

# **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**

CXIX

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

## Der hundert und neunzehnte Proceß.

Die Zergliederung oder Untersuchung des Blutes nach dessen vollzogenen Destillation.

### Zubereitung.

1. Ich fülle mit dem Blut gesunder Menschen, welches in der Absicht gelassen worden, der Vollblütigkeit dadurch vorzukommen, also einen reinen gläsernen Kolben, daß nur der dritte Theil desselben davon voll werde, und wenn der Helm darauf wohl verkleimet, so setze ich diesen Kolben ins Marien-Bad, und lege eine Vorlage daran, deren Fugen genau verkleimet sind. Alsdem wird ein solches Feuer gegeben, daß das Wasser zu 150 Grad in dem Bade heiß werde. Auf solche Weise wird eine Feuchtigkeit in die Höhe steigen, welche sich in hin und her zerstreuten Thau-Tropfen, als ein reines Wasser ansetzet, wobey aber kein Zeichen von der Gegenwart der fettigen Spirituum zu bemercken. Diese Destillation ist so lange in solchem Grad des Feuers fortzusetzen, als dergleichen Feuchtigkeit geschwinde genug läuft, wenn selbiges aber zu Ende gegangen, so hebet man diesen zuerst übergegangenen Theil besonders auf. Sothane Feuchtigkeit wird am Gewicht, an Farbe und Flüssigkeit dem Wasser gleich kommen, indem sie fast gar keinen Geruch und Geschmack an sich hat, auch brauset sie mit keinem Acido oder Alkali, sondern lässet sich mit beyden gelinde und ruhig vermischen. Man wird auch kein Kennzeichen von einigem Salze, und auch nichts öliges dabey vermercken. Tropset man sie ins Auge, so wird davon keine Schärfe verspühret. Wirft man selbige aber auf eine Flamme, so verlöschet sie dadurch, und ist dahero fast ein blosses Wasser.

2. Wenn man hierauf das Feuer so lange verstärket, bis das Wasser siedet, so gehet wiederum eine gleichartige Feuchtigkeit über. Auf solche Weise destilliret man so lange, als bey solcher Hitze annoch etwas in die Höhe steigt, wozu zwar viele Geduld erfordert wird, indem zuletzt, wenn die Materie beginnet auszetrocknet zu werden, die Flüssigkeit gar schwerlich überzugehen pfeget. Diese andere Feuchtigkeit ist in allen Stücken der ersteren gleich, dahero finden alle Ver-



suche, davon kurz vorher Erwähnung geschehen, ohne einigen Unterscheid auch hier statt. Und dieses muß sorgfältig beobachtet und wohl behalten werden. Diese beyde Feuchtigkeiten machen fast 7 Achtel Theile von dem hiebey angewandten Blute aus.

3. Als denn zerbricht man den Kolben, und nimmet die überbliebene Materie heraus, mit selbiger mag man versuchen, was man wolle, so wird selbige doch nie etwas alcalisches, noch etwas saures, und auch gar nichts scharfes darlegen, sondern sie wird allezeit unkräftig gefunden werden, und wird nur etwas brandig riechen und schmecken. Ja, wenn auch selbige nachmahls an einem trockenen Orte in einem hölzernen und nicht angemahlten Büchsgen aufgehoben wird; so bleibet selbige lange Zeit unverändert. Sie kan daher zu Pulver gerieben, und also aufbehalten werden, welches den Apothekern schon vorlängst bey dem Boecks: Blute bekannt gewesen.

4. Diese nachhero in kleine Stücken zertheilte Materie thut man darauf in eine gläserne Retorte, deren Hals also abgesprungen worden, daß selbige eine sehr weite Oeffnung erhalten. Der dritte Theil aber muß in der Retorte leer bleiben. Als denn treibe ich selbige in einer Sand: Capelle durch alle Grad, so gehet zuerst eine etwas fettige, öligte, bittere und alcalische Flüssigkeit über, worauf sich ein weißes, festes, flüchtiges Salz an die Seiten der Vorlage, und an die Oeffnung des Halses der Retorten allenthalben ansetzet. Also fährt man immer fort, und vergrößert allmählig das Feuer, so weit es nur möglich, so wird auch ein Gold: gelbes Del übergehen, aber allezeit zugleich auch Salz. Zuletzt, wenn dieses weggenommen, und eine frische Vorlage angeleget worden; so gebe man unten und oben, so viel als möglich, Feuer, da gehet ein weißer Rauch über, welcher vielleicht nie nachlassen wird, zugleich aber mit selbigem ein dickes schwarzes Del, es steigt auch als denn die auf dem Boden der Retorte zerschmolzene, ausgebreitete und aufschwellende Materie in den Hals der Retorte, verstopfet selbige, und schmeisset in einem Augenblick mit größstem Krachen, Gewalt und grosser Gefahr, alles von einander, wie mich solches ehemahls, als ich diese Materie bis in die sinkende Nacht trieb, die Erfahrung gelehret, dieses aber wird verhütet, wenn man eine Retorte mit einem weiten Halse nimmet, und welcher der Hals daselbst abgesprungen worden, wo die Oeffnung weit genug ist.



ist. Man erhält also einen alcalinischen öligen Spiritum, ein flüchtiges alcalisches öliges Salz, ein etwas fixeres und mehr öliges Salz, ein gelbes Del, und ein pechichtes schwarzes Del, in welchen allen ein Alkali anzutreffen. Und dieses alles kommt mit demjenigen, was bey der Destillation des Eyerweisses in dem 112. Proceß angemerket worden, völlig überein, und wird hiebey kein grosser Unterschied angetroffen, wie man leicht mercken kan.

5. Auf dem Grunde der Retorte bleibet ein höchst schwarzes, glänzendes, brüchiges, sehr dünnes und leichtes, stinkendes, brandiges, äusserst bitteres und kann etwas salziges Ueberbleibsel zurück. Wenn ich nun schon selbiges in einem verschlossenen Gefäß so lange trieb, daß davon die Retorte fast zusammen geschmolzen würde, so konte ich doch mit aller Gewalt des Feuers nicht dahin bringen, daß die Materie nicht ferner gerauchet hätte, ja es befiel auch selbige ihre Schwärze, daß man sie daher vor eine wahre Kohle des Blutes halten mußte. Brennet man selbige nur in offenem Feuer, so verzehret selbiges die Schwärze, und bleibet eine weiße Erde zurück, in welcher nichts von einem fixen alcalischen Salze jemahls kan angetroffen werden. Von einem sauren Salze wird auch nichts gemerket. Jedoch das gemeine Küchen-Salz, so von den Kräften des Körpers noch nicht verändert worden, ist zuweilen dabey befindlich, welches, wenn es nachmahls mit seiner eigenen Erde, im grössesten Feuer destilliret wird, etwas von einem Acido giebet. Es lehret also dieses, daß das Eyerweiß und der wässerigte Theil des Blutes fast einerley seyn müssen, jedoch mit dem Unterschiede, daß jenes in der Schalen stille steht, dieser aber durch alle Gefässe des Körpers geschwinde umgetrieben werde. Diejenigen, welche schreiben, daß von dieser letzten Materie ein Phosphorus könne heraus gebracht werden, mögen vielleicht Grund haben, alleine ich zweiffelte, daß sie es jemahls damit versucht, weil so wenig hiebey von dem Blut überbleibet, jedoch kan man gar leicht aus etwas ähnlichem einen Schluß machen, aber selbigen mit Versuchen zu bestätigen, ist weit schwerer.

### Der Nutzen.

Hier hat man einen gewissen Beweis, daß das Wasser und der etwas stinkende Spiritus, die allerflüchtigsten Theile  
des



der zur Erhaltung des Lebens nöthigen Säfte seyn, und daß eben das Wasser, das allermeyste der im menschlichen Leibe vorhandenen Feuchtigkeiten ausmache, und daß hingegen das natürliche Salz des Blutes niemahls in unserm Körper so flüchtig sey, daß selbiges durch einige Hitze könte in die Höhe getrieben werden, ob sie schon noch zweymahl, und 7dreyzehn Theile, ja fast drey-mahl grösser ist, als unsere Wärme, da doch der Mensch geschwinde stirbet, wenn die Wärme nur den zehnten Theil grösser wird, als sie bey einem gefunden Menschen ist. Gleichermeyse erhellet auch, daß mit einem drey-mahl so starken Grad der Hitze, als die natürliche Wärme ist, noch nichts von einem alcalischen flüchtigen Salze in die Höhe steigt, daher befindet sich auch hierbey kein alcalinisches Salz. Ferner ist hieraus zu sehen, daß das pechigte Del auch hier mit der Erde sehr zusammen hänge, und daß das vom Wasser entblößte Blut seine salzigen Principia nicht zige, und daß selbiges alsdenn noch keine Wirkung thun, noch verändert werden, sondern einige Jahre verwickelt, ruhig, und ohne ihre Kraft zu beweisen, verborgen liegen können, durch das Feuer aber ausgewickelt werden. Ferner ist auch hieraus klar, daß das Blut so lange von dem Feuer verdickt werde, als das Feuer geringer ist, weder dasjenige, so erfordert wird, das Salz des Blutes alcalinisch und flüchtig zu machen, in gleichen das das Blut, welches in demjenigen Grad des Feuers bisher die Dicke gewesen, wiederum grösssten Theils durch ein grösseres Feuer in eine flüchtige Flüssigkeit verwandelt werde, und alsdenn die heraus gebrachten Theile nachmahls flüchtig, und flüchtig verbleiben, nachdem ihnen zuvor etwas sehr wenig von einer Erde genommen worden. Es ist auch nichts von solchen Spiritibus in dem Blute zu finden, die sonst durch die Gährung erzeuget werden. Wir lernen auch hieraus, daß die zuerst nicht flüchtigen Salze des Blutes, welche aber nachmahls durch ein Feuer von 276. Grad einmahl flüchtig gemacht werden, kaum können zusammen gehalten werden, daß sie nicht in einer Wärme von 32. Grad sollten von selbst davon fliegen. Wiederum wissen wir auch, daß die nicht flüchtigen Salze der Thiere, durch ein grosses Feuer flüchtig gemacht, aus Salzen, die nicht alcalisch sind, alcalinisch werden, und nachmahls solche Salze bleiben. Es ist auch hieraus abzunehmen, daß, wenn die heraus gebrachten Stücke schon wiederum zusammen gesetzt werden, dennoch kein Blut daraus entstehe, sondern ein zusammen



sammlet gefestest Wesen, das von dem Blute sehr weit entfernt, daß also ein wunderbarer Unterscheid der Wirkung des Feuers bey dem Blute, nach dem Unterscheid der Grade, in welchem es getraucht wird, anzutreffen ist. Denn unter 100. Grad, etwa bis 50. verdünnet es und bringet die Fäulung zu wege, von 100. zu 276. Grad verdicket es, von diejem Grad an und weiter, verdünnet es wiederum und machet flüchtig, scharf und alcalinisch. Und also wird man nun die Speisen, die Nahrungs-Milch (Chylus), die Milch, den wässrigsten Theil des Blutes, und das, was aus selbigem herkommt, nach dem Ursprunge, Gestalt und Wirkungen, verstehen. Ich habe dieses alles in dem Blute der meisten Thiere ganz einerley befunden.

## Der hundert und zwanzigste Proceß.

Die Zergliederung des Pferde-Hufs durch die Destillation.

### Zubereitung.

1. Man nimmet den Huf der Pferde, welche in den Weiden ihre Weide gehabt, und von den Huf-Schmieden abgeschnitten wird, sammlet selbigen in ziemlicher Menge, weicht solchen in reines Wasser, säubert ihn nachmahls sorgfältig, und trocknet ihn auch wiederum. Von solchem Huf füllet man eine gläserne reine Retorte bis an das Unterste, wo die Krümme des Halses der Retorte angehet. Selbige setzet man in eine Sand-Capelle, leget eine sehr grosse Vorlage daran und verleimet die Fugen mit Fein-Mehl. Wenn darauf anfangs ganz gelinde destilliret und allmählig ein stärkeres Feuer gegeben wird, so laufft zuerst eine helle, wässrige und in Thau-Tropfen herab fallende Flüssigkeit herüber. Wenn nun diese gehet, so unterhält man den Grad des Feuers, so lange als solche Flüssigkeit vermercket wird, welche hernach in ein reines Gefäß besonders auszugießen. Darauf wird die Vorlage wieder vorgeleget, und ein größeres Feuer gegeben, bis endlich ein weißer Nebel beginnet zu kommen, unter welchem ein fettiger Spiritus übergeheth, der in öligten Strichen herab laufft. Dieser Grad des Feuers wird so lange unterhalten, als lange noch et-  
was