer Thiere, oder deren

Theile, wenn sie in dieses flüssige Wesen getaucht, alsdenn heraus genommen, ein wenig in der Luft aufgehangen, und dem wieder einigemahl in dieses Del getaucht werden, so bekommen sie endlich eine Rinde, unter welcher sie sehr lange Zeit erhalten und vor aller Fäule bewahret werden können. Diejenigen Körper aber, die in Geschirren aufgehoben werden, welche mit diesem Del angefüllet sind, verderben niemahls. Nur ist es schade, daß das Del endlich trübe und dicke wird. Wenn die kalten und von zähen Schleim herrührende Geschwülste öftters warm mit diesem Del gerieben werden, so zertheilet es diese Geschwülste, beschützet die Theile vor der Kälte, es erweicht, und machet schmeidig. Wird es innerlich gebraucht, so eröffnet und erwärmet es, treibet den Schweiß und Urin, giebet dem Urin einea durchdringenden Geruch nach Nieren. Dannenhero thut es in kalten Fiebern, zur Zeit des Frostes, gute Dienste, ja, wenn das Rückgrad vor dem Anfall des Fiebers damit bestrichen wird, so thut es gute Wirkung, daß es auch in Quartan-Fiebern ein gutes Hülfsmittel abgiebet, wenn es, wie gedacht, gebraucht wird. Man muß es aber vorsichtig gebrauchen; denn, wenn es in zu starker Dosi eingenommen wird, so steiget es zu Haupte, verursacht daselbst Hies und Kopf-Schmerzen. Ferner treibt es auch mit ungläublicher Gewalt den Urin, welcher Zufall Diabetes genennet wird, ja es verursacht auch den Ausfluß, sowohl des Saamens als der Feuchtigkeit aus denen Glandulis prostaticis; ein mäßiger Gebrauch desselbigen reizet also zum Venus-Verke. Daher kommt es auch, daß man es vor ein schädliches, ja tödtliches Mittel in der Gonorrhæa virulenta hält: denn, wenn es ein wenig so stark gebraucht wird, so macht es Entzündungen an denen Geburtsh-Gliedern, und die Krankheit wird ärger.

4. Das dickere Del, welches in dieser Destillation übergeheth, ist mehr Balsamisch, heilet noch mehr, stillt den Schmerz der Nerven, ist nicht so durchdringend, und erweicht mehr. Dahero wird dieses auch bey hitzigen, und zur Entzündung geneigten Personen, statt des ersten dünnen Balsams, als ein zusammen ziehendes Mittel, gebraucht. Uebrigens ist es mit dem erstern Dele in allen gleich. Das letztere dicke und zähe Del heilet vortreflich, fast ohne Suppuration, und stillt die Schmerzen ungemein. Indessen hat man angemercket, daß dieses Del mit einem aufrichtigen Spiritu nitri Glaubertians, so lange brauset, daß auch so gar die Flamme dazu schläget.

5. Dasjenige, was nach der Destillation mit Wasser, in welcher das erste Del, und der flüchtige Geist, abgesondert worden, von dem reinen Serpentin übrig bleibt, wird in der Kälte hart, brüchig, durchsichtig und roth. Lasset man es gelinde vergehen, und wirfft ein kleines Thierchen oder Gewürm hinein, und ziehet es vorsichtig wiederum heraus, so wird sich um selbiges eine durchsichtige Rinde, die dem Bernstein gleichet, angeleget haben, in welcher das Gewürm eingeschlossen, und lange Zeit unverdorben aufgehoben werden kan, als welches sehr artig aussieheth, nur muß man die saubere Glätte nicht verderben, als welche wegen der sehr zarten harzigten Rinde gar leicht geschiehet. Die nach der andern Destillation überbleibende Colophonie wird härter und röther seyn, sie läßt sich leicht zu einem zarten Pulver brechen, und hat wenig Geruch und Geschmack. Dies ist das vorrefliche Pulver, welches, wenn die Knochen entblöset; die Haut, welche die Knochen umgiebt, die Spann-Adern, die Mäuslein, verletzet, verbrannt, zerissen, zerquetschet, zerstoßen, zerrißen und halb zerschäitten worden, so sehr gute Dienste thut. Es ist auch ein herrliches Mittel, den wässerichten Anstus der Gelencke zu hemmen, und die Wunden zu heilen, ja es wiederlehet auch dem Auswuchs des schwammigten wilden Flerches, wenn es auf eben die Weise ausgestreuet wird. Vorans erhellet, daß die Wund-Ärzte an dem Serpentin ein allgemeines Mittel haben. Es ist aber bey allen diesen nichts mehr zu bewundern, als die Verdickung des sehr dünnen Dels in die Consistenz des Serpentins, der endlich zu einem dicken Balsam wird, woraus zuletzt ein Harz entsteht; alles dieses geschiehet nach gerade, ohne anderes Zuthun, und zwar dergestalt, daß bey dieser Veränderung immer weniger von sauren Theilen übrig bleibt, als vom Anfange in dem natürlichen Zustande dabey befindlich war.

6. Sollte also wohl dasjenige saure, natürliche und flüchtige Salz, das in diesen fettigten öligten Wesen, und in diesem Wasser anzutreffen ist, eben derselbe Spiritus seyn, der in andern wesentlichen Oelen ein aromatischer Spiritus war? Gewiß, es hängt derselbe also in der natürlichen Fettigkeit, daß er daselbst mit dem Wasser unter der Gestalt eines vermischten Körpers verborgen lieget. Deswegen werden auch die natürlichen Balsame in ein wahres Del verwandelt, nachdem das Wasser und das Harz davon gebracht worden. Wiederum wird auch ein Balsam in ein Harz verwandelt, nachdem das

Wasser, das Acidum und das Del davon heraus getrieben werden; und dieses geschieht in heißer und freyer Luft von selbst, indem die Wirkung der Sonne das Acidum, das Wasser, und das zarte Del absondert, und endlich nach und nach ein Harz daraus machet. Dehero ist dasjenige, was im Frühling Del ist, des Winters Harz, des Herbstes aber bedeckt es die Bäume, und beschämet sie wieder die Kälte, wieder die Dürre, und wieder das Erfrieren.

7. Aus diesem Versuch erhellet deutlich, 1. daß die stärkste und lange anhaltende Hitze der Sonne, die flüssigen Oele von Zeit zu Zeit immer mehr verdickt, und endlich in die Gestalt eines Harzes, oder harter Colophonien verwandeln könne. 2. Daß die Hitze des siedenden Wassers ein solches noch geschwinder verrichten könne, indem vermittelt dessen, das Del binnen 4. bis 5. Stunden durch das Kochen dergestalt verdickt werden kan, daß ein Colophonium daraus wird, den man auf dem Boden der Blase findet, und daß ferner der heraus steigende Dampf ein saures Wasser und Spiritus sey, mit welchem das Del hart vermischt ist. Und daß auch das Colophonium hart bleibt. 3. Ist hieraus abzunehmen, daß dieses Colophonium, wenn es in stärkerer Hitze von 280. Grad angegriffen wird, eben falls in ein saures Wasser, und in ein rothes, zähes und schweres Del verwandelt werde, und daß hernachmahls ein sehr hartes, durch zühtiges, dunkel-rothes Colophonium zurück bleibe, welches sehr dauerhaft ist. Und daß endlich, wenn das zühdachte Colophonium mit noch stärkerm Feuer angegriffen wird, daß fast das Glas zerschmelzet, solches endlich gar durch die Gewalt des Feuers zu einer flüssigen öligen Materie gemacht wird, die zwar zähe, doch aber flüssig ist, ohne daß ein hartes Colophonium übrig bleibt. 4. Lernen wir auch hieraus erkennen, wie sehr das Del derer Pflanzen zur Veränderung geneigt sey, nicht weniger, was das wirkende Feuer für wunderbare Wirkung in denen Oelen zuwege bringet. Da durch gewisse Grade der Wärme die zarten, dünnen Oele, in eine harte und beständige Festigkeit gebracht werden, die beständig bleibt, ja daß auch eben diese harte Materie durch stärker Feuer wiederum flüssig gemacht werden könne, in welcher Gestalt es lange bleiben wird, und, daß auch endlich, wenn die Desillation bey noch stärkerm Feuer wiederholt wird, dieses Del noch flüssiger und dünner werde. Es ist also eine ausgemachte Sache, daß das Feuer viele Körper härter, viele aber auch weicher und flüssiger mache.