



1456

1583.

Nh. 242.



Franz Marabelli,

Apothekers des großen Hospitals zu Pavia, und Repetitors der
Chemie, Arzneymittellehre und Apothekerkunst auf dasiger
Universität u. s. w.

Chemische Untersuchung

der neuerlich bekannt gewordenen

Gelben Peruvianischen Rinde

nebst verschiedenen

practischen Bemerkungen

über

den arzneylischen Gebrauch dieser sowohl, als der
bereits bekannten Chinarinde.

Aus dem Italienischen übersehet,
und mit Anmerkungen herausgegeben

von

D. Salomo Constantin Titius,

Professor der Medicin zu Wittenberg.

Leipzig,

bey Johann Gottlob Feind.

1797.

V o r r e d e .

Vor zwey Jahren gab ich eine Sammlung Physisch = chemischer Aufsätze zur Erweiterung der Arzneywissenschaft und Oekonomie, des Hrn. Marabelli, heraus, und behielt mir vor, die folgenden Arbeiten Desselben auf ähnliche Art bekannt zu machen. Der Beyfall, welchen dieses erste Bändchen erhielt, und der Werth der gegenwärtigen Abhandlung, veranlaßten mich zu deren Herausgabe. Es ist also diese chemische Untersuchung der gelben peruvianischen Rinde, wovon das Original zu Pavia im Jahre 1795 herauskam, gleichsam als das zweynte Bändchen jener Aufsätze anzusehen. Indessen macht es doch auch in sofern ein eignes Werk aus, als es sich nur mit einem Gegenstande, einem arzneylichen Körper, beschäftigt, dessen genauere Kenntniß dem Arzte, und vorzüglich dem praktischen Arzte, nöthig ist. Wer mit den Marabellischen Arbeiten bekannt ist, wird auch hier die

Vorrede.

Genauigkeit der Versuche, und das Forschende in den Folgerungen und Schlüssen finden. Die wenigen Anmerkungen betreffen nur einige Erweiterungen zum richtigen Verstande der vorgebrachten Versuche, und Zusätze aus den neuesten Entdeckungen in der Chemie, die dem Hrn. Verfasser damals noch nicht bekannt seyn konnten. Eine Vergleichung dieser Untersuchung der gelben peruvianischen Rinde, mit jener des Hrn. Ober-Sanitätsraths Hermbstädes in Berlin, welche sich in Hrn. Prof. Trommsdorfs Journale der Pharmazie 4. B. 1. St. S. 73 ff. findet, wird uns von der Richtigkeit des beyderseitigen Verfahrens überzeugen. Aus beyden ergibt sich, daß diese Art der Chinarinde vorzüglich an harzigen Bestandtheilen reich sey. Die fernere Fortsetzung der Marabellischen Abhandlungen, von denen ich bereits einige kleinere erhalten habe, beruhet darauf, ob der Hr. Verfasser im Stande seyn wird, seine Arbeiten, wie vorher, ungestört fortzusetzen.

Inhalt.

Inhalt.

1) Physische Beschaffenheit und Eigenschaften der gelben peruvianischen Rinde.

Kap. 1. Gestalt und Farbe. S. 1. Gewicht, Zusammenhang, Bruch. S. 2. Geruch und Geschmack. S. 3.

2) Chemische Eigenschaften.

Kap. 2. Kalter Aufguß. S. 4. Prüfung des kalten Aufgusses durch verschiedene gegenwirkende Mittel. S. 5. Bemerkungen und Folgerungen über die Erscheinungen der eben erzählten Versuche. S. 6—12.

Kap. 3. Veränderungen, welche der kalte, Chinaaufguß durchs Feuer erleidet. S. 13.

Von der durchgeseihten Flüssigkeit. S. 14—16. Folgerungen. S. 17.

Von der auf dem Seihwerkzeuge zurückgebliebenen rothen Materie. S. 18—23. Folgerungen. S. 24—26.

Kap. 4. Versuche mit der gelben Chinarinde, die schon zu wiederholtemalen mit kaltem Wasser ausgezogen worden war. S. 27.

Prüfung derer beim Durchsiehen erhaltenen Flocken. S. 28—30. Folgerungen. S. 31—34.

Prüfung der durchgeseihten Flüssigkeit. S. 35. Folgerungen. S. 36—38.

Kap. 5. Von der Digestion des, nach wiederholten kalten Aufgüssen und Abkochungen der gelben Chinarinde mit Wasser, gebliebenen Rückstandes, mittelst des Weingeistes. S. 39. 40.

Kap. 6. Die Bearbeitung des Ueberbleibfels der gelben Chinarinde nach den wässrigen und geistigen Auszügen, mit Potasche, Salpetersäure und Feuer. Wirkung der Potasche. S. 41. Wirkung der Salpetersäure. S. 42—46.

Inhalt.

- Folgerungen. S. 47—51. Wirkung des Feuers. S. 52.
Kurze Untersuchung dieser drey erhaltenen Substanzen.
S. 53—54.
- Kap. 7. Abkochungen und Extract der gelben Chinarinde.
S. 55—57. Folgerungen. S. 58—60.
- Kap. 8. Geistige Tinctur, und daraus erhaltenes Harz;
S. 61—64. Folgerungen. S. 65—69.
- Kap. 9. Abkochungen der vorher mit Weingeiste bearbei-
teten Chinarinde. S. 70—71. Folgerungen. S. 72.
- Kap. 10. Destillation der noch nicht bearbeiteten China-
rinde mit Salpetersäure. S. 73—77. Folgerungen. S. 78.
- Kap. 11. Destillation der gelben Chinarinde ohne einigen
Zusatz. S. 79, 80, und Verbrennen derselben. S. 81.
- Kap. 12. Folgerungen aus den bisher unternommenen
chemischen Versuchen mit der gelben peruvianischen Kin-
de. S. 82—102. Verhältniß der verschiedenen Bestand-
theile der gelben Chinarinde. S. 88—91. Verhältniß der
größtentheils als Producte aus dem holzigen Theile der
gelben Chinarinde, und der China in Substanz erhalte-
nen Theile. S. 92—95.
- 3) Kap. 13. Verschiedenheit der bisher untersuchten gelben
peruvianischen Rinde, von andern Chinarindenarten.
S. 103—106.
- 4) Kap. 14. Practische Folgerungen über den Gebrauch der
gelben Chinarinde. S. 107—118.
- 5) Kap. 15. Vorschlag, eine künstliche Chinarinde zu berei-
ten. S. 119—125.
- 6) Kap. 16. Vortheilhafte Anwendung dieser Rinde zum
arzneylischen Gebrauche. S. 126—130.

Erstes Kapitel.

Physische Beschaffenheit und Eigenschaften der gelben peruvianischen Rinde.

Gestalt und Farbe.

§. I.

Die gelbe peruvianische Rinde kommt im Handel unter verschiedener Gestalt vor. Man erhält sie in Stücken, die bald platt und gleich, in der Größe von anderthalb bis zwey Zollen, bald aber zusammengerollt sind, doch so, daß die Ränder sich nicht völlig vereinigen, gewöhnlich von anderthalb, und selten unter einem Zolle. Die Dicke dieser einzelnen Stücke beträgt immer zwey, drey, auch höchstens vier Linien, doch nie unter einer Linie. Die Oberfläche ist oft mit einer Oberhaut bedeckt, aber auch davon entblößt. Im ersten Falle ist sie gewöhnlich dicker, als die Rinde selbst. Diese äußere Haut ist immer ungleich, mit Rissen bezeichnet, von dunkler aschgrauer Farbe, hie und da mit einer Art von weißlich schwarzem Moose besetzt. Wenn aber die äußere Haut fehlet, so erscheint die Oberfläche der Stücke glatt, dunkelroth, auf dem Bruche sehr dunkel zimmitbraun, welche Farbe auch benähe in allen übrigen Theilen bemerkbar ist. Nach

A

dem

dem Pulverisiren wird die Farbe etwas blässer, und kommt darinn dem Pulver der gemeinen peruvianischen Rinde ziemlich nahe. *)

Gewicht, Zusammenhang, Bruch.

§. 2.

Das Gewicht ist kleiner, als man bey der Dicke dieser Rinde vermuthen sollte. Die Fasern sind wenig zusammenhangend, und lockerer, als bey der gemeinen Chinarinde; daher sich unsere Rinde leichter bricht, und auf dem Bruche sehr fasricht erscheint. Wegen dieses leichten Zusammenhangs macht das Pulverisiren derselben wenig Mühe.

Geruch und Geschmack.

§. 3.

Der Geruch ist äußerst schwach, und fast unmerklich. Doch aber nimmt eine Büchse, worinne diese Rinde

*) Diese Beschreibung der gelben Chinarinde, so genau und passend sie auch ist, erfordert doch einige Zusätze. Es ist freylich schwer, die Kennzeichen eines neuen, erst in den Handel gekommenen, und dabey theuren, Naturproductes so anzugeben, daß die ächten und bessern Sorten von den schlechtern, wohlfeilern, ja oft verfälschten, gehörig kennbar gemacht werden. Der Verf. fühlte dieses selbst, und macht im §. 130, dem letzten dieser Abhandlung, noch die Bemerkung, daß er späterhin eine andere Sorte von peruvianischer Rinde, unter dem Namen der gelben, erhalten habe, die von der erstern, mit welcher er die Versuche anstellte, in vielen Stücken sehr abwich. Nach den Bemerkungen meines Freundes, unsers Herrn Apotheker

Rinde in einiger Menge eine Zeit lang aufbewahrt worden, einen ziemlich starken Geruch an, welcher noch merklicher wird, wenn sie gepulvert mit siedendem Wasser übergossen worden. Dieser Geruch ist zwar jenem der gemeinen Chinarinde ähnlich, aber doch weniger widrig, als dieser.

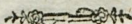
Der Geschmack derselben ist anfangs bitter, herbe und zusammenziehend, doch nicht unangenehm. An Bitterkeit übertrifft sie alle bisher bekannten Arten der peruvianischen Rinde. *) Die äußerste Schale ist fast

U 2

un-

theker Dörfurt, und wie ich selbst aus seinem Vortathe Stücken dieser Königs- oder gelben Chinarinde vor mir habe, finden sich Stücken von sechs Zoll Länge, und zwey Zoll Breite. Auch Hr. Prof. Arneemann erwähnt sogar Stücken zu einem bis anderthalb Fuß Länge. An einigen der gerollten Stücken vereinigen sich die Seitenwände doch. Die platten, großen Stücken, welche wahrscheinlich vom Stamme der *Cinchona pallefcens* genommen sind, findet man größtentheils von der äußern Rinde befreyet, doch an einigen sieht man die äußere Rinde noch mit der innern verbunden, und dann sind sie bis über einen halben Zoll in der Dicke. Bey den kleinern gerollten Stücken trifft man aber immer mehr an, welche noch mit der Oberrinde bekleidet, als welche davon befreyet sind. Nur die Stückchen, die noch die äußere Rinde haben, zeigen auf der Oberfläche der rissigen Oberrinde eine gelblich aschfarbene Haut; die übrigen aber sind zum Theil glatt, theils sehen sie aus, als wenn die äußere Rinde mit einem Messer abgeschält wäre, und zeigen besonders auf der inwendigen Seite eine faferichte Textur. Im Bruche sind die vor mir liegenden Stücke nicht viel dunkler, als auf ihrer Oberfläche. D. S.

*) Wenn man den St. Lucienbaum (*Cinchona floribunda*) hieher rechnen will, so macht dessen Rinde eine Ausnahme, die nach denen in hiesiger Officin vorräthigen Stücken, weit bitterer, als unsere gelbe Chinarinde ist. D. S.



unschmackhaft. Hierdurch nun wird aller Verdacht, als wenn diese Bitterkeit künstlich wäre, benommen, und es wird nothwendig, lieber solche Stücken auszusuchen, die keine äußere Schale mehr haben, oder sie auch vor dem Pulverisiren absichtlich von dieser zu befreien. Denn der von Bergius gegebene Rath kann hier nicht befolget werden. Er rath nämlich an, beym Pulverisiren die erste Portion Pulver bey Seite zu legen. Die gelbe Chinarinde aber ist sehr locker, so daß in derselben Zeit die Rinde mit der äußern Schale zu Pulver wird, wodurch eine Menge der Rinde verloren gehen, und die Wirksamkeit derselben sehr vermindert würde.

Zwey.

Zweytes Kapitel.

Chemische Eigenschaften.

Kalter Aufguß.

§. 4.

Ein Pfund von der gepulverten gelben Chinarinde stellte ich mit dreißig Pfund destillirtem Wasser, zu sechs verschiedenen malen, jedesmal 30 Stunden lang, in der Temperatur von 12—14 Gr. Reaumur, zum Ausziehen hin, und schüttelte das Gefäß sorgfältig zum öftern um. So erhielt ich nun sechs Aufgüsse, deren ersterer ungleich mehr gefärbt, und viel bitterer war, als derjenige, welchen ich von der gemeinen peruvianischen Rinde auf ähnliche Art bereitet hatte. Die übrigen folgenden Flüssigkeiten nahmen in ihrer Farbe, und im Geschmacke nach und nach ab; der letzte war kaum noch bitter zu nennen, und hatte eine äußerst geringe strohgelbe Farbe.

Prüfung des kalten Aufgusses durch verschiedene gegenwirkende Mittel.

§. 5.

Hierzu wählte ich den ersten auf die eben beschriebene Art erhaltenen Aufguß. Er veränderte weder die

verschiedenen blauen Pflanzensäfte, noch auch die Rhabarberwurzel, sie mochte nun in Pulver, oder in wässrigem Auszuge dazu gethan werden. Das letztere Mittel habe ich immer zur Prüfung des freyen Laugensalzes viel vorzüglicher, als die übrigen vegetabilischen Tincturen gefunden. *)

Auch die Laugensalze, und die bekanntesten Säuren, brachten in diesem Aufgusse keine Veränderung hervor, nur die Sauerkleesäure erzeugte eine sehr bemerkbare weiße Wolke.

Das Kalchwasser goß ich tropfenweise hinzu, bey jedem Zufage entstand eine weiße Trübung, welche die erstenmale durchs Schütteln der Flüssigkeit verschwand, so daß letztere wieder klar erschien. Allein beym wiederholten Eintröpfeln des Kalchwassers blieb die Flüssigkeit, nach öfterm Umschwenken, doch trübe, brauste etwas, ward aber nach wenigen Minuten wieder helle, und war nun leicht ziegelroth gefärbt. Je mehr ich nun Kalchwasser hinzu goß, desto stärker ward die Farbe, und es entstand ein ziegelrother Bodensatz, der mittelst des Auswaschens nicht aufzulösen war.

Anfangs erfolgte auf den Zuguß der salzigtsauren Schwererde keine Veränderung, nach einiger Zeit aber ward die Mischung doch etwas trübe. Im Gegentheile brachte die kalte salpetersaure Silberauflösung so gleich

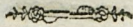
*) *Opuscoli Scelti di Milano* T. 18. p. 143. in der Uebersetzung: *Marabelli Physisch-Chemische Aufsätze*. L. 1795. S. 58.

gleich eine leichte Milchfarbe hervor, und in der Folge setzte sich ein weißer Bodensatz daraus nieder. Nur wenige Tropfen des schwefelsauren Eisens waren hinlänglich, um die Flüssigkeit schwarz zu färben. Auch die übrigen Aufgüsse (§. 4.) nahmen durch eben diese Eisenauflösung eine schwarze Farbe an, die nur heller war, als die erste; und so nahmen sie in dieser Veränderung nach und nach ab, bis endlich der sechste und letzte Aufguß fast gar nicht verändert wurde.

Bemerkungen und Folgerungen über die Erscheinungen der eben erzählten Versuche.

§. 6.

Die Versuche mit den blauen Pflanzensäften und der Rhabarber könnten uns glauben machen, daß diese Rinde weder ein freyes Laugensalz, noch eine freye Säure enthalte; so wie jene Erscheinungen beym Zusatz des Alkali auf die Abwesenheit eines Salzes mit erdigtem Grundstoffe schließen lassen. Die Sache verhält sich aber anders, vielmehr beweisen die erzählten Proben zusammengenommen, und auch andere nachher noch aufzustellende Untersuchungen, daß allerdings freye Säure nebst erdigtem Mittelsalze darinne verborgen liege. Dem ersten Anscheine nach möchte dieses ein Widerspruch seyn. Allein diese Schwierigkeit ist leicht gehoben, wenn man bedenkt, daß die Menge der Säure und der Neutralsalze im Verhältnisse der Feuchtigkeit sehr gering sey, und daß sie daher in der großen Menge Flüssigkeit aufgelöst, selbst durch die



schicklichsten Mittel, darinne weniger bemerkbar wurden. *)

§. 7.

Die weiße Wolke, welche nach dem Zufage der Sauerkleeensäure im Aufgusse entstand, rührt von einem Theile der darinne enthaltenen Kalcherde her, welche nun einen sauerklee-sauern Kalch bildete. Denn daß er dieses wirklich sey, erkannte ich noch aus einem andern damit angestellten Versuche.

§. 8.

Alle mittelst des Kalchwassers hervorgebrachte Veränderungen sind erstlich einem Theile freyer Citronensäure; zweytens der Zerfetzung eines Theils von salz-saurer Bittererde, die sich auch bey andern Versuchen veroffenbarte; und endlich einem Theile eben desselben Präcipitats, welches wir aus der gesättigten Chinaabkochung mittelst Abkühlung erhalten, (§. 19.) zuzuschreiben. Dieses letztere vereinigte sich nachher mit dem erdigten Bodensäze, und erhielt dadurch seine Farbe. Durch zweckmäßige Versuche fand ich also, daß die durchs Kalchwasser gefällte Masse aus Bittererde, citronensaurer Kalcherde, und einer Substanz zusammen-

*) Ein anderer Grund ist, daß eine geringe Menge Laugensalz oder Säure in gefärbten Flüssigkeiten immer schwer zu entdecken ist. Auf die gefärbten Papiere würde die Citronen- und Gallussäure schon mehr gewirkt haben. Wäre nicht zu den Versuchen destillirtes Wasser gekommen, so könnte auch der Erdengehalt des undestillirten Wassers die freye Säure neutralisirt haben. Es ist daher nothwendig, diesen Versuch richtig zu verstehen. D. S.

mengesezt war, die sich im Wasser so wie im Weingeiste auflöset, und zu gleicher Zeit beyde Flüssigkeiten färbte.

§. 9.

Weil dieser Aufguß durch die Auflösung der salzsauren Schwererde etwas weißlicht gefärbt wurde, so ist wohl kein Zweifel über die Gegenwart eines Theils Schwefelsäure.

§. 10.

Der weiße Niederschlag, der mittelst der salpetersauren Silberauflösung erhalten wird, kann nur allein, *) wie man mit Recht schließen muß, von der Salzsäure herrühren, welche zum Theil mit der Kalcherde, zum Theil mit der Bittererde verbunden ist, wie ich dieses in der Folge noch deutlicher beweisen werde.

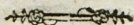
§. 11.

Endlich ist es ausgemacht, daß der kalte Aufguß der gelben Chinarinde einen beträchtlichen Theil der Galläpfelsäure, außer diesen bisher angezeigten Bestandtheilen, enthalte. Denn die schwarze Farbe, welche er mit der Auflösung des schwefelsau-

A 5

ren

*) Wenn §. 9. die Gegenwart der Schwefelsäure nach des Hrn. Vers. Meinung erwiesen ist; welches indessen noch einiger andern Versuche bedurfte: so zeigt die Silberlösung nicht bloß die Salzsäure, sondern auch die Schwefelsäure an. Das Präcipitat war nicht reines Hornsilber, sondern eine Vermischung von schwefelsaurem und salzsaurem Silber. d. S.



ren Eisens hervorbrachte, beweiset dieses zur Gewißheit.

§. 12.

Aus diesen angegebenen Versuchen ist also der Schluß zu machen, daß der auf die erwähnte Art von der gelben Chinarinde bereitete Ausguß, und also diese Rinde selbst, folgende Bestandtheile enthalte: Citronensäure; und eine noch größere Menge Galläpfelsäure, beyde aber frey; *) Kalcherde und Wittererde, beyde mit Salzsäure verbunden; Schwefelsäure, dessen Natur wir gleich werden näher kennen lernen.

*) Gallussäure sowohl, als noch eine andere Abstufung der Pflanzensäure, ist nach diesen Versuchen, in der gelben Chinarinde wohl erwiesen. Daß aber erstere frey seyn sollte, erhellet noch nicht aus dem §. 11. Denn auch gebundene Gallussäure schlägt die schwefelsaure Eisenauflösung schwarz nieder. Die Gegenwart der Citronensäure ist auch aus dem bloßen Niederschlage des Kalchwassers nicht zu folgern; eine andre vegetabilische Säure, Weinsäure oder Sauerkleesäure, vermochten eben dieses. d. 5.

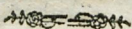
Drit-

Drittes Kapitel.

Veränderungen, welche der kalte China- aufguß durchs Feuer erleidet.

§. 13.

Aus einem Pfunde gelbes Chinapulver bereitete ich mir auf die oben (§. 4.) angegebene Art, mit destillirtem Wasser, sechs andere Aufgüsse, goß sie alle zusammen, und ließ sie am Feuer abdampfen. Hier zeigte nun die Flüssigkeit, nachdem ohngefähr ein Drittel verdampft war, eine schöne rothe Farbe. Dies Abdampfen ward weiter fortgesetzt, bis ohngefähr der dritte Theil des Ganzen noch übrig blieb, aus dem sich eine Menge rother Flocken abschieden, die immer von einander abgetrennt blieben, ob ich gleich die Flüssigkeit noch bis auf sechs Unzen eindickte. Nun ließ ich sie kalt werden, seihete sie durch, und erhielt eine etwas dicke, völlig gesättigte, schön rothe Flüssigkeit, von salzigherbem und etwas bitterm Geschmacke. Auf dem Filtrum blieb eine stark rothe Substanz zurück, welche, sorgfältig getrocknet, eine sehr schöne und lebhaft rothe Farbe hatte, und, auf Papier gestrichen, noch ungleich röther erschien. Eine kleine Menge derselben färbte eine große Menge Papier, und nur mit vieler Mühe konnte man diese Farbe wieder wegbekommen. Sie hatte ferner einen bittern, etwas salzigen und herben Geschmack, knirschte anfänglich unter den Zähnen, und löste sich hernach.



nachmals auf. Dem Gewichte nach betrug sie zwölf Scrupel, vier Gran, (den Scrupel zu 24 Gr. gerechnet). Nun wollen wir die eben erwähnten Erscheinungen genauer untersuchen, und zwar sowohl in Rücksicht der durchgeseihten Flüssigkeit, als des Ueberbleibfels auf dem Seihwerkzeuge.

Von der durchgeseihten Flüssigkeit.

§. 14.

Diese that ich in ein Gefäß, welches nur zum vierten Theile damit angefüllt wurde, und goß ohngefähr eine halbe Unze höchst rectificirten Weingeist darauf. Der obere Theil der Flüssigkeit, welcher mit dem Weingeiste in unmittelbare Berührung kam, ward milchigt, und ließ seine Flocken fallen, die aber, nach einem gelinden Schütteln des Geschirres, verschwanden, und die Flüssigkeit ward wieder helle. Ganz anders aber war der Erfolg, als ich eine zweyte Portion Weingeist hinzuthat. Nun half das Umschütteln nichts, die Flüssigkeit behielt ihre weißröthliche Farbe, und die Flocken verschwanden auch nicht. Ich goß nach und nach Alcohol hinzu, bis sich die Flüssigkeit nicht mehr trübte, und dadurch keine Flocken mehr absetzte. Hierzu waren achtzehn Unzen nothwendig. Die Flocken senkten sich allmählig zu Boden, und nach einigen Stunden hiengen sie an dem Boden und an den Wänden des Gefäßes; die Flüssigkeit aber war ganz helle. Ich ließ sie einige Tage so stehen, in welcher Zeit sie sich größtentheils allmählig in feste, runde Kügelchen verwandel-

ten,

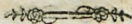
ten, die mit den Fingern leicht zu zerdrücken waren. So lange diese Flocken noch in der Flüssigkeit schwebten, waren sie brennendroth, röther als Zimmt, die Kügelchen aber nur röthlicht. Sie hatten keinen Geschmack, und knirschten, ehe sie sich auflösten, unter den Zähnen wie Candiszucker. Im kalten Wasser lösten sie sich leicht auf, und beym Schütteln schäumte die Flüssigkeit sehr. Beym Verbrennen verbreiteten sie einen angenehmen, aber nicht ammoniakalischen Geruch, wie die eingedickten Pflanzenschleime. Getrocknet wogen sie neun Scrupel. Die wäsrige Auflösung ward auch nicht vom schwefelsauren Eisen schwarz oder sonst verändert.

Die durchs Filteriren von den Klümpchen abgetrennte Flüssigkeit war dunkelroth, bitter und etwas salzig vom Geschmacke, aber geistig, ward vom Wasser nicht verändert, wohl aber vom stärksten Weingeiste, indem die schon erzählte Erscheinung sich wieder ereignete, und wiederum andere dreyßig Grane eben der Substanz, die wir bisher untersucht haben, ausgeschieden wurden.

§. 15.

Auch diese zweyte Portion der schleimichten Materie, wie ich sie mit Recht zu nennen glaube, sonderte ich auf eben die Art, wie die vorige, von der Flüssigkeit ab, und theilte den Rückstand in zwey Theile, wovon ich einen Theil mit folgenden gegenwirkenden Mitteln prüfte, den andern weiter abdampfte. Von jenem nun zuerst.

§. 16.



§. 16.

Weder das schwefelsaure Eisen, noch die salzsaure Schwererde, noch die Essigsäure, vermochten hier eine Veränderung hervorzubringen. Im Gegentheile machte die Sauerkeesäure, die Auflösung des Silbers in der Salpetersäure, im Augenblicke eine weißliche Trübung, welche in beyden Fällen einen weißen Niederschlag lieferte. Das flüchtige Laugensalz und das Kalchwasser machten ebenfalls eine weiße Wolke, und die kohlen-sauren Laugensalze gaben einige aschgraue Flocken.

Die andere Portion dampfte ich weiter im Sandbade ab, wobey ich folgendes bemerkte: Nachdem sie eine Honigdicke erhalten, war die Farbe mehr hellroth und gefättigt, der Geschmack bitterer und herbe. Auf einen Theil dieser eingedickten Flüssigkeit goß ich Schwefelsäure, wobey sich häufige weiße Dämpfe von Salzsäure entwickelten. Sie löste sich ferner im Wasser vollkommen auf, ohne zerlegt zu werden, allein im Alcohol nicht. Denn als ich die Hälfte davon mit einer Unze höchst rectificirten Weingeist in der Kälte auflösen wollte, setzte sich die Masse wie Gummi an die Wände des Gefäßes an. Selbst in der Wärme löste der Weingeist nur wenig auf, er ward ganz leicht roth, der größere Theil blieb unaufgelöst übrig, und bildete mit Wasser ausziehbare Masse, welche nach dem Austrocknen bey leichter Wärme eine Drachme, acht Gran am Gewichte betrug. Mit der Salzsäure verband sich diese ohne Drausen; bey dem Verbrennen schwoll sie auf, verbreitete einen scharfen, aber doch nicht unangenehmen Geruch, verbrannte ohne zu verpuffen oder zu verprasseln,

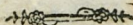
prasseln, und ließ endlich ein Pulver als sehr leichte Asche zurück, vom salzigen und scharfen Geschmacke. Die mit dem Weingeiste aus jenem Extracte bereitete Tinctur war bitter, erlitt vom Wasser keine Veränderung, und gab, nach regelmäßigem Abdampfen, neunzehn Gran einer trocknen, bittern, im Wasser und Weingeiste, auch in der Salzsäure, doch ohne Aufbrausen, auflöselichen Substanz, die auf Kohlen, ohne zu verpuffen und zu verprasseln, verbrannte, und einen angenehmen Geruch verbreitete.

Folgerungen.

§. 17.

Hieraus ziehe ich nun folgende Schlüsse: Von einem Pfunde der gelben China löst das Wasser sechs und dreyßig Scrupel und zwey und zwanzig Gran auf;*) diese im Wasser aufgelöste Substanz bildet nachher zum Theil schöne rothe Flocken, die sogleich weiter untersucht werden sollen; andern Theils aber enthält sie 1) reinen Schleimstoff, oder reinen Pflanzenschleim; 2) mit Wasser ausziehbares Extractartiges; 3) mit Weingeist darstellbares harziges Wesen; 4) Citronensäure; 5) salzsaure Bittererde, und salzsaure Kalcherde. Endlich lehrt auch die erzählte Untersuchung, daß aus dem genannten Aufgusse durch langes Kochen sich

*) Die Menge dieses im kalten Wasser auszugsfähigen Theiles hätte durch Vergleichung des Verlustes, welchen die Chinawinde bey dem sechsmaligen Ausziehen erlitten, noch genauer bestimmt werden können. Das Gewicht des trocknen Rückstandes wird hier ungern vermisst. d. S.



sich zugleich mit der erwähnten flockenartigen Substanz noch Gallusäure und ein schwefelsaurer Körper abscheide, dessen Natur zwar bis jetzt uns unbekannt, sein Daseyn aber erwiesen ist.

Von der auf dem Seihewerkzeuge zurück gebliebenen rothen Materie. (§. 13.)

§. 18.

Ein Theil derselben brauste mit der Salzsäure gar nicht. Auf glühende Kohlen geworfen entstand ein Rauch und ein tabakähnlicher Geruch. Das hinzugegossene kalte Wasser glich einer Flüssigkeit, die mineralischen Kermes schwebend erhält, wie er auf dem nassen Wege bereitet wird. Hingegen mit kochendem Wasser zeigten sich andere Erscheinungen. Denn als ich ein halbes Quentchen dieser Flocken mit vier Unzen destillirtem Wasser einige Minuten aufwallen ließ, hatte die durchgeseihete Flüssigkeit eine schöne vollkommen rothe Farbe, bitteren Geschmack, und doch war der größte Theil der angewandten Masse unaufgelöst zurückgeblieben. Daher ließ ich denn diese letztere mit zehn Unzen destillirtem Wasser zum zweytenmale aufwallen. Auch diese filtrirte Flüssigkeit war der erstern in Farbe und Geschmack sehr gleich, hatte aber doch noch nicht alles auflösen können, und es blieb eine ganz beträchtliche Menge auf dem Filtrum zurück. Ich wiederholte daher dieses Verfahren zum drittenmale mit zwanzig Unzen Wasser, und erhielt eine mit den vorigen ähnliche Flüssigkeit; konnte aber diese halbe Drachme der
Flocken

Flocken dennoch nicht ganz auflösen, es blieb noch ein Rückstand. Ich versuchte es dieserwegen noch einmal mit neuem Wasser, war aber auch diesmal nicht im Stande, alles aufzulösen, es blieb noch etwas übrig, welches durch weiteres Kochen doch unauflöslich war. Bey diesem Prozesse ward das Wasser weniger gefärbt, es hatte die Farbe von rothem sehr verdünntem Weine, und gar keinen Geschmack. Das Rückbleibsel wog drey Grane, war ohne Geschmack, den Flocken an Farbe ähnlich, und im Alcohol, nicht einmal mit Hülfe der Wärme, auflösbar.

§. 19.

Alle bisher beschriebenen Abkochungen blieben, so lange sie warm waren, hell und klar, wurden aber bey dem Erkalten trübe, und ließen eine Partzie feinen, röthlichen Bodensatz fallen, welcher bey dem Erwärmen wieder verschwand. Jene Flüssigkeiten schäumten stark bey dem Schütteln, waren etwas dicklich, giengen schwer durch das Seihewerkzeug, und kamen überhaupt den schleimichharzigen Flüssigkeiten sehr nahe. Dieses bemerkte man im Verhältnisse bey den erstern am meisten. Das Gewicht aller dieser Abkochungen zusammen betrug drey und dreyßig Unzen.

Das Drittel hievon wandte ich zu Prüfungen mit folgenden gegenwirkenden Mitteln an: Kalchwasser und flüchtiges Laugensalz veränderten gar nichts; hingegen die Sauerflecksalzsäure schied gelbliche Flocken, doch in sehr geringer Menge, ab. Die salzsaure

B

Schwer-

Schwererde machte eine slossenbare Trübung, und die schwefelsaure Eisenauflösung färbte sie blauschwarz.

§. 20.

Das Uebrige der zusammengegossenen Abkochungen dampfte ich sorgfältig bis zur Dicke eines festen Extractes ab. Jedoch ließ ich während des Abdampfens sie von Zeit zu Zeit erkalten, um dabey zu beobachten, ob sich etwas Merkwürdiges ereignen möchte. Es sonderten sich auch beym jedesmaligen Erkalten einige jenen sehr ähnliche Flocken ab; und überdies, wie sich die Flüssigkeit allmählig verdickte, und ich diese Flocken abschied, verlor sie von ihrer vorigen schönen rothen Farbe, behielt aber doch noch einen bittern Geschmack, und auch noch mehrere Flocken aufgelöst. Beym Erkalten bildeten sich in derselben verschiedene kleine Krystallen, deren Natur sich bey wiederholter Prüfung, theils als schwefelsaure, theils als salpetersaure Potasche zeigte.

Um nun wieder zu dem, mittelst des Abdampfens der Decoete erhaltenen, festen Extracte zurück zu kommen, so war dieses an Farbe dem auf trockenem Wege bereiteten mineralischen Kermes ähnlich, hatte seinen vorigen Geschmack beybehalten, verbreitete beym Verbrennen einen gleichen Geruch mit den noch nicht abgekochten Flocken. Die Schwefelsäure entwickelte daraus salzsaure Dämpfe, wobey sich ein salpetersaurer Geruch erhob; auf Kohlen gestreuet, verpuffte dieses Extract, und ließ eine salzige Kohle zurück. Ein
Theil

Theil desselben gab dem damit digerirten Weingeiste nur eine citronengelbe Farbe, und bitterlichen Geschmack. Durch Zusatz vom Wasser ward diese geistige Auflösung kaum merklich weiß, und nur wenige Flocken von leimichter Natur, schieden sich daraus ab. In der Ruhe erzeugten sich darinne, nach zwölf Stunden, kleine Crystallen, wie feine Spießchen, von salzigbitterm Geschmacke, diese wurden von den Laugensalzen nicht zersetzt, und verpufften, auf glühende Kohlen geworfen, wie brennbare Körper, zersetzten auch die Auflösung der salzsauren Schwererde.

§. 21.

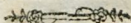
Durch die vorigen Versuche hatte ich die Erfahrung gemacht, daß sich elne einzige halbe Drachme der erwähnten Flocken erst nach mehreren wiederholten Abkochungen auflöste. Ich ließ daher ein gleiches Gewicht dieser Flocken mit einer großen Menge Wasser nur einmal kochen, wobey sich so viel mit einemale auflöste, als diese Flüssigkeit nur aufnehmen konnte. Nur wenig blieb übrig, welches aber weder dieses Auflösungs mittel, noch auch der Weingeist selbst, weiter aufnehmen, ganz auf die Art, wie ich schon vorher (§. 17.) bemerkt habe.

§. 22.

Nun wollte ich auch die Wirkung der mit Säurestoff geschwängerten Salzsäure auf diese Substanz beobachten; kaum hatte ich erstere über ein halbes Quentchen der letztern gegossen, als sich sogleich Dämpfe

B 2

der

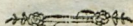


der gewöhnlichen Salzsäure entwickelten, worauf die Masse selbst eine etwas dunklere Farbe, als vorher, annahm. Hierauf ließ ich diese Substanz wiederholt aufwallen, und fand, daß fünf und ein halber Gran sich sowohl im Wasser als Weingeiste gar nicht auflösen wollten. Aus diesen Erscheinungen kann nun mit Recht der Schluß gemacht werden, daß die mit Säurereststoff geschwängerte Salzsäure einen Theil dieser Substanz erzeugte, indem nach den vorigen Versuchen (§. 18.) nur drey Grane, in diesem aber fünf und ein halber Gran übrig geblieben sind. Daher scheint es wohl, daß sich hier der Sauerstoff der Salzsäure mit dem schleimichtharzigen Stoffe der Flocken verbunden habe. Denn die genannte Säure ward bey diesem Prozesse zersezt, und verwandelte sich in gewöhnliche Salzsäure.

§. 23.

Ich füge diesen bisher erzählten Versuchen mit dem flockenartigen Wesen noch folgende bey: Ein halbes Quentchen dieser Flocken brachte ich in anderthalb Unzen höchst rectificirten Weingeist, und ließ sie einige Zeit in mäßiger Wärme stehen. Mitteltst des Durchseihens erhielt ich eine Flüssigkeit, die auch nach dem Aufwallen durchsichtig blieb, eine rothe lebhaftte Farbe wie Blut hatte, beym Erkalten sich etwas trübte, hernach sehr wenig von einem höchst feinen Pulver, welches den Flocken ganz gleich war, zu Boden sezte, welches aber beym Erwärmen der Flüssigkeit wieder aufgelöst wurde. Als ich diese Auflösung mit Wasser ver-

vermischte, ward sie schön rosenroth, es erschienen wenige sehr feine weiße Flockchen, die, sorgfältig gesammelt, ein und ein viertel Gran wogen. Mit völliger Gewißheit überzeugte ich mich von ihrer glutinösen Natur, indem ich sie mit Wasser und im Feuer behandelte. Zu einem Theile der eben erwähnten Tinctur brachte ich einige Tropfen Eisenauflösung, wodurch sie anfangs eine schwarze, ins Blaue spielende Farbe erhielt, hernach aber bald dunkelschwarz wurde. Indessen hatten sich diese Flocken bey der ersten Digestion mit Weingeiste größtentheils noch nicht aufgelöst, und ich fand es daher nothwendig, diesen Versuch bis zur gänzlichen Auflösung dieser Materie zu wiederholen. Dreyimal digerirte ich also das Ueberbleibsel, jedesmal mit einer gleichen Menge Weingeist, wie das erstemal, es löste sich zwar größtentheils, aber doch nicht ganz auf. Alle diese Tincturen hatten eine schöne röthliche, nur weniger gesättigte Farbe, als die erste, und unter diesen wiederum die letzte weniger, als die vorhergehenden. Durch den Geschmack konnte man nichts, als den Weingeist bemerken; auch bewirkte der Zusatz vom Wasser keine Veränderung. Diese sämtlichen Tincturen goß ich zusammen, um sie unter gehöriger Vorsicht abzdampfen. Vorher aber verband ich mit einem Theile von ihnen Sauerfleesalzsäure, und salzsaure Schwermelerde. Von beyden ward die Flüssigkeit zersezt, doch vom letztern mehr, als vom erstern. Hierauf schritt ich zur Abdampfung, mittelst welcher ich, im Verhältnisse der verminderten Flüssigkeit, eine hellblutrothe, körnichte Materie erhielt, die wie Cochenille farbte, von Geschmack



schmack bitter und etwas salzig war, sich auch im Wasser, so wie im Weingeiste, auflöste. Die Menge der Flocken, die der Weingeist nicht aufzulösen vermochte, war jener ganz gleich, welche nach dem obigen Versuche (§. 18.) das Wasser nicht aufnahm; beyde waren auch im übrigen sich ganz gleich.

Folgerungen.

§. 24.

Indem ich nun über die erzählten Versuche genau nachdachte, so ergab sich, daß die, mittelst der Abkochung des kalten Aufgusses der gelben peruvianischen Rinde, erhaltene Substanz, die sich in Gestalt eines Pulvers, oder vielmehr von Flocken zeigte, folgende Bestandtheile enthalte: 1) einen extractiv-resinösen Stoff, als den vorzüglichsten Bestandtheil; 2) eine andere im Alcohol sowohl, als im Wasser unauflösliche Materie; 3) sehr wenig vegetabilischen Leim; 4) Galusäure; 5) salpetersaure Potasche; 6) schwefelsaure Potasche; 7) salzsauren Kalch, doch diesen in sehr geringer Menge; (8) seifenartigen Farbestoff.)

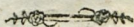
§. 25.

Daß aber der genannte extractiv-harzige Bestandtheil, welcher die Basis der Flocken ausmacht, in seinen physischen und chemischen Eigenschaften, von ganz eigner Natur, als die bisher aus andern Pflanzenkörpern,

pern, und selbst aus andern Arten der China, erhaltenen Stoffe, sey, belehren uns mehrere Versuche. Ein deutlicher Beweis davon ist, außer den andern Eigenschaften, das besondere färbende Wesen, welches in ihr sehr genau gebunden ist, und jene vorher angeführte schöne Farbe giebt, welche man bisher in keiner andern Substanz gefunden hat. Ferner ist es noch von diesem Bestandtheile merkwürdig, daß indem er sich nur in vielem Wasser auflöst, doch im Stande war, es ziemlich stark zu färben. Auch löst er sich im Alcohol in größrer Menge, als im Wasser auf; nur erfordert es allezeit der Beyhülfe der Wärme.

§. 26.

Was nun aber diejenige Substanz betrifft, welche ich aus eben den Flocken erhielt, und die sich im Wasser, so wie im Weingeiste, nicht auflöste, so glaube ich, daß sie in der Chinarinde selbst vorher nicht vorhanden war. Vielmehr mag sie erst in den Processen erzeugt worden seyn, und wenn ich nicht ganz irre, so halte ich sie für eben die auszugsartig-harzige Substanz, welche durch einen andern Stoff, nämlich den Säure erzeugenden, verändert wurde. Folgende sind meine Gründe: Wenn diese Materie durch den kalten wäßrigen Aufguß der gelben Chinarinde ausgezogen, und nachher, nachdem sie von der Flüssigkeit abgetrennt worden, im Wasser sowohl, als im Aufgusse, unauflöslich befunden wurde; so dienet dieses zum Beweise, daß sie vorher



in der Rinde nicht so enthalten seyn konnte, sondern nach und nach, während des Abdampfens, erzeugt worden sey, und wahrscheinlich auf folgende Art: Der Chinaaufguß verliert während des Abdampfens *) eine Menge des Auflösungsmittels, wobey sich die extractiv-harzige Materie zu Boden setzt, indem sie sich nur bey vielem Wasser im Schweben erhalten kann. Ein Theil dieser Materie nimmt etwas von dem Säurestoffe der atmosphärischen Luft in sich auf, setzt sich zu Boden, und verbindet sich mit dem übrigen Theile der extractiv-harzigen Masse. Diese meine Muthmaßung wird schon durch die Beobachtung (§. 20.) wahrscheinlich, daß die wäßrige Feuchtigkeit, welche die auszugsartig-harzige Substanz der Flocken enthält, und durch langes Abdampfen in ein festes Extract gebracht worden war, sich im Weingeiste nicht auflöste, obgleich dieser, wie wir oben bemerkten, das beste Auflösungsmittel für selbige gewesen wäre. Denn indem diese Substanz viel länger der Wirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt war, und dadurch eine größere Menge vom Säurestoffe aufzunehmen vermochte, als bey der ersten Abdampfung des Aufgusses möglich war; so konnte ich mir

*) Auch geht wahrscheinlich beim Einkochen erst Kohlen säure verlohren, welche mehrere heterogene Stoffe vorher natürlich verband. Denn die harzigen Theile werden durch die schleimichten im Wasser mit auflöslich erhalten, und wenn nun, durch das Aussetzen des Auszugs an der Luft, letzterer Säurestoff aufnimmt, und dadurch verändert wird, so lassen die gummösen Theile die resinösen fallen.

mit hierdurch eine, jener unauf löslichen Materie sehr ähnliche, Substanz bereiten, und noch dazu in größerer Menge, als durch das bloße Abdampfen des Aufgusses. Es scheint vielleicht diese meine Erklärung sich auf eine bloße Hypothese zu gründen, die aber dadurch mehr Gewißheit erlangt, wenn man die mit Säurestoff gesättigte Salzsäure, mit den unveränderten Flocken verbindet. In diesem Falle erzeugt sich eine größere Menge dieser unauf löslichen Materie, und die säurestoffreiche Salzsäure wird zu gemeiner Salzsäure. Meine Vermuthung wird hierdurch allerdings bestätigt, und diese unauf lösliche Masse, von der bisher die Rede gewesen, ist ein auszugartig - harziges Wesen, das mit einem Theile des Säurestoffs verbunden wurde.

Viertes Kapitel.

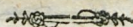
Versuche mit der gelben Chinarinde, die schon zu wiederholtenmalen mit kaltem Wasser ausgezogen worden war.

S. 27.

Ein Pfund dieser Chinarinde hatte eine viel hellere Farbe, als die gemeine peruvianische, die auch mit kaltem Wasser war übergossen worden. Die Bitterkeit war bey ersterer stärker, als bey letzterer. Fünf Abkochungen waren zureichend, um sie gänzlich auszu ziehen, die am Gewichte zusammen vierzig Pfund betrugten. Die letzte von diesen war unschmackhaft, und hatte kaum eine sehr verdünnte röthliche Farbe. Die erstere hingegen hatte eine bis zur Undurchsichtigkeit gesättigte rothe Farbe; die andern waren stufenweise weniger roth gefärbt und durchsichtig; alle hatten einen von der ersten bis zur letzten Abkochung sich vermindern den bittern Geschmack, welcher jenem der gelben China in Substanz ähnlich, aber schwächer als eine Abkochung der, noch nicht vorher so wie diese bearbeiteten, gemeinen peruvianischen Rinde war. Das erste Decoct ward, nachdem es mehrere Tage gestanden hatte, klar, ließ einen reichlichen rothblaffen Bodensatz fallen; die übrigen aber zeigten unter denselben Umständen nicht

nicht die geringste Veränderung. Die bekannten mineralischen Säuren hatten auf das erste und trübe Decoct, keine andere Wirkung, als daß sie selbiges durchsichtig machten, ohne jedoch die übrigen in der Farbe, oder in einer andern Hinsicht zu verändern. Selbst die Essigsäure machte diese Abkochung hell, aber nicht so vollkommen, als die übrigen Säuren, und auch nur erst nach Verlauf von drey Stunden. Einen Theil dieser zusammengegossenen Abkochungen prüfte ich mit jenen gegenwirkenden Mitteln, die ich vorher bey dem kalten Aufgusse angewandt hatte. Die Erscheinungen waren dieselben, nur mit dem Unterschiede, daß sich diese weniger durch die Sauerkelesäure trübten, und das Kalchwasser nicht zersetzten. Um nun auch die Veränderungen wahrzunehmen, welche die Abkochungen durchs Abdampfen erleiden würden, brachte ich eine gleiche Menge davon ans Feuer, die, auf wenige Pfunde eingedickt, auf der Oberfläche ein Häutchen zeigte, welches sich allmählig in Gestalt rothbrauner Flocken zu Boden setzte. Hierauf nahm ich die Abkochung, nachdem sie ohngefähr auf acht Unzen eingekocht war, vom Feuer, und filtrirte sie nach dem Erkalten. Durch diese Behandlung erhielt ich offenbar zwey Materien. Die eine war in Gestalt von Pulver oder Flocken, wog, auf dem Seihewerkzeuge getrocknet, neun Scrupel, zwölf Grane; hatte eine rothe etwas bräunliche, aber doch hellere Farbe, als vorher, da sie noch mit der Abkochung verbunden waren; der Geschmack war etwas bitterer, als bey der aus dem kalten Aufgusse auf ähnliche Art erhaltenen Substanz, löste sich sehr leicht im Munde auf, ohne jedoch, wie jene,

unter



unter den Zähnen zu knirschen. Die Flüssigkeit hingegen, welche durchs Seihetuch gieng, war blutroth, von etwas bitterlichem, und sehr salzigem Geschmacke. Ich gehe nun zuerst zur Betrachtung der erhaltenen Flocken, und hernach zu dieser eben erwähnten Flüssigkeit über.

Prüfung derer bey dem Durchsiehen erhaltenen Flocken.

§. 28.

Gegen die Salzsäure, und bey der Einwirkung des Feuers verhielten sich diese Flocken fast eben so, wie jene, die ich aus dem kalten Aufgusse erhalten hatte. (§. 18.) Indessen wollte ich doch ihre Natur näher erkennen, und zugleich eine Vergleichung mit den bereits vorher untersuchten anstellen. Ich bearbeitete sie daher mit Wasser und Weingeiste.

Zuerst digerirte ich dieselbe Menge dieser flockigten Materie viermal mit Weingeiste, besorgte dabey einerley Ordnung, wie oben, und beobachtete nun folgendes. Die bey der ersten Digestion erhaltene Flüssigkeit war bitterlich, wenig gefärbt, etwa wie weißer Italienscher Wein (oder leichter Frankenwein), ward weder bey dem Erkalten, noch durch Zusatz vom Wasser, von verdünnter Schwefelsäure, oder durch Laugensalze trübe, nur die Eisenauflösung gab einen braunen Bodensatz. Die übrigen in den nachfolgenden Digestionen bereiteten Flüssigkeiten, nahmen in ihrer Farbe immer mehr und mehr ab, so daß die letzte kaum gefärbt

färbt genannt werden konnte. Am Gewichte hatten die mit Weingeiste so behandelten Flocken nur vier Grane verlohren, dabey aber ihr bitterer Geschmack sich sehr vermindert hatte.

§. 29.

Mit kaltem Wasser vermischten sich diese Flocken, setzten sich aber, wie das Wasser ruhig geworden, bald zu Boden, färbten auch dasselbe wenig oder nicht. Beym fortgesetzten Kochen nahm das Decoct eine blutrothe Farbe an, und ward ein wenig bitter. Jedoch war ich nicht im Stande, diese Substanz auf diesem Wege ganz aufzulösen, auch wiederholte Abkochungen vermochten dieses nicht, und es blieben immer fünf Grane übrig, die im Wasser und Weingeiste unauflöslich waren. Dieser Rückstand war jenem, den ich oben in den (§. 18. 21.) angezeigten Versuchen erhielt, ähnlich, nur an Farbe erschien er etwas dunkler. Auch die übrigen Abkochungen setzten, wie die erste, bey dem Erkalten, einen Theil Pulver ab, das den Flocken sehr ähnlich war. Die letztern fielen gegen die ersten weniger gefärbt und unschmackhaft aus. Alle diese Abkochungen zusammengegossen, und bis zur Trockenheit abgedampft, gaben eine röthliche Masse, von süßlichschleimichtem, aber auch etwas salzigem, Geschmacke, worauf der Weingeist keine Wirkung äußerte. Jene anfangs ausgezogenen geistigen Tincturen aber ließen bey dem Abdampfen eine rothbraune sehr bittere Substanz zurück, die sich im Wasser bis auf einen Gran glutinöser Masse auflöste.

§. 30.

S. 30.

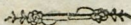
Zweytens untersuchte ich diese Flocken auf folgende Weise: Eine halbe Drachme derselben that ich in kaltes Wasser, worinne sie sich schwebend erhielten, ohne sich aufzulösen; sie setzten sich hernach zu Boden, und theilten dem Wasser eine röthliche Farbe mit. Ich ließ nun diese Mischung eben so, wie die vorige (S. 29.), gleich lange Zeit, mit derselben Menge Wasser, unter einerley Bedingungen, zu wiederholtenmalen kochen; auch hier blieben Flocken übrig, die weder im Wasser, noch im Weingeiste auflöslich waren, und sich überhaupt in ihrem Gewichte und Eigenschaften eben so hielten, wie die vorher Untersuchten. Die erste Abkochung schäumte beym Schütteln sehr, hatte eine blutrothe Farbe, und bitteren Geschmack, ward nach dem Erkalten trübe, ließ bald einen Bodensatz fallen, der jenen Flocken ähnlich war, die ich durch die Abkochungen gewonnen. Doch verschwand dieser Bodensatz beym Erwärmen wieder. Mittelft der schwefelsauren Eisenauflösung erhielt ich einen dunkeln, schwärzlichen Niederschlag; allein die andern bey der Untersuchung der Chinarinde vorher angewandten gegenwirkenden Mittel bewirkten keine Veränderungen. Die folgenden Abkochungen veränderten sich nach und nach in ihrer Farbe, im Geschmacke, im Schäumen, so daß die letzte beym Erkalten gar nicht gerührt ward. Während daß ich hernach diese letzten Decocte zugleich mit dem erstern abdampfte, setzte sich ein Pulver zu Boden, das den Flocken, die ich beym Erkalten der Flüssigkeit wahrnahm, sehr glich; dabey verlohren sie ihre rothe Farbe,

Farbe, der bitter und leichte salzige Geschmack aber blieb. Die sechs Unzen Flüssigkeit ohngefähr, die nach dem Abdampfen übrig blieben, seihete ich durch, ließ die Flüssigkeit stehen, es bildeten sich hernachmals kleine und helle Crystallen darinnen, die nach den Versuchen beim Verpuffen, so wie ihrer Gestalt nach, salpetersaure Potasche waren. Diese Crystallen trennte ich davon, dampfte die Flüssigkeit von neuem langsam bis zur Trockenheit ab, worauf die erhaltene Masse eine etwas lebhaftere Farbe, als die zur Abkochung angewandten Flocken, und einen bitteren, salzigen Geschmack hatte, beim Verbrennen keinen unangenehmen Geruch verbreitete, dabey zugleich verpuffte, den Weingeist beim Digeriren wie weißen Wein färbte; der aber durch den Zusatz von schwefelsaurer Eisenauflösung bald dunkelblauschwarz erschien, und überhaupt in allen dem unmittelbar mit den Flocken digerirten Weingeiste gleich.

Folgerungen.

§. 31.

Ueber die Natur der bisher unter dem Namen der Flocken erwähnten Substanz, berechtigten mich vorhergehende Versuche, folgendes festzusetzen. Die Bestandtheile derselben sind: 1) größtentheils Pflanzenschleim; 2) eine unauflöslche Materie, jener ähnlich, die wir in den Flocken vom kalten Chinaaufgusse (§. 23.) bemerkten; 3) sehr wenig von auszugsartig-harzigen Theile; 4) noch weniger Leim; 5) etwas salpetersaure Potasche; und 6) ein Theil Gallussäure. Daher denn
diese



diese Flocken verschieden von jenen sind, die durch den kalten Aufguß erhalten wurden; sie haben besondere Eigenschaften, die bey andern Pflanzenstoffen nicht bemerkt werden.

§. 32.

Es sind aber vorzüglich zwey Unterscheidungsmerkmale hier zu berühren, wodurch sie von den andern Flocken so sehr abstechen. 1) In jenen machte der größte Theil die auszugsartig-harzige Substanz aus; in diesen aber die auszugsartig-schleimichte; 2) der wenige auszugsartig-harzige Stoff, den der Alcohol aus diesen Flocken gezogen hatte, war mit jenem, die Flocken schön roth färbenden, Wesen nicht verbunden, sondern vielmehr hieng sich letzteres an den auszugsartig-schleimichten Stoff.

§. 33.

Der unauflösliche, auch bey diesen Versuchen erhaltene, Bestandtheil war auf eben die Weise, wie ich schon oben (§. 26.) bemerkte, entstanden. Auch kann es nicht auffallen, daß diesmal eine weit größere Menge davon erhalten wurde. Denn da bey diesen Abkochungen die auszugsartig-harzige Substanz, die sich zum Theil in den Flocken befand, längere Zeit der Wärme, und zugleich der freyen Luft, ausgesetzt war, nahm sie nothwendig eine größere Menge Säurestoff auf; vielleicht erleichterte auch die Wärme die Aufnahme derselben, und erzeugte dadurch eine größere Menge dieser Materie.

§. 34.

§. 34.

Für den praktischen Arzt mögen diese gemachte Schlußfolgen auch von Wichtigkeit seyn. Denn es ist offenbar, daß sowohl die von dem kalten Aufgusse, als auch aus den Decocten erhaltenen Flocken, nicht im kalten Wasser, und nur allein im kochenden Wasser, auflöslich waren, auch einige von ihnen eine große Menge Feuchtigkeit erforderten. Wenn man daher bey der Receptur das Extract der gelben Chinarinde verschreiben wollte, wäre es nicht blos in einer kalten Flüssigkeit, sondern durchs Kochen, und zwar in der möglichst größten Menge Feuchtigkeit aufzulösen. Denn nur auf diese Art wäre eine vollkommne Solution möglich, da sonst der größte Theil auf den Boden des Gefäßes sich absetzen würde.

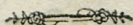
Prüfung der durchgeseihten Flüssigkeit.

§. 35.

In verschiedenen Zeiträumen goß ich auf diese Flüssigkeit (§. 27.) vierzehn Unzen höchst rectificirten Weingeist. Beym ersten Zusatz entstand eine Trübung, welche durchs Schütteln wieder verschwand, wobey die Flüssigkeit sich aufhellte. Nach fortgesetztem Zugießen des Weingeistes stieg die Trübung immer höher, ohne daß die Flüssigkeit wieder helle erschien. Vielmehr sonderten sich nun einige leichte Theilchen ab, senkten sich wie zarte Flocken, von dunkler ziegelrother Farbe, tiefer, erhielten sich, in Gestalt eines leichten, schleimichten Bodensatzes, im Schweben, ohne sich durch

C

die



die Ruhe mehrerer Tage in Klümpchen oder Kügelchen zu verwandeln. Der mittelst des Durchsiebens abgefonderte Bodensatz betrug neun Scrupel und zwey Gran am Gewichte, hatte keinen hervorstechenden Geschmack, und war überhaupt, in jedem Betrachte, den schleimichten und gummösen Materien ähnlich. Die Feuchtigkeit, wovon ich diese Substanz abgefondert hatte, war dunkelroth, etwas bitterlich und salzig von Geschmack, wie der Salpeter. Vom Wasser und vom Weingeiste ward sie nicht verändert, mit den Eisenaufösungen nahm sie eine schwärzliche Farbe an, zersetzte die salzsaure Schwererde nicht; die Silberauflösung aber, und die Sauerklee säure machten stärkere und merklichere Trübungen, als in der Flüssigkeit vom kalten Aufgusse. Alle Alcalien bewirkten sehr schnell eine reichliche Präcipitation; auch die Schwefelsäure selbst verursachte einen Niederschlag, wenn auch gleich langsamer und in geringerer Menge.

In eben der Zeit, als ich diese Prüfung vornahm, setzte ich einen andern, fast den halben, Theil dieser Flüssigkeit ans Feuer zum Abdampfen. Hierbey nun sonderte sich eine dicke Haut von dunkelrother Farbe ab, die nicht salzig, aber bitter und von harziger Beschaffenheit war. Nun dampfte ich diese Flüssigkeit, welche mir die eben genannte harzige Materie gegeben hatte, von neuem ab, und erhielt durch Hülfe des Weingeistes, und anderer Mittel, eine neue Portion Harz, welche mit der vorigen ein Quentchen und siebzehn Gran wog. Ueberdies bekam ich noch eine extractiv-schleimichte Substanz, am Gewichte dreyzehn Gran, und ei-

nen

nen Stoff, der sich bey allen Proben wie eine auszugs-
artig-harzige Masse verhielt; ferner einen guten Theil
salzsaurer Kalcherde, ein wenig salzsaure Bittererde,
salpetersaure Potasche, und Gallusssäure, welche alle
zusammen am Gewichte fünf Scrupel, zehn und einen
halben Gran betruagen.

Folgerungen.

§. 36.

Diese Untersuchung belehrte mich, daß die genannte
Flüssigkeit 1) reinen Pflanzenschleim; 2) harziges We-
sen; 3) mit Wasser, und 4) mit Weingeist auszugs-
artige Theile; 5) Kalcherde, und 6) Bittererde, beyde
mit Salzsäure gebunden, von ersterer aber weit mehr,
als von der letztern; 7) salpetersaure Potasche, und 8)
Galläpfelsäure, enthielt.

§. 37.

Eben diese Prüfung gewähret überdies noch eine
genaue Berechnung des Gewichtes der verschiedenen
Bestandtheile, die ich in diesen chemischen Processen
erhielt. Denn die Menge der aus einem Pfunde China,
nach einer kurzen kalten Digestion und darauf folgen-
den Abkochung, ausgeschiedenen Bestandtheile beträgt
zugleich mit den Stöcken sieben und dreyßig Scrupel,
drey und zwanzig Grane. Da nun aber, nach den
obigen Versuchen, die durch verschiedene Aufgüsse eben
dieser Chinarinde, noch vor dem Abkochen, erhaltenen
Bestandtheile sechs und dreyßig Scrupel, zwey und
zwanzig Grane betruagen (§. 17.); so folgt hieraus,

E 2

daß

daß ein Pfund der gelben peruvianischen Rinde, mittelst wiederholter Aufgüsse und Abkochungen, vier und siebenzig Scrupel, und ein und zwanzig Grane von seinen Bestandtheilen dem Wasser mittheile. Hieraus kann aber nicht der Schluß gemacht werden, daß diese Chinarinde eine gleiche Menge von bloßem Extracte geben müsse. Denn es ist von selbst klar, daß die hierzu angewandte Chinarinde vollkommen trocken war; und zweytens ist es bekannt, daß die gewöhnlichen Extracte eine unbestimmte Menge Wasser enthalten, und daß daher das Extract der gelben Chinarinde am Gewichte weit mehr betragen würde, als das Gewicht der verschiedenen Bestandtheile, die wir durch die chemische Zergliederung erhielten, aber nicht nach dem Trocknen gewogen haben.

§. 38.

Endlich folgt aus dem bisher Gesagten daß das wäßrige Extract der gelben Chinarinde alle die verschiedenen von uns vorher angegebenen Substanzen innigst vereinigt enthalte. Es sind aber diese: 1) extractiv-harzige; 2) extractiv-schleimichte Theile; 3) ein im Wasser und Weingeist unauflösliches Wesen; 4) ein besonderer färbender Stoff, der mit den eben genannten Bestandtheilen sehr verbunden war; 5) Pflanzenschleim; 6) Harz; 7) Leim; 8) Citronensäure; 9) Gallussäure; 10) salzsaure Kalcherde; 11) salzsaure Bittererde; 12) schwefelsaure Potasche (vitriolisirter Weinstein); 13) salpetersaure Potasche (gemeiner Salpeter.)

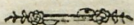
Fünf-

Fünftes Kapitel.

Von der Digestion des, nach wiederholten kalten Aufgüssen und Abkochungen der gelben Chinarinde mit Wasser, gebliebenen Rückstandes, mittelst des Weingeistes.

§. 39.

Das Pfund Chinarinde, womit ich bisher die Aufgüsse und Abkochungen bereitet hatte, unterwarf ich endlich mit achtzehn Unzen höchst rectificirten Weingeiste einer Digestion von mehreren Tagen. Erst nach Verlauf eines Monats zeigte der Alcohol, daß er etwas aufgenommen habe, er war ein wenig citronengelb gefärbt. Nach dem Filtriren hatte die Tinctur einen bitterlichen Geschmack, ward beym Zufaze des destillirten Wassers etwas milchigt, von der Sauerkelesäure aber, und andern bisher angewandten Reagentien nicht verändert. Als ich diese Tinctur bis auf eine halbe Unze verdickt hatte, machte ein einziger Tropfen davon das Wasser sogleich sehr milchigt. Ich fuhr mit Abdampfen fort, bereitete mir ein festes Extract, welches achtzehn Gran wog, rothbraun, und äußerst bit-



ter war. Daher ich denn nun, wenn ich das auf die Versuche mit verschiedenen Reagentien verwandte Drittel dieser Tinctur hinzusetze, den Gehalt von sieben und zwanzig Granen reines Harz bekomme. Während dem Abdampfen verbreitete die Tinctur den angenehmsten Geruch, jenem der Benzoe ganz gleich.

§. 40.

Auf diese Weise enthält die gelbe Chinarinde, wenn sie auch schon verschiedentlich mit Wasser behandelt worden, noch etwas Harz, das mittelst des Weingeistes daraus rein geschieden werden kann.

Sechstes Kapitel.

Die Bearbeitung des Ueberbleibfels der gelben Chinarinde nach den wäßrigen und geistigen Auszügen, mit Potasche, Salpetersäure und Feuer.

Wirkung der Potasche.

§. 41.

Der nach der Digestion mit Alcohol übrige Rückstand war braunroth, und betrug sieben Unzen, drey Quentchen am Gewichte. Einen Theil davon kochte ich in Potaschenlange, sie ward davon stark rothbraun, und die Schwefelsäure sonderte, erst nach einiger Zeit, wenig rothbraune Flockchen daraus ab. Auch durch nachhero öfters wiederholte Abkochungen eben derselben Chinarinde, und beyhm Zufage neuer Potaschenlange, war ich nicht im Stande, sie ganz aufzulösen, vielmehr blieb der größte Theil unaufgelöst übrig.

Wirkung der Salpetersäure.

§. 42.

Fourcroy *) machte, bey Bearbeitung des holzigen Theiles der Chinarinde von St. Domingo, mit

C 4

Sal.

*) *Annales de Chemie* T.19. Fevr. 1791.

Salpetersäure verschiedene sehr wichtige und nützliche Bemerkungen. Um nun hierinne diesem berühmten Scheidekünstler zu folgen, unternahm ich nachstehende Versuche mit dem holzigen Theile der gelben Chinarinde und der Salpetersäure, um dadurch zu erfahren, wie sich unsre Peruvianische Rinde zu der von St. Domingo, auch in Rücksicht dieser Versuche, verhalten möchte. Denn mittelst den Kenntnissen, die wir jetzt von den Bestandtheilen der Körper haben, lassen sich viele unerwartete Erscheinungen, in unsern Versuchen, glücklich erklären, die sonst für auffallend und unerklärbar gehalten wurden.

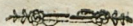
§. 43.

Auf eine Unze des holzigen Theiles unserer China goß ich in eine gläserne Retorte zehn Unzen der reinsten Salpetersäure. Anfänglich schien es, als wenn die Säure sehr schnell eine dunkle Farbe angenommen hätte; bey genauer Forschung aber fand sich, daß diese Farbe nur von den darinne hangenden Chinafasern herührte. Außer dieser Erscheinung bemerkte ich, auch bey dem wiederholten Umschütteln dieser Flüssigkeit, nichts Auffallendes. Nun brachte ich die Retorte in ein Sandbad, gab gelindes Feuer; auf der Oberfläche der Flüssigkeit zeigte sich ein weißgelblicher Schaum, der bey dem Schütteln des Gefäßes verschwand, bald aber wieder erschien, und zwar in größerer Menge, als vorher, auch bey dem wiederholten Umschwenken der Retorte größtentheils sich erhielt. Die dunkelrothen Theilchen der Chinarinde, welche in der Säure zuerst
schw.

schwebend hiengen, wurden blaßgelb. Nach wenigen Augenblicken erhoben sich die rothen Dämpfe zugleich mit dem salpetersauren Gas, und nachdem das Feuer in etwas verstärkt worden, hob die Destillation an, wobey in der Folge sowohl die holzige Substanz, als die Säure, eine gesättigte gelbe Farbe, auf einige Zeit annahmen. Der fibröse oder holzige Theil ward nun gleichförmiger, einer Gallerte ähnlich, und etwas bläsförmiger, als vorher. Die rothen Dämpfe hielten bald mehr, bald weniger an, bis ich endlich, nachdem in der Retorte ohngefähr noch vier Unzen Flüssigkeit vorhanden waren, die Destillation beendigte. Nach dem Erkalten der Gefäße war keine Crystallisation bemerkbar, und es veroffenbarte sich, daß das während der Destillation beobachtete gelatinöse Wesen, nichts anders, als die angehäuften Fibern eben dieser Chinarinde waren, deren Farbe etwas hellgelb erschien.

§. 44.

Weil nun aber die angewandte Menge Salpetersäure nicht zureichte, um den holzigen Theil der Chinarinde ganz zu zersetzen, wandte ich eine zweyte, und zwar größere Menge, Säure zu diesem Behufe an. Dieserwegen goß ich nun andere sechzehn Unzen Salpetersäure, von eben der Beschaffenheit, als die erste, zu den noch vier übrigen Unzen des Rückstandes hinzu; fieng die Destillation von neuem an, und beobachtete, daß, wie die Flüssigkeit aufwallte, ein Theil von salpetersaurem Gas, und viele rothe wallende Dämpfe, sich entwickelten, welche auch bis zu Ende der Destillation



anhielten. Diese beendigte ich, als noch etwa vier Unzen Flüssigkeit übrig waren, aus denen, sich bey dem Erkalten, ein weißlicher Bodensatz ausschied, dessen Gewicht, nach dem Durchsiehen und Trocknen, acht und zwanzig Gran betrug. Dieser Bodensatz war eine vollkommne sauerklee-saure Kalcherde, womit er in allem, wie ich hier nicht weitläufig erzählen kann, übereinkam. Die durchgeseihete Flüssigkeit gab bey dem Erkalten Crystallen, die auch nach dem Abwaschen mit kaltem destillirten Wasser noch offenbar sauer waren, in allem, um kurz zu seyn, der Sauerklee-säure gleichen, und zwey und achtzig Gran wogen. Auch nach der Crystallisation erhielt ich aus der, von neuem ganz gelinde abgedampften Flüssigkeit, noch zehn Grane, den vorigen ganz ähnlicher, Crystallen. Und so sammlete ich noch zum drittenmale sechs Grane Crystallen von eben der Natur und Beschaffenheit.

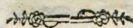
§. 45.

Die nach drey verschiedenen Abdampfungen rückständige Flüssigkeit wollte keine Crystallen weiter liefern. Sie war dicklich, sehr sauer, und zugleich bitterlich, ward auch vom stärksten Weingeiste nicht verändert. Hingegen schied das Wasser kleine Flocken daraus, welche, gesamlet und getrocknet, vier Gran betrugten, bitter schmeckten, und alle Eigenschaften eines Harzes hatten. Nun theilte ich diese Flüssigkeit in zwey Theile, wovon ich den einen mit verschiedenen gegenwirkenden Mitteln behandelte, den andern aber von neuem abdampfte.

Was

Was die erste Hälfte betrifft, so werde ich hier nur diejenigen gegenwirkenden Mittel anführen, die einige Veränderungen darinne bewerkstelligten, die übrigen aber, der Kürze wegen, mit Stillschweigen übergehen. Unter die erste Klasse sind zu rechnen: der Ammoniak, oder das flüchtige Laugensalz, und die salpetersaure Silberauflösung, welche nur eine geringe weißliche Trübung bewirkten; ferner die salpetersaure Bleiauslösung, wodurch ein weißer Niederschlag entstand; eben diese Wirkung hatte auch die Schwererdeauflösung. Ich wollte nun die Natur der Säure, die sich durch äußerliche Kennzeichen in dieser Flüssigkeit offenbarte, frey erhalten, und von der Salpetersäure trennen. Hierinne nun, und um weiter zu erfahren, ob es eine einzige oder mehrere wären, befolgte ich die Methode, welche Fourcroy bey seiner Zergliederung der Chinarinde von St. Domingo wählte. Ich entdeckte dabey, außer der Salpetersäure, noch Essigsäure, sowohl freye als gebundene. In eben diesen Versuchen bekam ich auch etwas schwefelsaure Potasche, und salpetersaure Bittererde. Doch war die Salpetersäure in dem holzigen Theile der Chinarinde vorher nicht vorhanden, welche nur reine Bittererde enthielt, wie nachfolgende Versuche noch beweisen werden. Diese Erscheinungen zeigten mir die verschiedenen Reagentien, welche ich der ersten Portion zusetzte.

Der zweyte Theil aber, den ich bis zur Trockenheit abdampfte, gab eine gelbdunkle Substanz, von sehr sauren und etwas bitterm Geschmacke, war im Wasser und Weingeiste auflöslich,



§. 46.

Noch merke ich an, daß die bey der beschriebenen Destillation übergegangene Säure gelblich, und von anderer beygemischter Säure frey war.

Folgerungen.

§. 47.

Die bisher erzählten Versuche belehren uns, daß die gelbe Chinarinde, wenn sie von allen im Wasser und Weingeiste auflöselichen Theilen befreuet und nur holzige Theile noch enthält, doch, mittelst der Salpetersäure, im Stande sey, Sauerklee- und Essigsäure, Sauerklee- und Essigsäure Kalcherde, wenig reines Harz, und im Weingeiste auflöselichen Extractivstoff zu geben; auch bemerkte man darinne wenig Bittererde, und schwefelsäure Potasche.

§. 48.

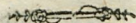
Es ist also erwiesen, daß die holzige Substanz unserer Chinarinde die Sauerklee- und Essigsäure, die in den vorgehenden Versuchen entdeckt worden, nicht selbst enthielt; vielmehr wurden sie erst während des Verlaufes der Operation erzeugt. Die Erklärung hievon ist nicht so schwer, nachdem durch die Lehre von der Luft die entferntern Bestandtheile der Körper entdeckt worden, und die Art und Weise bekannt ist, wie durch die Verbindung derselben, in verschiedenen Verhältnissen, neue Erscheinungen hervorgebracht werden können. Nachdem erwiesen ist, daß die holzigen

Sub.

Substanzen einen Theil Wassererzeugenden- und Kohlenstoff enthalten, und daß diese beyden Grundstoffe die Basis der vegetabilischen Säuren bilden: so ist leicht begreiflich, wie durch die Destillation der erwähnten Materie mit Salpetersäure, nach den Gesetzen der Verwandtschaft, eine Zersetzung erfolgen, und wie durch den Absatz des Säurerzeugenden Stoffes an die beyden erwähnten Bestandtheile des holzigen Theiles, eine vegetabilische Säure hervorgebracht werden könne. Ferner nehmen diese Säuren eine verschiedene Gestalt nach dem abweichenden Verhältnisse der Bestandtheile, bald des Grundstoffes, bald des säurerzeugenden Stoffes, an. Daher denn bald diese, bald jene Säure, oft auch mehr als eine, entstehen, nach Verschiedenheit der Umstände, die mit ähnlichen Processen verbunden sind. Im gegenwärtigen Falle ist die Sauerklee Säure von einem Theile wassererzeugenden Stoffe und vom Kohlenstoffe, die beyde in dem holzigen Theile der Chinarinde enthalten waren, und einem guten Theile Säurestoff, welchen die Salpetersäure gewährte, zusammengesetzt. Auf ähnliche Art erzeugte ein anderer Theil des Kohlenstoffes und des Wasserstoffes, in Verbindung mit einem andern Theile des Säurestoffes der Salpetersäure, die Essigsäure.

§. 49.

Man darf auch den sauerklee säuern Kalch, den wir in der vorhergehenden Arbeit erhielten, nicht als ein Educt aus der holzichten Masse der Chinarinde betrachten. Es erzeugte sich dasselbe nach und nach, wie sich die Sauerklee Säure bildete. Die erste Portion dieser
Säure,



Säure, nachdem sie erzeugt worden war, begegnete der Kalcherde, die, wie ich gleich zeigen werde, in der holzigen Substanz enthalten war, verband sich, vermöge der Verwandtschaftsregeln mit ihr, und bildete dadurch das eben erwähnte sauerklee-saure Mittelsalz.

§. 50.

Auch war die Menge der in diesem Proceffe erhaltenen Sauerklee-säure sehr beträchtlich, besonders wenn man den mit der Kalcherde verbundenen Theil mit in Erwägung zieht. Dieses war auch eine natürliche Folge. Denn da zur Bildung dieser Säure eine große Menge Säurestoff erfordert wird, und zwar eine größere, als zur Erzeugung jeder andern vegetabilischen Säure hinreicht; ich auch bey dieser Destillation eine beträchtliche Menge Salpetersäure angewandt hatte; so mußte sich nothwendig eine ansehnliche Menge Sauerklee-säure erzeugen. Ueberdies sind auch jene kleinen Portionen der harzigen und der im Weingeiste auflöselichen Substanz, die ich zugleich bey dieser Operation erlangte, ein Product der gleichzeitigen Verbindung der Wassererzeugenden Kohlen- und Säure-Stoffs, die sich an die verschiedenen Substanzen begeben hatten.

§. 51.

Was nun zuletzt noch das Salpetergas (Gas azoticum) und die salpetrige Säure, (unvollkommene Salpetersäure, Acidum nitrosum) betrifft, die in der vorigen Destillation sich so beträchtlich entwickelten;

so

so entstanden beyde durch die Zerfetzung der Salpetersäure (acidum nitricum). Denn da diese eine sehr große Menge Säurestoff zur Erzeugung der Sauerkleeensäure und der Essigsäure, auch zum Theil für den harzigen, und im Weingeiste auflöselichen, Bestandtheil verlor; so mußte sich der noch übrige Theil, theils als Salpetergas, theils als salpetrige Säure, ergeben.

Wirkung des Feuers auf eben diesen holzigen Theil.

§. 52.

Zwey Unzen, eine Drachme dieser Substanz destillirte ich, und nahm eben die Erfolge wahr, welche unter ähnlichen Umständen bey dem größten Theile vegetabilischer Stoffe bemerkt werden. Zuerst sammlete sich in der Vorlage eine Unze und zwey Scrupel Phlegma; zweyten Del, welches zum Theil auf jenem schwamm, theils darinne zu Boden sank, am Gewicht ein Quentchen; und drittens blieb eine Kohle von fünf Drachmen und zwey Scrupel zurück.

Kurze Untersuchung dieser drey erhaltenen Substanzen.

§. 53.

Das Phlegma war röthlich, roch wie brandige Holzsaure, und zeigte seine saure Natur auch durchs
Auf.

Aufbrausen mit kohlensauren Alcalien, doch ohne dabey etwas vom Ammoniak zu verrathen.

Das Del hatte eine rothbraune Farbe, empyrematischen Geruch, sehr scharfen Geschmack, löste sich zwar ganz im Alcohol auf, doch ein Theil leichter, der andere schwerer.

Die in der Retorte zurückgebliebene Kohle hatte ein fibröses Ansehen, der zur Destillation angewandten Rinde ähnlich, war leicht zerreiblich, schwarz, ohne Geschmack, brauste auch mit keiner Säure. Im Schmelztiegel, bey einem offenen Feuer, das stärker als jenes bey der Destillation war, verbrannte sie bald, hinterließ eine Asche, die weißer, als unsere gewöhnliche, sehr leicht, und äußerst fein war, unschmackhaft schien, und am Gewichte achtzehn Gran betrug. Durchs Auslaugen mit destillirtem Wasser erhielt ich fünf Grane Salz, von scharfen, laugenartigem Geschmacke, das mit der Essigsäure lebhaft brauste. Mitteltst dieser Säure, und durch die essigsäure Schwererde überzeugte ich mich, daß dieses Salz aus zwey Granen kohlensaurer Potasche, und drey Granen schwefelsaurer Potasche bestände. Die gut ausgelaugte Asche löste sich vollkommen, und mit lebhaftem Aufbrausen, in der Salzsäure auf, von der ich nachher, mitteltst der Schwefelsäure, alle Kalcherde absonderte, und nun durch das Ammoniak entdeckte, daß in der Salzsäure noch eine andere Erde aufgelöst sey, wie ich für bloße Bittererde erkannte. Es glückte mir, das Verhältniß dieser beyden Erden genauer zu erforschen, indem die kohlensaure Kalcherde siebzehn Gran, und die Bittererde fünf Gran betrug. Umsonst aber bemühetete ich mich, in dieser
Asche

Asche Eisen, sowohl durch die Berlinerblau- als auch durch die Gallus-Säure, zu entdecken; auch nachdem ich die Asche vorher mit ein wenig Del im Feuer bearbeitet hatte.

§. 54.

Während dieser eben erzählten Destillation war ich weniger bemühet, die verschiedenen Gasarten aufzufangen, die sich in dieser Zeit entwickelten, wollte auch die Säure des Phlegmas nicht weiter untersuchen. Denn der thätige Fourcroy hat schon in seiner Untersuchung der peruvianischen Rinde von St. Domingo eine ähnliche Arbeit unternommen. Und die dabey gemachten Bemerkungen können beynahe als eine Richtschnur für andere Arten der peruvianischen Rinden, ja selbst für viele andere Pflanzenkörper dienen. Bey unserer Rinde möchte zwar in den Verhältnissen einiger Unterschied statt finden; dessen Bestimmung aber ich zur Kenntniß der Natur desselben nicht für unumgänglich notwendig, und von wenigem Nutzen in Beurtheilung der Arzneykkräfte desselben halte. Aus den eben angeführten Gründen habe ich vorhin weder die Menge des Salpetersgas, noch hier die verschiedenen Gasarten, die sich wahrscheinlich, außer dem Salpetersgas, bey der Bearbeitung des holzigen Theiles unserer Chinarinde entwickeln, besonders bemerken wollen.

Siebentes Kapitel.

Abkochungen und Extract der gelben Chinarinde.

§. 55.

Zur genauern Kenntniß der Mischung, und der Bestandtheile unserer Chinarinde, hielt ich die nun zu erzählenden Versuche noch für notwendig.

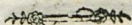
§. 56.

Ein Pfund dieser gröblich gestoßenen Rinde kochte ich zu verschiedenenmalen mit destillirtem Wasser ab, bis endlich aller Geschmack ausgezogen war. So erhielt ich verschiedene Decocte, von denen das erste während des Kochens ein röthliches Ansehen hatte, nachher zimtbraun, beym Erkalten endlich milchicht wurde; es zeigte sich ein bloßer Bodensatz, der beym Erwärmen der Flüssigkeit wieder verschwand. Von Geschmack war dieses Decoct herbe, bitter, und übertraf an Bitterkeit das Absud der gemeinen Chinarinde. Die übrigen Abkochungen hatten während dem Kochen eine mehr röthliche Farbe, als die erste, auch beym Erkalten war die milchigte Farbe geringer. So nahmen nun die Abänderungen stufenweise durch die verschiedenen Abkochungen ab, die Menge des Bodensatzes verminderte sich dabey. Diese Decocte dampfte ich nun ab, um
mir

mir daraus ein Extract, nach den genauesten Regeln der Kunst, zu bereiten. Während dieser Operation bemerkte ich, daß, nachdem ohngefähr der dritte Theil der Flüssigkeit verdampft war, die Farbe röthlich, und allmählig röther wurde, bis sich endlich eine schöne rothe Masse, wie die oben erwähnten Flocken, zu Boden setzte. Eben diese Substanz war auch Ursache, daß die eingedickte Flüssigkeit, gegen das Ende der Abkochung, Klumpen bildete, und nur bey fortwauern dem Rühren ein gleichförmiges Ansehen behielt. Das auf diese Weise bereitete Extract betrug am Gewichte fünf Unzen, zwey und eine halbe Drachme, war von röthlicher Farbe, doch weit heller, als das von der gemeinen Chinarinde, von bitter-salzigem Geschmacke, nur weniger bitter, als das Decoct selbst, und als das gemeine Chinaextract.

§. 57.

Ich bemerkte vorher, daß das Decoct unserer Rinde, bey dem Erkalten, einen Bodensatz gäbe, aber nur alsdann, wenn es gehörig gesättigt ist. Um nun dessen Natur durch verschiedene chemische Proben näher zu untersuchen, verschaffte ich mir eine hinlängliche Menge desselben. Hier fand ich, daß dieser Bodensatz ein auszugsartig-harziger, mit einer hinlänglichen Menge Galläpfelsäure verbundener, Stoff sey, der bis jetzt von dem säureerzeugenden Stoffe noch keine merkliche Veränderung erlitten hätte. Mir schien die nähere Kenntniß dieses Stoffes wichtig, indem nach meinen Beobachtungen vorzüglich von ihm, und



mehr, als von jedem andern Bestandtheile, die größte Wirksamkeit der gelben Chinarinde abhänge. Daher denn das Decoct von seinen Kräften in eben dem Verhältnisse verlieret, wie sich dieser Bodensatz daraus abscheidet; und im Gegentheile hat eine Abkochung, aus der sich ein Sediment bereits ausgeschieden hat, alle seine Wirksamkeit nur noch von der, dem Bodensatz ähnlichen, Substanz, die noch in der Abkochung aufgelöst ist. Eben diese Beobachtungen über den beschriebenen Bodensatz sind unter diesen Umständen, und mit der nöthigen Einschränkung, auch auf die gemeine peruvianische Rinde anzuwenden.

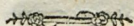
§. 58.

Wir lernten schon oben die Bestandtheile des Extracts von unserer Chinarinde kennen, bemerkten dabey, daß jene im Wasser, so wie im Weingeiste, unauflöbliche Materie auch hier, in nicht geringer Menge, vorhanden sey. Es ist aber dieselbe weder harziger, noch schleimichter, noch extractartiger, noch seifenartiger Natur, enthält auch nicht zwey dieser Stoffe zusammen verbunden. Ferner lehren die oben angeführten Versuche, daß das bittere Princip, welches in der gelben China so stark und auffallend war, in dem eben bereiteten Extracte kaum bemerkbar wird, da doch im Extracte, wo die vorher in einer beträchtlichen Menge Flüssigkeit aufgelösten Bestandtheile mehr verengert sind, die Bitterkeit eher zu, als abnehmen sollte. Hieraus ist nun der Schluß zu machen, daß der so merkliche bittere Stoff der Chinarinde, beim langen

langen Kochen, sich entweder verflüchtige, oder eine andere Veränderung erleide. Im erstern Falle wäre zugleich vorauszusetzen, daß jener Stoff äußerst fein und flüchtig sey, mit den andern Bestandtheilen nur wenig zusammenhange, und daher, bey anhaltendem Abkochen, leicht verfliege. Im zweyten Falle aber würde mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen seyn, daß die Veränderung, wodurch dieser Bestandtheil eine andere Gestalt und andere Unterscheidungszeichen annimmt, vom Säurestoffe herrühre. Denn dadurch, daß sich letzterer an jenen Bestandtheil, oder an den bitteren Stoff selbst, hängt, verändert er letztern in seinem Wesen, oder benimmt ihm doch wenigstens seine Bitterkeit. Es ist daher auch nicht unwahrscheinlich, daß jene unauflösliche Substanz, eben dieser bittere Bestandtheil sey, nur durch den Säurestoff verändert. Hieraus wäre nun die Schlussfolge zu machen, daß, jemehr die gelbe China von ihrer Bitterkeit verliert, desto mehr von dieser Materie sich erzeuge, und so umgekehrt.

§. 59.

Indessen sey diesem, wie ihm wolle; so sind doch die Beobachtungen und Folgerungen, aus den bisher angestellten Versuchen, für die praktische Medicin wichtig, und besonders die jeso aufzustellenden Sätze. Erstens nämlich, verlieren die Abkochungen dieser Chinarinde, durch fortgesetztes Kochen, ihre Bitterkeit immer mehr, die Menge der unauflöslichen Materie nimmt zu, und zwar um desto mehr, je länger die



Abkochung am Feuer steht. Es ist daher das Abkochen dieser, auch der gemeinen peruvianischen Rinde, nicht zu lange fortzusetzen, und in verschlossenen Gefäßen vorzunehmen. Zweitens bemerkten wir vorher (§. 58.), es enthalte unser Chinaextract äußerst wenig vom bittern Stoffe, welcher doch einer der vorzüglichsten Bestandtheile der Rinde zu seyn scheint. Daraus ist nun die große Wirkung dieser Rinde zu beurtheilen, aber auch anderer Seits der richtige Schluß zu machen, daß durch langes Kochen, wodurch der Auszug bereitet wird, sich eine größere Menge unauflösliche Masse erzeuge. Es ist daher ein großer Irrthum, wenn man glauben wolte, daß das Extract der gelben Chinarinde die wirksamsten Bestandtheile in größter Menge, wie andere eingedickte Auszüge, enthalte. Denn der eigentliche wirksame Theil der Chinarinde geht entweder durchs Kochen verlohren, oder wird, ohne kräftiger zu werden, verändert. Es folgt also, daß dieses Extract nicht, wie man doch bey vielen andern voraussetzen kann, unter kleinern Gewichte eben so gut, oder noch stärker, als die Substanz, wirke, sondern im Verhältnisse viel unkräftiger sey, ja vielmehr eine verschiedene und abweichende Wirkung, als die Substanz, habe, woraus es bereitet wurde. Eben dieses muß ich auch, nach meinen Versuchen, auf die gemeine peruvianische Rinde anwenden.

§. 60.

Noch erwähne ich hier eine andere Beobachtung, die ich mit der Abkochung der gelben Chinarinde machte,

te, und die auch auf jene von der gemeinen peruvianischen Rinde anwendbar ist. Der Bodensatz, welcher sich aus der gesättigten Abkochung unserer Chinarinde scheidet, besteht größtentheils aus der extractiv-harzigen Materie, die nach meinen Beobachtungen, da sie sich nach dem Abkühlen noch aufgelöst erhält, viel Wasser zur Auflösung erfordert. Auch in einer geringen Quantität Wasser ist dasselbe in größerer Menge auflöslich, aber nur mit Hilfe einer anhaltenden Wärme von dem Grade des kochenden Wassers. Die genannte Substanz ist in diesem Betrachte jener gleich, welche den größten Theil der, aus dem kalten Chinaaufgusse erhaltenen, Flocken bildete. Es ist daher begreiflich, wie das mit vielem Wasser gemachte Chinadecoct, beim Erkalten, den erwähnten Bodensatz nicht fallen läßt; da im Gegentheile die mit wenigem Wasser bereitete und gesättigte Abkochung, nur durch Beyhülfe der Wärme, dieses Sediment aufgelöst erhält, beim Erkalten aber in einer beträchtlichen Menge fallen läßt.

A chtes Kapitel.

Geistige Tinctur der gelben Chinarinde, und das daraus gezogene Harz.

§. 61.

Nunmehr wollte ich die Wirkung des Weingeistes auf das noch rohe und unbearbeitete gelbe Chinapulver bemerken. Ich digerirte daher achtzehn Unzen dieses Pulvers im Sandbade wiederholt mit Weingeiste, bis sich endlich letzterer nicht mehr färbte. Diese verschiedenen Tincturen wogen nun zusammen fünf Pfund, vier Unzen. Die erste kam an Farbe einem gefättigten Kaffeeaufgusse sehr nahe, und war vom Geschmacke höchst bitter. Auch die andere hatte diese beyden Eigenschaften, sie nahmen aber gradweise darinne bis zur letzten ab. Alle goß ich hernach zusammen, welche Mischung vom Wasser, ingleichen vom Kalchwasser, und von einer kleinen Menge zugesetzter verdünnter Schwefelsäure milchigt wurde. Eine größere Menge Schwefelsäure aber löste die Materie, welche die milchigte Farbe bewirkt hatte, von neuem auf. Die luftsaure Potaschenauflösung veränderte diese geistige Mischung sogleich nicht; aber nach kurzer Zeit ward sie trübe, und setzte dabey eine weißgelbe Substanz zu Boden. Schwefelsaure Eisensolution machte einen dun-

Felsblauen

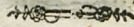
felblauen Niederschlag, der hernach schwarz und dunkelbläulich ausfiel.

§. 62.

Diese zusammengegossene Tincturen ließ ich abdampfen, und unterbrach dabey zu verschiedenenmalen diese Operation. Während derselben zeigte sich gar kein Bodensatz. Um nun den harzigen Bestandtheil möglichst rein darzustellen, verdünnte ich die eingedickte Flüssigkeit, mit mehr als noch einmal so viel destillirtem Wasser, welches die Flüssigkeit sogleich trübe machte. Bald darauf sonderte sich eine Substanz von zimmetbrauner Farbe ab; die aber, nachdem sie auf dem Seihetuche gesammelt und getrocknet worden war, auf der Oberfläche ihre Farbe in etwas änderte, und dem Harze von der gemeinen Chinarinde ähnlicher wurde, aber inwendig doch ganz die Farbe der gelben Chinarinde in Substanz beybehielt, und eher noch etwas blässer ausfiel. Sie war übrigens zähe, zerfloß am Feuer bey mäßiger Wärme, verbrannte an der Flamme. Im Weingeiste war sie sehr auflöslich, aber nicht im Wasser. Ueberhaupt verhielt sie sich wie wahres reines Harz, von sehr bitterem, und der China in Substanz ähnlichem, Geschmacke. Am Gewichte betrug es sechs Drachmen, zwanzig Gran.

§. 63.

Die rückständige Flüssigkeit, aus der ich das Harz geschieden hatte, sah wie alter weißer Wein aus, war höchst bitter, und präcipitirte die Eisenauflösung, wie
D 5 vorher.

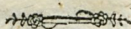


vorher. Durch eine neue Abdampfung brachte ich sie bis auf wenige Unzen. Nach beendigter Evaporation zeigte sich auf der Oberfläche eine feine Haut, ich sammelte sie, machte daraus kleine zähe Kügelchen; sie waren von dunkelbrauner Farbe, wie die gemeine Chinarinde, nach dem Erkalten brüchig und gleichsam staubicht, mit den Fingern zerreiblich, beym Erwärmen aber wieder zähe, betrugten am Gewichte funfzehn Gran, und waren im Geschmacke, so wie in andern Eigenschaften, dem vorher erhaltenen Harze aus der gelben Chinarinde ganz gleich. Die Flüssigkeit selbst, von der ich die eben erwähnte Haut abgesondert hatte, trübte sich beym Erkalten, und glich dabey der wäsrigen Rhabarbertinctur an Farbe, hellte sich aber nach einiger Ruhe wieder auf, ließ nun eine Masse von sechszehn Granen zu Boden fallen, die wie Goldschwefel ausah, einen sehr bitteren, herben Geschmack, noch stärker, als die Rinde in Substanz, hatte, sich bey der Wärme im Weingeiste ganz, auch im kochenden Wasser bis auf wenige Grane eines glutinösen Wesens, auflöste. Der aufgelöste Bodensatz, so wie auch die abgeschiedene Flüssigkeit, die noch eben diesen Bodensatz enthielt, gaben, mit der Auflösung des schwefelsauren Eisens, eine schwarzblaue Farbe. Nachher setzte ich zu der von diesem Bodensatz freyen Flüssigkeit etwas Wasser, es schieden sich bald noch neun Grane einer ähnlichen Materie aus. Auch diesen Bodensatz sonderte ich ab, worauf die Flüssigkeit weder vom Wasser, noch vom Weingeiste, weiter verändert wurde, aber wohl von Laugensalzen und der Schwefelsäure. Jene bewirkten nämlich einen hellen rosenrothen Niederschlag, wie eine
geron-

geronnene Masse, die Säure aber gab einen gelben Bodensatz, der im Weingeiste und im Wasser unauf löslich war. Zuletzt ließ ich den noch übrigen Rückstand, unter der gehörigen Vorsicht, bis zur Consistenz eines dicken Extracts abdampfen, das ich nun, nebst den Versuchen, die ich damit anstellte, eben beschreiben werde.

§. 64.

Auf diesem Wege erhielt ich also eine zähe, in Fäden ziehbare Substanz, von Farbe dem abgeschäumten Honige gleich, am Gewichte drey Drachmen und zwey und vierzig Grane; von sehr bitterm Geschmacke. Sie brannte auf glühenden Kohlen, blähet sich sehr auf, gab anfänglich einen angenehmen Geruch, wie gebrannter Zucker, und hinterließ eine schwarze, glänzende Kohle, die weich, leichte, und ohne allen Geschmack war. Im Weingeiste löste sich ein Theil derselben fast ganz auf, bis auf eine kleine Portion, die wie weiße Flocken aus sah, und einen wahren Leim vorstellte. Eine zweyte Drachme dieser Materie ließ ich mit destillirtem Wasser aufkochen, worinne sie sich, wie vorher im Weingeiste, fast ganz auflöste, aber beym Erkalten einen kastanienbraunen, sehr bittern Bodensatz gab, der im Wasser und Weingeiste gleich auflöslich war, mit schwefelsaurer Eisenauflösung eine schwärzliche Farbe bekam. Die vom Bodensatz geschiedene wäßrige Flüssigkeit war hell, wie weißer Wein, gab beym Zufaze jedes Alkali eine reichliche Menge weißen Niederschlag,



derschlag, der sich auch beyhm Hineintröpfeln der Salzsäure mit Aufbrausen auflöste, wenn die kohlensauren Laugensalze waren angewandt worden. Bis ohngefähr auf anderthalb Unzen Rückstand abgedampft, blieb sie, so lange sie warm war, helle, setzte aber beyhm Erkalten eine Substanz zu Boden, die zum Theil in der Farbe, und in andern Eigenschaften, mit dem schon erwähnten kastanienbraunen Bodensatz übereinkam, zum Theil aber, doch in der kleinern Menge, mehr dem Goldschwefel an Farbe glich. Das Gewicht beyder betrug zwey und einen halben Scrupel.

Auch nach der Abscheidung dieser beyden Substanzen, behielt die so sehr mit destillirtem Wasser verdünnte Flüssigkeit, viel von ihrer Bitterkeit, gab auch, so verdünnt sie war, mit der schwefelsauren Eisenauflösung ein schönes schwarzblaues Präcipitat, hingegen die Kupferauflösung machte keinen Niederschlag. Das Kalchwasser, die Laugensalze, die Sauerleesäure, die gewöhnlichen Schwererden- und Mercurialauflösungen verursachten eine Trübung, doch die letztern drey in einem höhern Grade. Endlich setzte ich die genannte Flüssigkeit an die Luft, es bildeten sich in einigen Tagen einige Crystallen von schwefelsaurer Potasche, hernach senkte sich von neuem etwas Bodensatz, der dem letzten von dem kurz vorher erwähnten gleich war. Dieses Sediment erzeugte sich immer von Zeit zu Zeit, bis endlich die Flüssigkeit ganz schimmlicht wurde.

Folge.

Folgerungen.

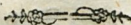
§. 65.

Die bisher erzählten Erscheinungen gewähren uns folgende Schlüsse: 1) der Alcohol löst, in der Verbindung der gelben Chinarinde, nicht nur den harzigen, sondern auch noch andere Bestandtheile auf, wie dies auch der Fall bey verschiedenen andern vegetabilischen Körpern ist; 2) die verschiedenen, nach der Abscheidung des harzigen Theiles, aus der Flüssigkeit gesammelten Bodensätze, sind für eine extractiv-harzige Substanz *) zu halten, der eine gute Quantität Gallussäure beygemischt ist; 3) die anderen Materien, welche zugleich mit dem Harze im Weingeiste sich auflösten, waren Harz, ein im Weingeiste auflöslicher Extractivstoff, ein wenig Leim, Citronen- und Gallussäure, salzsaure Kalch- und Bittererde, und etwas weniges schwefelsaure Potasche. **) 4) In gewissen von verständigen und geübten praktischen Ärzten leicht festzusetzenden Fällen würde die gelbe Chinarinde in Gestalt der geistigen Tinctur zu empfehlen seyn. Denn die Versuche lehrten, daß der Weingeist mit den wirksamsten Bestandtheilen dieses Mittels sich sättige, in Vergleichung mit dem Wasser selbige vollkommen auflöse, und dabey in einem

*) Sie bestehet also aus dem Harze der Rinde, mit einer Portion Zuckerstoff und Gallussäure verbunden, welche das Wasser nicht völlig trennen konnte. d. S.

**) Wahrscheinlich war der Weingeist verdünnt, weil sonst dieses Mittelsalz im starken Weingeiste unauflöslich ist.

d. S.



einem kleinen Raume eine große Menge enthalte. 5) Endlich ist hieraus begreiflich, daß die von einigen Apothekern befolgte Weise, ein reines Harz aus einem vegetabilischen Körper durch bloßes Abdampfen der geistigen Tinctur des vegetabilischen oder thierischen Körpers, zu ziehen, verwerflich sey. Vielmehr ist hiebey chemisch zu verfahren. Alle ähnliche harzige Substanzen sind aus den wenig eingedickten Tincturen, durch eine hinlängliche Menge Wasser, entweder mittelst der Destillation, oder des Abdampfens zu fällen.

§. 66.

Noch einige andere Folgerungen lassen sich außer diesen herleiten, besonders wenn man die vorher gemachten Versuche mit den letzten vergleicht. Diese Vereinigung mehrerer dieser Bemerkungen, soll, nach meiner Meinung, zur größern Erkenntniß der Beschaffenheit und Eigenschaft der Grundstoffe unsers Heilmittels, sehr viel beytragen.

Zuerst ist die starke Bitterkeit dieser Chinarinde theils im Harze und in den extractiv-resinösen Theilen, als einem seiner nächsten Bestandtheile, enthalten, theils aber hat sie auch ihren Grund in den mit Wasser ausziehbaren Bestandtheilen, doch in diesen mehr, in so weit sie ausziehbar, als in wie fern sie schleimicht sind. Dieser Bestandtheil aber kann unter verschiedenen Umständen sich bald vermindern, bald ganz verlieren, bald davon entweichen und sich zerstreuen, bald durch einen andern

andern Stoff einige Veränderung erleiden, wie vorher, nicht ohne Grund, vom Sauerstoffe angenommen wurde. Daher denn dieser Bitterstoff, er mag nun verlohren gehen, oder umgeändert werden, nothwendig auch den Körper, in dem er vorher eine solche Bitterkeit, oder andere Eigenschaften bewirkte, in dieser Rücksicht verändern muß.

Zweitens wurde bemerkt, daß man diese extractiv-resinöse Substanz der gelben Chinarinde in verschiedener Gestalt, und in verschiedenem Zustande erhalten kann, nach Verschiedenheit der Operation und den Umständen, die damit verbunden sind. Es ist aber nicht unwahrscheinlich, daß die Abweichung und Verschiedenheit von der veränderlichen Menge des Säurestoffes herrühre, der während der Proceße aufgenommen wird. Es scheint daher, als wenn der Alcohol der Einsaugung des Säurestoffes in der genannten Substanz eher hinderlich, als günstig sey. Denn wir beobachteten, daß sich die extractiv-harzige Materie, die wir in dem vorher erwähnten Versuche erhielten, sich im Wasser und Weingeiste vollkommen auflöste, ohne etwas übrig zu lassen. Daher denn der extractiv-harzige Stoff, den wir bey diesem Proceße erhalten, im weit natürlichern Zustande seyn, und viel mehr dem Bodensage, welchen die Abkochung beym Erkalten freywillig absetzet, gleichen mag, als jener, der bey dem Aufwallen des Aufgusses sowohl, als der Abkochungen der vom Aufgusse rückständigen Chinarinde, erhalten wird.

§. 67.

Ferner ist wohl mit Recht anzunehmen, daß die beym Aufgusse und dem Decocte aufgelöste extractiv-harzige Substanz nach dem Maaße, wie sie dem Feuer, oder auch nur der Einwirkung der freyen Luft ausgesetzt ist, mehr oder weniger Säurestoff aufnehme. Nach der Menge nun, die sie davon einziehet, sondert sie sich von dem Auflösungsmittel ab, verliert mehr oder weniger von ihrer Bitterkeit, Auflöslichkeit, und von andern Eigenschaften. Doch geschieheth dieses bey der auszugsartig-harzigen Substanz, die im Weingeiste auflöslich war, nicht. Diese Bemerkungen lehren uns die verschiedenen Versuche, und werden noch durch eine andere Erfahrung, die ich eben jeho mit beybringen will, bestätigt. Ich ließ nämlich sowohl den kalten Aufguss, als die Abkochung unserer Rinde, in offenen Gefäßen stehen, und bemerkte dabey, daß sich daraus allmählig ein auszugsartig-harziger, bald blaßgelber, bald röthlicher Bodensatz absonderte, der, nachdem er längere Zeit der Luft ausgesetzt war, von seinem Geschmacke und von der Auflöslichkeit verlohr.

§. 68.

Eine andere Beobachtung, die für die Medicin noch wichtiger ist, will ich noch beyfügen. Wir fanden, daß der Weingeist nicht allein die harzigen Bestandtheile der Chinarinde, sondern auch andere, und zwar die wirksamsten ausziehe, und daß sich die mit dem

dem Weingeiste ausgezogenen Stoffe unveränderter, als jene vom Wasser extrahirte, in die Extractform bringen lassen. Hieraus nun wäre zu folgern, daß der Weingeist, besonders der nicht höchst rectificirte, das bequemste Mittel wäre, ein wahrhaft wirksames und kräftiges Extract zu bereiten, welches die Erwartungen des Arztes mehr als das wäßrige befriedigte. So hätten wir denn ein absolut wirksames Präparat, dessen Preis mit den Kräften im Verhältnisse stünde.

§. 69.

Alle bisher über die gelbe Chinarinde gemachten Beobachtungen und Bemerkungen sind auch auf die gemeine Chinarinde anwendbar, wie mich verschiedene Erfahrungen belehrten.

Neuntes Kapitel.

Abkochungen der vorher mit Weingeiste bearbeiteten Chinarinde.

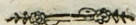
§. 70.

Ein Pfund gelbe Chinarinde, welche, durch wiederholte Auszüge mit Weingeist, ihre Bitterkeit fast ganz verlohren hatte, und nunmehr kastanienbraun ausah, kochte ich, als wenn ich das Extract bereiten wollte, aus. Ich erhielt mehrere Abkochungen, an Farbe wie alter weißer Wein, von denen die letzten aber nur schwach gefärbt waren. Auch nach dem Erkalten blieben sie insgesammt helle. Nur die erste war etwas bitterlich, die übrigen fast gar nicht. Ich dampfte alle bis ohngefähr auf fünf oder sechs Unzen ab; sie ließen nun in der Kälte Flocken fallen, die an Farbe, und andern Eigenschaften, jenen sehr nahe kamen, die ich aus der anfänglich mit Wasser ausgezogenen Chinarinde erhielt. (§. 27.) Die mittelst der Filtration von diesen Flocken befreiete Flüssigkeit, war rothgelb, bitterlich, und offenbar salzig. Ein Drittel derselben theilte ich in mehrere Theile, deren jeden ich mit gegenwirkenden Mitteln behandelte, wovon der Erfolg folgender war: Die salpetersaure Silberauflösung gab mir einen sehr reichlichen kastanienbraunen Bodensatz; die salzsaure Schwererde und die Sauerfleesäure aber ein starkes

starkes weißes Sediment, welches auch die kohlensaure Porasche, nur in geringerer Menge, lieferte. Durch die schwefelsaure Eisensolution entstand eine grüne schwärzliche Farbe; das Kalchwasser aber veränderte nichts. Ein anderer Theil der genannten Flüssigkeit gab, in Verbindung mit dem Alcohol, die schon oben (§. 35.) bey der Abdampfung der bereits nach dem wäßrigen Auszuge erhaltenen Chinaabkochungen, beobachteten Erscheinungen, nur mit dem Unterschiede, daß hier hernachmals mehr Schleim entstand.

§. 71.

Die von dem Schleime befreyte Flüssigkeit hatte eine gesättigte Citronenfarbe, war etwas bitter, und gab nach dem Eindicken bis zur Consistenz eines dicken Extractes, vierzig Grane einer Substanz, an der sich folgendes bemerken ließ: Sie war nämlich bräunlich, salzig, nicht ohne alle Bitterkeit, unauflöslich im Weingeiste, im Wasser aber ganz auflösbar; verpuffte offenbar auf Kohlen, zerfloß, vorher sorgfältig getrocknet, in feuchter Luft. Die letzte noch übrige Portion der Flüssigkeit ward weder mit Alcohol, noch mit einem andern gegenwirkenden Mittel, verbunden, nur wie die vorhergehende abgeraucht, von der sie sich weder in der Farbe, noch im Geruche unterschied, vielmehr gelblich, als roth, und weniger bitter war.



Folgerungen.

§. 72.

Die hier eben erzählten Versuche sind ein deutlicher Beweis, daß die gelbe Chinarinde, wenn sie vorher zu mehrermalen mit Weingeiste ausgezogen worden ist, dem Wasser, außer der flockichten Substanz, die sowohl der oben erwähnten, als auch der aus den Abkochungen, der mit kaltem Wasser bereits ausgezogenen Chinarinde, erhaltenen, in ihren Bestandtheilen sehr nahe kommt, noch einen ganz reinen Schleim, einen im Wasser auflöselichen Extractivstoff, schwefelsaure Potasche, salzsaure Kalcherde, salpetersaure Potasche, und etwas weniges Gallus säure mittheilet.

Zehn=

Zehntes Kapitel.

Die Destillation der noch nicht bearbeiteten gelben Chinarinde mit Salpetersäure.

§. 73.

Hierzu nahm ich eine Unze der gelben peruvianischen Rinde, und zehn Unzen der reinsten Salpetersäure, so wie oben (§. 43 fg.) als ich die ihrer im Wasser, so wie im Weingeiste, auflösblichen Stoffe beraubte Rinde bearbeitete, und bemerkte nun folgendes: Eben als die Säure die Chinarinde berührte, bekam letztere sogleich eine starke dunkelrothe Farbe, die hernach durch leichtes Umschütteln etwas heller wurde, wobey aber auch zugleich auf der Oberfläche sich ein weißer gelblicher Schaum, wie große Blasen, zeigte, und durch das Salpetergas und die rothen Dämpfe der salpetrigen Säure von neuem, nach einer Viertelstunde, vermehrt wurden. Ob ich nun gleich erst eine Stunde nachher die Destillation anfieng, und dabey zuerst gelindes Feuer gab: so nahmen doch die Blasen an Menge und Dichtigkeit zu, mehr als die Hälfte der Mischung verwandelte sich in Schaum, der auch bisweilen sich so erhob, daß ich genöthiget wurde, die Retorte, um das Uebergehen in die Vorlage zu verhüten,

öfters im Ofen aufzuheben. In der Folge gieng die Destillation regelmäßig vor sich, die herabtröpfelnde Säure war mit Salpetergas und rothen Dämpfen begleitet, die anfänglich sparsam erschienen, nach und nach aber die ganze Vorlage erfüllten. Die in der Retorte enthaltene Materie war der warmen Chinaabkochung an Farbe gleich, ward in der Folge schön gelb; auch der Schaum hatte dieselbe, wenn gleich eine etwas blässhere, Farbe. Letzterer verschwand nicht eher, als bis die ganze Mischung dicke, wie Gallerte, wurde. Doch war dieses keine wahre Verdickung, da bey genauer Betrachtung eine Menge Fasern der Chinarinde sich zeigten. Diese Fasern aber waren mehr gefärbt und feiner, auch kürzer und unkennbarer, als jene, welche oben (§. 43.) bey der ersten Destillation unserer Rinde, auf ähnliche Art, einer dicken Gallerte ähnelten. Hierauf verschwanden die genannten Dämpfe auf kurze Zeit; wurden aber über der, bis auf ohngefähr zwey Unzen verdickten, Masse wieder von neuem sichtbar.

§. 74.

Schon vorher (§. 44.) machte ich die Erfahrung, daß die auf diese Weise eingedickte Flüssigkeit noch keine Crystallen zu erzeugen im Stande sey. Daher setzte ich denn, wie oben bey der holzigen Substanz, eine andere Portion Säure hinzu, und destillirte sie zum zweytenmale. Bey diesem neuen Zusaze von Säure machte ich keine andere Bemerkung, als daß, wie die Flüssigkeit in der Retorte aufwallte, sich häufig rothe und wallende Dämpfe erhoben, die bald stärker, bald schwächer,

cher, bis zum Ende der Destillation anhielten, wo denn nicht viel mehr, als zwey Unzen Flüssigkeit noch in der Retorte übrig blieben. Während dieses Processes ließ ich die Retorte, um zu sehen, ob sich etwa Crystallen ansetzen möchten, mehreremal abkühlen. Allein ich konnte nichts, als eine faserige gelbliche Materie bemerken, welche die Flüssigkeit trübte, und in größerer Menge, als bey der andern Destillation, vorhanden war.

Nach beendigter Operation seihete ich die in der Retorte enthaltene noch warme Flüssigkeit durch, um so die erwähnten Fasern zu trennen. Von der gelblichen Flüssigkeit abgesondert, erschienen sie nun weiß, wogen, nach dem Trocknen, zwölf Grane, und zeigten sich bey genauer Prüfung, von jenen, die ich durch die zweyte Destillation der holzigen Substanz erhalten hatte, nicht verschieden, sie waren eine wahre sauerklee-saure Kalcherde.

In der durchgeseiheten und etwas abgedampften Flüssigkeit erzeugten sich verschiedene, sehr reine Crystallen, die in ihrer Gestalt, und in ihren Eigenschaften, mit der Sauerklee-säure übereinkamen, und dreizehn Grane wogen. Nachher dampfte ich diese Flüssigkeit von neuem ab, und erhielt wieder sechs Grane den vorigen ähnliche Crystallen; und so nach der dritten Abdampfung noch zuletzt vier Grane. Daher denn von einer Unze Chinarinde in Substanz, mittelst der Salpetersäure, im Ganzen drey und zwanzig Grane Sauerklee-säure erhalten wurden, diejenige ungerechnet, welche sich mit der Kalcherde verbunden hatte.

§. 75.

Die übrige Flüssigkeit gab nun keine weitem Crystallen, war sehr dick und bitter, doch weniger sauer, als jene bey der andern Destillation. Ich theilte sie nun in zwey Theile, und bearbeitete den einen mit verschiedenen gegenwirkenden Mitteln, die ich schon öfters bey dieser Zergliederung angewandt habe; den andern aber vermischte ich mit destillirtem Wasser, welches dadurch sehr getrübt wurde.

Zur erstern Absicht vertheilte ich diese Hälfte in mehrere Gefäße. In eines goß ich Eisenauflösung, wodurch keine merkliche Veränderung erfolgte. Eben dieses geschah auch bey der zweyten Portion, worein ich Berlinerblausäure hineintröpfelte. Hingegen zeigte sich in einem andern Gefäße, worein salzsaure Schwererdenauflösung gethan wurde, eine starke weißliche Wolke, die sich hernachmals setzte. Auch nach dem Zufaze von salpetersaurer Bleyauflösung entstand ein etwas hellgelblicher Bodensatz; und endlich machten das Kalchwasser und die Laugensalze eine Zersetzung, und gaben verschiedene Mittelsalze, nach Beschaffenheit des angewandten Laugensalzes. So erhielt ich, mittelst dem Gewächsalcali, essigsaure Potasche, doch in geringerer Menge, als ich vorher von der nach der Destillation der holzigen Substanz rückständigen Flüssigkeit bekommen hatte. Von dem durch die salpetersaure Bleyauflösung erhaltenen hellgelblichen Präcipitat merke ich noch an, daß es ein schwefelsaures Bley war, dessen gelbliche Farbe von einer sehr kleinen Portion einer besondern harzigen Substanz herrührte, deren Gegenwart

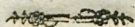
wart in dieser Flüssigkeit wie nachher darthun werden, und welche die Körper sehr leicht färbt.

§. 76.

Was nun die zweyte Untersuchung betrifft, so setzte ich der andern Hälfte dieser Flüssigkeit etwas destillirtes Wasser zu. Es entstanden nun darinne eine Menge gelbe Flocken, die wie ein sehr feiner Niederschlag ausfahen, und sechs Grane wogen. Ihre Farbe war schön gelb, wie gut bereiteter mineralischer Turbith; der Geschmack sehr bitter, und im Weingeiste leicht auflöslich, der dadurch in eine sehr bittere, den Citronenschalen an Farbe ähnliche, Tinctur verwandelt wurde, die das Wasser trübte und fällte. Die Flüssigkeit, von der ich diese, wahrhaftig harzige, Substanz trennte, war helle, ward durch fernern Zusatz vom Wasser nicht getrübt, hatte einen sehr bittern und offenbar sauern, aber doch dabey nicht unangenehmen Geschmack. Bis fast zur Trockenheit abgedampft, gab nun diese Flüssigkeit eine gelbbraune gummiähnliche Substanz, die bitter und sauer, im Wasser und Weingeiste auflöslich war, und woraus sich funfzehn Grane einer besondern auszugsartigharzigen Materie schieden.

§. 77.

Die in der Vorlage während dieser Destillation gesammelte Säure war wasserklar, aber gelblich, und offenbar mehr gefärbt, als die Säure, welche bey der Destillation der holzigen Materie übergieng; enthielt auch einen Theil Salzsäure, die durch die Zersetzung



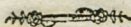
der in der Chinarinde enthaltenen salzfauern Erden entstanden war.

Folgerungen.

§. 78.

Auch diese Operation war nicht fruchtlos. Vielmehr gewährt uns die Vergleichung, die wir hier zwischen dem holzigen Theile unserer Chinarinde, und der Rinde in Substanz, anstellen können, indem wir sie beyde mit Salpetersäure bearbeiteten, einige neue Aufschlüsse, die ohne dergleichen Zusammenstellung verborgen geblieben wären. Von diesen will ich nun folgende ausheben: Obgleich die gegenwärtige Operation fast gleiche Erfolge hatte, als jene mit dem holzigen Theile der Chinarinde, diese auch auf gleiche Art, und auf eben die Weise, wie vorher §. 48—51 geschehen, und auch dabey Sauerklee- und Essigsäure, sauerklee-saure Kalcherde, Harz, extractiv-harzige Theile, Salpetergas und rothe Dämpfe der salpetrigen Säure erhalten wurden: so fanden doch zwischen beyden folgende Unterschiede statt: 1) Bey der letztern Destillation erhielt ich mehr Harz, und harzigen Stoff, als aus dem holzigen Theile der Chinarinde; 2) die harzigen und im Weingeiste auflöselichen Theile scheinen hier offenbar ganz verschiedene Eigenschaften von jenen zu haben, die auf dem gewöhnlichen Wege, und aus andern Körpern gezogen werden; kommen aber doch mit jenen überein, die ich in der vorigen Destillation erhielt. Und da ferner bey der Destillation des holzigen Theiles eine viel geringere Menge derselben gesammelt

let wurden, so ist offenbar, daß die übrigen Bestandtheile der Chinarinde, außer den holzigen Theilen, zur Hervorbringung derselben weit geschickter, als letztere sind; 3) weil ich bey der letztern Destillation weniger Sauerfleesäure, als bey der erstern erhielt, so ist der blos fibrose oder holzige Theil der rothen Chinarinde viel geschickter, diese Säure zu liefern, als letztere in Substanz. Daher es denn wahrscheinlich wird, daß einige andere in unserer Rinde enthaltenen Substanzen zusammen, mit der Salpetersäure, viel eher eine besondere, auszugsartig-harzige Theile enthaltende Materie, und eine größere Menge Harz, statt der Sauerfleesäure, hervorbringen; 4) während der letztern Destillation erhielten wir nichts von Citronen- noch von Gallussäure, die doch, nach obigen Versuchen, schon vollkommen in unserer Chinarinde, und zwar die letztere in weit größerer Menge, als die erste, vorhanden sind. Daher denn wohl alle beyde durch die Wirkung der Salpetersäure zersezt wurden. 5) Zulezt bemerke ich noch, daß besonders die geringere Menge der rothen Dämpfe bey der letztern Destillation, in Vergleichung der erstern, und die Farbe, welche die in der erstern Destillation übergangene Säure hatte, bey der letztern aber fehlte, zum Beweise dienen, daß in jenem erstern Falle die Säure mehr zersezt wurde, als im letztern. Denn die geringere Menge Sauerfleesäure beweist, daß die Salpetersäure weniger Säurestoff verlohrt, und eben dadurch weniger zersezt wurde. Weil denn nun die reine holzige Materie unserer Rinde eine größere Verwandtschaft zum Säurestoffe der genannten Säure, als die übrigen Bestandtheile derselben haben,
und



und weil die Chinarinde in Substanz, im Verhältnisse des Holzigen Theiles, weniger Holzfasern enthält: so mußte auch nothwendig die Zersetzung der Salpetersäure von einer gleichen Menge Holzigen Theiles der Chinarinde mehr Sauerklee Säure liefern, als von gleicher Quantität der Rinde in Substanz.*)

*) Die Vergleichung, welche Hr. W. nach Anleitung der erzählten Versuche, zwischen dem Holzigen Theile der Chinarinde, und der unausgezogenen Rinde anstellt, dürfte wohl einige Einschränkung erleiden. Ein Umstand ist vom Verf. ganz übersehen worden. Er nahm nämlich, zur Zerlegung der unausgezogenen Rinde, nicht mehr Salpetersäure, als er zu den Holzigen Theilen angewandte. Daher denn im Vorigen gar nicht erwiesen ist, daß die nicht Holzigen Bestandtheile der Rinde mit dem Säurestoffe der Salpetersäure mehr Fähigkeit haben, Harz zu bilden; und daß der Holzige Theil geschickter sey, Sauerklee Säure zu geben, u. s. w. Wäre mehr Salpetersäure bey der noch unbearbeiteten Rinde verwandt worden; so würden die noch gebundenen Bestandtheile mehr aufgeschlossen worden seyn, und die Proportion fiel anders aus.

d. S.

Eilf=

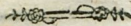
Filftes Kapitel.

Destillation der gelben Chinarinde ohne einigen Zusatz, und Verbrennen derselben.

§. 79.

Diese Destillation geschah, wie jene des holzigen Theiles (§. 52. mit zwey Unzen, einer Drachme), ich erhielt auch auf ähnliche Weise ein Phlegma, ein Del, und eine Kohle. Doch fand sich hiebey einiger Unterschied. Vorzüglich fiel es auf, daß das Phlegma bey dieser Destillation der Rinde in Substanz weniger sauer, als jenes war, auch die Gegenwart eines Ammoniacalsalzes verrieth. Denn mit dem kohlenfauern Gewächsalcali brauste es weniger, als jenes, von der holzigen Substanz auf, entwickelte auch einen gelinden ammoniacalischen Geruch, der doch vorher, bey der aller ihrer im Wasser und Weingeiste auflöselichen Theile beraubten Chinarinde, nicht bemerkt wurde. Auch war die Kohle diesmal von der vorigen sehr verschieden. Sie bildete eine zusammenhangende, sehr schwarze und schwammichte Masse; war übrigens leicht, unschmackhaft, und wog eine Unze, sechs Drachmen.

§. 80.



§. 80.

Die Ursache, warum in dieser Operation das Phlegma weniger sauer war, liegt wohl in dem Antheile von Ammoniak, das sich hier erzeugt hatte, und einen Theil der Säure daher abstumpfte. Die Entstehung des Ammoniaks selbst aber ist mit Recht von dem thierisch-leimichten Stoffe herzuleiten, dessen Gegenwart in der gelben Chinarinde oben erwiesen worden ist.

V e r b r e n n e n .

§. 81.

Ein Pfund unserer Chinarinde setzte ich in einem irdenen Geschirre einem mäßigen Feuer aus. Sie entzündete sich bald, verbrannte sehr leicht, und verbreitete dabey einen etwas angenehmen Geruch. Die übrige Asche wog sechs Scrupel, dreyzehn Grane; war salzig und scharf; ward, der Luft einige Zeit ausgesetzt, feucht. Mit destillirtem Wasser laugte ich sie aus, und erhielt ein Salz, das mit Säuren brauste, und dessen Bestandtheile ich durch Sättigung mit destillirtem Essig, durch gelinde Abdampfung, und Bearbeitung mit Weingeiste, als achtzehn Gran kohlen-saures Gewächslaugensalz, und sechs und zwanzig Gran schwefel-saures Gewächsalcali fand. Endlich war der nach dem Auslaugen rückständige erdige Theil zwar etwas weißer, als die gemeine Asche, aber weniger weiß, als jene von dem holzigen Theile der Rinde. Sie bestand aus drey Scrupel, vierzehn Granen kohlen-saure Kalcherde, und einem Scrupel, einem Gran kohlen-saure Bittererde.

erde. Beyde schied ich nun auf eben dem Wege, den ich oben (S. 53.) bey Bearbeitung der Erde aus dem holzigen Theile befolgt habe. Das in der Asche befindliche freye Laugensalz hat seinen Ursprung zum Theil von der Zersetzung des Salpeters, dessen Gegenwart oben erwiesen wurde. Auch bey dem größten Fleiße, und ohngeachtet der sichersten Prüfungsmittel auf Eisen, konnte ich doch letzteres nicht in unserer Chinarinde bemerken, ob ich sie gleich unmittelbar verbrannte.

Zwölftes Kapitel.

Folgerungen aus den bisher unternommenen chemischen Versuchen mit der gelben peruvianischen Rinde.

§. 82.

Ich glaube nun, daß ich aus dieser bisher mit der größten Genauigkeit unternommenen Prüfung unserer Rinde, folgende Bestandtheile mit Grunde darinne annehmen kann: 1) Citronensäure; 2) Galläpfelsäure; 3) salzsaure Kalcherde; 4) salzsaure Bittererde; 5) salpetersaures und 6) schwefelsaures Gewächslaugensalz; 7) eine im Weingeiste, und 8) eine im Wasser auflöslliche Substanz; 9) einen im Wasser sowohl, als im Weingeiste unauflösllichen Stoff; 10) Schleim oder Gummi; 11) Leim, wie er aus dem Getraide gezogen wird; 12) reines Harz, und 13) holzige Substanz.

§. 83.

Alle diese genannten Substanzen sind für die nächsten Bestandtheile unserer Rinde zu halten, die schon fast so, wie wir sie erhielten, in ihr vorhanden waren. Daher sie denn auch für die wahren Theile derselben zu halten sind, jene im Weingeiste und Wasser unauflöslliche

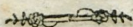
liche Materie ausgenommen, *) die, wie mit Grunde angenommen worden, während den Versuchen erst entstand, und von dem bey der Bearbeitung des extractiv-harzigen Stoffes im Feuer, und Ausstellen an der atmosphärischen Luft, ihm beygemischten Sauerstoffe, herzu-leiten ist.

§. 84.

Aus dem holzigen Theile der Rinde, der nämlich aller im Wasser und Weingeiste auflöselichen Theile beraubt war, erhielten wir durch bloße trockne Destillation, wie aus vielen andern vegetabilischen Substanzen, ein saures Wasser, ein empyreumatisches Del, und eine Kohle, die, weiter eingeäschert, kohlen- und schwefelsaures Gewächsalcali, doch sehr wenig von beyden, nebst Kalcherde und Bittererde, beyde mit Kohlensäure verbunden, lieferte. Als wir aber die holzige Substanz mit Salpetersäure destillirten, so waren folgende die merkwürdigsten Producte: 1) eine beträchtliche Menge Sauerkleeensäure; 2) sauerkleeäure Kalcherde, die aus einem Theile eben dieser Säure, in Verbindung mit der Kalcherde, als einem Bestandtheile des holzigen Theiles, entstand; 3) Essigsäure; 4) eine besondere harzige Substanz, und 5) extractiv-harzige Theile.

Die Chinarinde in Substanz aber wich in diesen beyden Destillationen etwas ab. Denn bey der trocknen Destillation war der Ammoniak merkwürdig, der
im

*) Außer dieser Substanz möchten wohl noch mehrere der angegebenen Bestandtheile für Producte zu halten seyn.



im Phlegma, mit einem Theile der Säure verbunden, war; ferner erzeugte sie bey der Destillation mit Salpetersäure eine kleinere Menge Sauerfleesäure, sauerfleesäure Kalcherde und Eßigsäure; hingegen eine größere Menge vom reinen Harze, und von der im Weingeiste auflösblichen Materie.

§. 85.

Hierbey ist leicht begreiflich, daß die in den beyden letzten Versuchen (§. 84.) erhaltenen Bestandtheile auf einem andern Wege zu ihrem Daseyn gelangten, als die übrigen, die in diesen Versuchen mehr durch einfache Mittel entwickelt wurden. Denn jene waren vorher, weder in dem holzigen Theile, noch in der Chinarinde in Substanz, gegenwärtig. Sie entstanden daher aus einer innigen Auflösung ihrer entfernten Bestandtheile, und aus einer neuen Verbindung derselben; sie mag nun vom Sauerstoffe der Salpetersäure, wie oben angenommen worden, oder von einem ganz einfachen Zusammentritte der Theile, nach ihrer Anzahl, verschiedenen Verhältnissen, oder andern Umständen, herrühren. In der trocknen Destillation also wurden auf diese Weise das saure Phlegma, das Del, der Ammoniak und die Kohle; und in der Destillation mit Salpetersäure, Sauerfleesäure, sauerfleesäure Kalcherde, Eßigsäure, reines Harz, und extractiv-harzige Materie erzeugt.

§. 86.

Schon vorher machte ich die Anmerkung, daß ich hier auf die verschiedenen, während der Destillation erhalte-

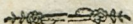
haltenen Gasarten, und deren Verhältnisse, keine Rücksicht nehmen würde, indem ich dies für überflüssig, und zur Prüfung auf den medicinischen Nutzen, welche ich mir hier vorgesezt habe, unnöthig halte. Die Fourcroy'schen Versuche können auch als Vorschrift für unsern Fall dienen. Hingegen halte ich es für höchst nothwendig, das richtige Verhältniß der verschiedenen in unserer Chinarinde enthaltenen, oder erst während dem Verlauf dieser Versuche entstandenen Substanzen, anzugeben. Hierinne befolge ich nun den von sehr berühmten Scheidekünstlern, Bergmann, Fourcroy, Berthollet, Giobert, und andern, zuerst eröffneten, oder öfters betretenen Weg, und kann nun, nach wiederholten Arbeiten, ein genaues Verhältniß derer in der gegenwärtigen chemischen Zergliederung bereits angegebenen Substanzen aufstellen, und auch diejenigen, deren Daseyn die Wirkungen der Scheidungsmittel nur vermuthen ließen, anführen, indem die genaue Untersuchung unserer Rinde mich in den Stand gesezt hat, nicht nur ihre verschiedenen Bestandtheile selbst, sondern auch deren Verhältniß, und zwar auf verschiedene Art, zu entdecken.

§. 87.

Noch muß ich hierbey im Voraus bemerken, daß bey der zu ziehenden Summa die Gallussäure nicht besonders berechnet worden ist. Es wollte mir, ohngeachtet aller Versuche, *) nicht gelingen, diese Säure

§ 2 allein

*) Man muß voraussehen, daß dem Verf. die neuerlich empfohlenen Methoden, besonders die Richter'sche, noch nicht bekannt waren. d. S.



allein darzustellen, um sie besonders berechnen zu können. Sie ist aber bald in den extractiv: harzigen, bald in den auszugsartig: schleimichten Theilen mit begriffen.

I.

Verhältnisse der verschiedenen Bestandtheile der gelben Chinarinde.

§. 88.

Aus einem Pfunde Chinarinde erhielt ich in dieser
Zergliederung

	Unz.	Scr.	Gr.
Citronensäure	—	—	12
Salzsaure Kalcherde	—	4	—
Dergl. Bittererde	—	—	19
Schwefelsaures Gewächslaugen-			
salz	—	1	10
Salpetersaures	=	5	13
Schleim oder Gummi	—	19	8
Auszugsartig: harzige Materie	—	12	4
Im Wasser und Weingeiste un-			
auflöslliche Materie	—	3	4 $\frac{20}{49}$
Auszugsartig: schleimichte M.	—	19	14
Leim	—	—	21 $\frac{37}{49}$
Harz	—	8	13
	<hr/>		
	Unz. 3.	Scr. 3.	Gr. 23 $\frac{8}{49}$
An holzichten Theilen	—	7	9
	<hr/>		
	Unz. 10.	Scr. 12.	Gr. 23 $\frac{8}{49}$
Der Verlust beträgt	—	1.	11. —
			4 $\frac{1}{49}$
			Die

Dieses zur Ergänzung des ganzen Pfundes oder der zwölf Unzen Chinarinde fehlende Gewicht mag beyhm Trocknen verlohren gegangen seyn.

§. 89.

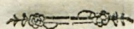
Diese eben angezeigten Bestandtheile waren auf folgende Art vertheilt, und wogen getrocknet:

Die durchs Kochen aus dem kalten Auszüge
ausgeschiedenen Flocken betruhen an

	Scr.	Gr.
Kalcherde — — — —	—	6
Schwefelsaures Gewächsalcali —	1	10
Salpetersaures = =	1	22
Auszugsartig = harzige Substanz —	4	19
Unauflöslche Materie —	1	54 $\frac{3}{4}$
Leim — — — —	—	12 $\frac{2}{3}$
	Scr. 10.	Gr. 34 $\frac{6}{9}$

In der von den Flocken geschiedenen Flüssigkeit waren

	Scr.	Gr.
Citronensäure — — — —	—	12
Salzsaure Kalcherde — —	1	16
; Bittererde — — — —	—	10
Schleim oder Gummi — — — —	10	6
Auszugsartig = harzige Substanz — —	—	16
; schleimichte — — — —	13	6
	Scr. 26.	Gr. 18



Die aus den Abkochungen der schon kalt ausgezogenen peruvianischen Rinde erhaltenen
Flocken hatten

	Scr.	Gr.
Salpetersaures Gewächslaugensalz	I	3
Auszugsartig; harzige Substanz	—	19
Unauflösliche Materie	— I	22 $\frac{2}{3}$
Auszugsartig; schleimichte M.	— 5	6
Leim	— — —	9 $\frac{1}{2}$
		<hr/> Scr. 9. Gr. 11 $\frac{1}{3}$

In der hiervon rückständigen Flüssigkeit
blieben

	Scr.	Gr.
Salzsaure Kalcherde	— —	2 2
— Bittererde	— —	— 9
Salpetersaure Potasche	— —	2 12
Schleim oder Gummi	— —	9 2
Auszugsartig; harzige Materie	— —	5 22
— schleimichte	— —	1 2
Harz	— — —	7 10
		<hr/> Scr. 28. Gr. 11

Zusammen Unz. 3. Scr. 2. Gr. 20 $\frac{8}{9}$

Nachdem dieses Pfund China
bereits diese Bestandtheile
verlohren hatte, theilte es dem
Weingeiste noch an Harze mit

Unz. 3. Scr. 3. Gr. 23 $\frac{8}{9}$

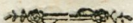
§. 90.

§. 90.

Aus einem Pfunde Chinarinde, das ich absichtlich mit Alcohol und mit Wasser bearbeitete, um alle harzigen Theile, und die im Wasser auflösbliche Materie, zusammen auszuziehen, gewann ich im ersten Falle neunzehn Scrupel, eils Gran reines Harz; und durch wiederholtes Abkochen fünf Unzen und drittehalb Drachmen eines Extracts von mittlerer Consistenz.

§. 91.

Es ist nun hieraus erweislich, daß jenes in den Officinen unter dem Namen des Extractes der gelben Chinarinde, vorrätzig zu haltende Präparat, die eben erwähnten Bestandtheile enthalte, und eben so viel am Gewichte betrage, nachdem die ein und zwanzig Grane Harz abgezogen worden. Hiebey ist es aber gar nicht widersprechend, daß das Gewicht dieses Extractes bis an fünf Unzen und drittehalb Drachmen steigt, da doch der Gehalt derer durchs Wasser aus einem Pfunde unserer Rinde zu ziehenden Bestandtheile nur 3 Unzen 2 Scrupel $20\frac{2}{9}$ Grane beträgt. Denn ich bemerkte schon oben, daß dieser Ueberschuß des Gewichtes von dem im Extracte enthaltenen Antheile Wassers herrühre, und im Gegentheile vorher die Summe der getrockneten Bestandtheile angegeben wurde.



2.

Verhältniß derer Bestandtheile, die größtentheils
als Producte aus dem holzigen Theile der
China anzusehen sind.

Im holzigen Theile.

§. 92.

Achtzehn Drachmen dieser holzigen Materie gaben
in der trocknen Destillation, ausser dem sauren Phlegma,
dem empyreumatischen Oele, eine Kohle, die nach dem
Einäschern

Kohlensaure Potasche	—	2 Gr.
Schwefelsaure	=	— 3 —
Kohlensaure Kalcherde	—	17 —
= = Bittererde	—	5 —

Zusammen 27 Gr. lieferte.

§. 93.

Aus einer Unze eben dieser holzigen Materie erhielt
ich nachher durch Destillation mit der Salpetersäure

Sauerklee saure Kalcherde	—	28 Gr.
Sauerklee säure	—	— 98 —
Harz	—	— 4 —
Auszugsartig: harzige Substanz		5 —
Eßigsäure	—	— 25
		<hr/> 160 Gr.

3. Ver.

3.
Verhältniß der aus der Ehinarinde in Sub-
stanz erhaltenen Bestandtheile.

§. 94.

Durch die trockne Destillation erhielt ich aus einem Pfunde, ein weniger saures Phlegma als das vorige, mit etwas Ammoniak vermischet, ein ähnliches Del, und die rückständige Kohle hatte

Kohlensaures Gewächslaugensalz	—	18 Gr.
Schwefelsaures	= =	26 —
Kohlensaure Kalcherde	—	3 Scr. 14 —
„ „ Bittererde	—	1 — 1 —
		<hr/> 6 Scr. 11 Gr.

§. 95.

Mit der Salpetersäure aber gab eine Unze dersel-
ben Ehinarinde

Sauerkleesäure	—	—	23 Gr.
Sauerkleesäure Kalcherde	—	—	12 —
Eßigsäure	—	—	13 —
Harz	—	—	12 —
Auszugsartig • harzige Materie			30 —
			<hr/> 90 Gr.

§. 96.

Hiebey will ich nun noch anmerken: 1) die Ursache,
warum hier weder Citronen • noch Gallusäure entdeckt



wurden, die doch nach andern Versuchen in unserer Rinde enthalten waren, liegt wohl in der Zersetzung dieser Säuren durch die Salpetersäure; 2) ist hier die Abwesenheit desjenigen Metalles auffallend, das doch in den meisten vegetabilischen Körpern sich vorzüglich, auch selbst in der gemeinen peruvianischen Rinde, befindet, das Eisen. 3) Verdienen die Substanzen unsere Aufmerksamkeit, die sich in Gestalt von Flocken aus dem kalten Auszuge und aus den Abkochungen ausschieden, und an die sich der besondere Farbestoffe anhieng. Diese sind nun von den aus andern Pflanzenkörpern, auch aus andern Arten der China erhaltenen Stoffen, sehr verschieden. Eben so ist es auch mit jener im Wasser und Weingeiste unauflösblichen Materie, die aus den beyden Arten der Flocken erhalten wurde. Und endlich möchte hier eine Vergleichung mit den von Fourcroy (§. 42.) über eine neue Gattung der peruvianischen Rinde, auf eine besondere Art unternommenen Versuchen, nicht am unrechten Orte angestellt werden. Im Ganzen wichen sie von einander ab. Die Farbe war in beyden sich ähnlich; aber die schleimichte oder gummichte Materie kommt nicht mit der überein, welche jener Chemiste in seiner Chinarinde entdeckte. Daher ich einigeg hievon noch gedenken will.

§. 97.

Der gummichte, aus der gelben Chinarinde ausgeschiedene, Bestandtheil war nicht, wie jener, nach Fourcroy's Versuchen, zähe. Nur in der vorher mit Wasser digerirten, und nachher abgekochten Rinde war dies
der

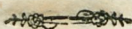
der Fall; da hingegen jene vom Aufgusse feste und körnicht erschien.

§. 98.

So war auch die mittelst der Abkochung, nach dem kalten Aufgusse in Gestalt von Flocken, bey unsern Versuchen abgefonderte Substanz bitter, wegen der besondern färbenden Materie, von heilrother Farbe, aus mehr als einem Bestandtheile zusammengesetzt, im Wasser und Weingeiste größtentheils auflöslich, und daher von auszugsartig = harziger Natur. Hingegen jene des Fourcroy hatte zwar eine ähnliche Farbe, und war bitter; wurde aber von keinem der beyden Auflösungsmitel aufgenommen. Vielmehr würde unsere Substanz jener von Fourcroy benannten harzig = auszugsartigen gleichkommen, wenn nicht die Farbe und die verschiedene Natur hier einen Unterschied machte.

§. 99.

Die dritte Materie, oder die aus den Decocten der bereits mit kaltem Wasser ausgezogenen Chinarinde abgetriebenen Flocken, bestehen zwar auch aus mehreren nächsten Bestandtheilen, kommen auch der Farbe nach, mit der rothbraunen Substanz des Fourcroy überein; unterscheiden sich aber davon in zwey Stücken. Erstlich ist der größte Theil der aus der gelben Chinarinde erhaltenen Materie von auszugsartig = schleimichter Natur. Zweytens ist sie nur im Wasser allein auflöslich. Jene hingegen des Fourcroy ist harzig = auszugs-



zugsartig, und in kochendem Wasser, so wie im Weingeiste, auflöslich.

§. 100.

Endlich möchte die unauflöslche, in beyden Arten der Flocken sich ganz gleiche Substanz derjenigen ähnlich seyn, welche der erwähnte Schriftsteller als unauflöslich im Wasser und Weingeiste angiebt; nur ist hier ein Unterschied in der Farbe. Jene hatte eine lebhaft rothe Farbe, unsre aber eine rothbraune, und glich daher einer andern, von der jener Verfasser kurz vorher spricht.

§. 101.

Auch bemerkten wir, daß die verschiedenen Bodensätze, oder sogenannten Flocken, die sich bey den Prüfungen der Aufgüsse, der Decocte und andern Flüssigkeiten unserer Chinarinde darstellten, unter gewissen Umständen mehr oder weniger von ihrem Geschmacke, ihrer Auflöslichkeit im Wasser und im Weingeiste einbüßten, auch bisweilen beyde Eigenschaften ganz, so wie noch mehrere andere zum Theil, verlohren. Dieses rührt nun sowohl von der Verwandtschaft her, welche die auszugsartig harzige Materie, woraus der größte Theil dieser Substanz besteht, mit dem Sauerstoffe hat, als auch von der Eigenschaft, den Sauerstoff in mancherley Verbindnissen aufzunehmen. Durch diese letztere Verbindung erleidet sie zugleich, nach der Menge dieses Stoffes, mehrere Abänderungen, verliethet ihre Eigenschaften, erhält neue, und vorzüglich die angeführten beyden.
Hier:

Hieraus ist nun leicht begreiflich, wie eine und dieselbe Substanz unter so verschiedener Gestalt vorkommen könne.

§. 102.

Es scheint auch, als wenn der Sauerstoff aus der Luft angezogen werde, und daß die Wärme diese Verbindung und Veränderung außerordentlich begünstige. Denn wir machten oben die Erfahrung, daß, je länger die Abkochung, oder der Auszug, der Luft und dem Feuer ausgesetzt ist, desto mehr wird die Natur der auszugsartig-harzigen Substanz verändert, und desto mehr setzt sich von der umgeänderten Materie zu Boden. Ferner ist der Alcohol hiezu nicht so geschickt, als das Wasser, und hindert vielmehr die Substanz am Verschlucken des Sauerstoffes. Denn die geistige Tinctur, sie mochte noch so lange dem Feuer in offenen Gefäßen ausgesetzt seyn, gab doch nie dergleichen stockichte Substanz, wie der Auszug, oder die Abkochung.

Drey.

Dreizehntes Kapitel.

Verschiedenheit der bisher untersuchten gelben peruvianischen Rinde; von an- dern Chinarindenarten.

§. 103.

Aus den bisher erzählten Eigenschaften, und charakteristischen Zeichen der gelben Chinarinde, so wie auch aus den angestellten Versuchen und daraus hergeleiteten Schlussfolgen, glaube ich einen leichten Weg eröffnet zu haben, wie der Unterschied unserer und der andern bisher bekannten Chinaarten fest zu setzen sey. Zu dieser Absicht sind die chemischen Bearbeitungen einiger andern Chinarinden mit unserer zu vergleichen. Z. B. jene der gemeinen peruvianischen Rinde durch Berthollet, *) die neueste der rothen Chinarinde durch Fourcroy, **) die Rinde von St. Domingo durch Ebendenselben, ***) Naturgeschichte und medicinische Kräfte der Brasilianischen Rinde durch den Prof. Comparetti zu Padua, *****)
und

*) Berthollet in *Annales de Chemie*, 1793. Februar.

**) Fourcroy, Ebendas. 1791.

****) Ebendasselbst.

*****) COMPARETTI *Osservazioni sulle proprietà della china del Brasile*. Padova, 1793.

und endlich der schwarzen durch *Carminati* zu *Pavia*. *) Doch glaube ich mit *Carminati*, daß die vom *Compavetti* beschriebene Brasilianische Rinde mehr eine Art von *Angustura*, als von *Chinarinde* sey. Was aber die schwarze *Chinarinde* betrifft, deren Eigenschaften und besondere Wirkungsart *Carminati* beschrieb: so kam schon vor einigen Jahren, durch ein besonderes Glück, sehr wenig davon aus Spanien zu uns, ist aber seitdem nicht weiter durch den Handel gemeiner geworden. Nur vor Kurzem glückte es mir, durch den hiesigen Normalapotheker der Universität, *Mantegazza*, eine größere Menge derselben zu erhalten, und nun fand ich, daß die Lobeserhebungen, die ihr unser *Carminati* machte, allerdings gegründet, und daher von ihr für die praktische Medicin wahre Vortheile zu erwarten sind. Nach meinen Beobachtungen hat sie äußerlich eine etwas dunkelschmußigere Farbe, als die beste gemeine peruvianische Rinde, der sie auch in den übrigen Eigenschaften sehr gleich kam, nur war sie sehr oft größer und dicker, als diese, aber nichts desto weniger fest, und von gleichen Kräften und Wirksamkeit. Andere Arten der peruvianischen Rinde übergehe ich hier, indem dieses die vornehmsten und unter uns gewöhnlichsten sind.

§. 104.

Doch muß ich hier noch einem Zweifel begegnen, der uns gemacht werden könnte: Ob nämlich unsere gelbe

*) *CARMINATI Hygiene, Therapeutice et Materia medica*. Tom. II. Pav. 1792. p. 301. §. 819.

gelbe Chinarinde eben diejenige sey, welche Murray, *) mit dem Namen der gelben oder Königs-Chinarinde, und der Spanier Ruiz, **) als die fünfte Art der peruvianischen Rinde, ebenfalls mit dem Namen der gelben belegt, worüber die Versuche in den Abhandlungen der Königl. Medicinischen Gesellschaft zu Paris v. J. 1779. befindlich sind. Diese von den eben genannten Schriftstellern gegebene Beschreibung der gelben Chinarinde kömmt größtentheils mit den Kennzeichen und Eigenschaften der unsrigen überein. Nur in einigen Stücken findet sich eine Abweichung, vorzüglich aber in der fleischigten Beschaffenheit; daher denn auch der Unterschied zwischen meiner Untersuchung, und jener der Pariser Scheidekünstler herzuleiten ist. Ohngeachtet dieser Abweichungen glaube ich doch, daß unsre gelbe peruvianische Rinde keine neue Art sey, sondern mit jener, von den angeführten Schriftstellern beschriebenen, übereinkomme, indem ich voraussetze, daß die beyden beschriebenen Arten einerley sind. Es lassen sich auch die Abweichungen sehr leicht von einer Abart eben derselben Gattung der Chinarinde, oder auch von andern zufälligen Verbindungen, erklären. Dahin gehören der Theil des Baums, wovon die Rinde genommen, die Zeit, wo sie gesammelt worden, der Erdboden, die Lage und Höhe des Orts,

wo

*) MURRAY *Apparat. Medicam.* Vol. 6. p. 177 etc.

***) *Quinologia ó Tratado del Arbol de la Quina etc.* por HIPOLITO RUEZ. Madr. 1792. 8. In der Italien. Uebersetzung, pag. 90—94. — Deutsch zu Göttingen, 1794. 8.

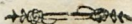
wo der Baum wuchs, oder andere ähnliche Umstände, welche in einer und derselben Gattung der Chinarinde Veränderungen hervorbringen können, ohne daß man deswegen eine neue Gattung daraus zu machen nöthig hätte. Die Entscheidung dieser Sache ist den Pflanzenkennern, welche den Baum selbst genauer zu untersuchen, und mit andern zu vergleichen, Gelegenheit haben, zu überlassen. Dieses könnte man mit Recht vom Kueß erwarten, der so genau und deutlich die vorzüglichsten Kennzeichen der verschiedenen Arten der peruvianischen Rinde uns bekannt machte.

§. 105.

Hier sey es genug, ohne die äußerlichen, von uns im Anfange dieser Abhandlung gegebenen Unterscheidungszeichen, zu wiederholen, einige der vorzüglichsten Kennzeichen, wodurch sie sich von allen andern Arten der Chinarinde unterscheidet, gedrängt darzustellen. Es sind nämlich folgende. Mittelft des kalten Wassers erhält man einen wenig gefärbten, sehr bitteren, aber nach dem Abdampfen schönen rothen Auszug. Die Abkochung ist frisch sehr roth, wird nach dem Erkalten aber gelb, und viel blässer als die Abkochung der gemeinen Chinarinde; nach dem Abdampfen ist die Farbe röthlich, doch weniger angenehm, als jene des Auszugs. Das Extract dieser Chinarinde ist sehr wenig bitter, und noch weniger als das der gemeinen Rinde. Bey der Bearbeitung unserer Rinde mit Salpetersäure, bemerkt man außer jenen Erfolgen, die Fourcroy von der Rinde von St. Domingo, und der rothen Chinarinde, als er

G

beyde



beide auf ähnliche Art behandelte, anführet, noch eine neue reine harzige, und eine extractiv-harzige Materie. Andere aus der gelben Chinarinde erhaltene Substanzen übergehe ich hier, indem ich diese bereits in der oben aufgestellten Tabelle angeführt habe.

§. 106.

Dieses wären denn nun die Erfahrungen und Folgerungen aus der chemischen Zergliederung der gelben Chinarinde, wodurch ich, nach meinen Kräften, die Natur, Mischung, Eigenschaften, Kennzeichen und Grundstoffe derselben zu entwickeln gesucht habe. Nun ist es noch notwendig, die bisher gemachten Bemerkungen zum Nutzen der praktischen Arzneykunst anzuwenden, und daraus Folgerungen herzuleiten, die, meines Erachtens, zu dem mir vorgesezten Zwecke führen, und auch die Anwendung der gemeinen peruvianischen Rinde betreffen, so weit ich solches aus meinen vielfachen Versuchen erkannt habe.

Bier=

Vierzehntes Kapitel.

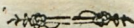
Praktische Folgerungen über den Gebrauch der gelben Chinarinde.

§. 107.

Zu mehrermalen machten wir die Beobachtung, daß, je länger der Auszug und die Abkochung unserer Rinde, der Luft und dem Feuer ausgesetzt ist; desto mehr verändert oder verliert sie von ihren Eigenschaften, und eben dadurch auch von ihrer Wirkung. Daher merkte ich schon oben an, daß die Abkochung oder der Auszug unserer Rinde in verschlossenen Gefäßen vorzunehmen, und dabey das Aufwallen nicht lange fortzusetzen sey, damit durch die Gestalt der Gefäße, oder die Menge des Wassers, oder die lange Arbeit u. nichts von der Wirksamkeit verlohren gehe. Schon Beaume bemerkte, daß die gemeine Chinarinde, durch langes Kochen mit Wasser, ihr Harz zersehe. So erklärte er es sich nach der Theorie der damaligen Zeiten; es ist aber von der Verbindung der im Weingeist auflöselichen Theile mit Säurestoff, bis zum Grade der Unauflöslichkeit, herzuleiten. Auch gelang es ihm alsdann nur, wenn die Abkochung sehr trübe, übel-schmeckend, und weniger wirksam wurde. Ferner beobachtete Koutelle, daß eine Unze der gebräuchlichen peruvianischen Rinde,

G 2

mit



mit vier Pinten Wasser, bis auf eine eingekocht, ein Decoct gebe, das wenig oder keine der wirksamen Bestandtheile enthalte, vielmehr beym Erkalten alle ausgezogenen Theile im Bodensatz liefere, der gleichsam ohne Geschmack, braunroth, und selbst im warmen Wasser unauf löslich ist.

§. 108.

Nach meinen Erfahrungen bildet das Chinadecoct, besonders das gesättigte, beym Erkalten einen Bodensatz, der als der wirksamste Theil der ganzen Abkochung zu betrachten. Es ist daher einleuchtend, daß Aerzte und Apotheker nie das Decoct vom Bodensatz, wie oft aus Unwissenheit, oder in der Absicht geschieht, um dem Kranken keine trübe, sondern helle und schöne Arznei zu reichen, absondern müssen. Auch die Krankenwärter sind zu befehlen, daß sie beym Darreichen dieser Decocte selbige jedesmal in der Flasche gehörig schütteln, und dadurch den Bodensatz zugleich mit der Flüssigkeit dem Kranken eingeben: denn sonst bleibt das Mittel sehr unwirksam, und die Nachlässigkeit in Befolgung dieser Regel ist wohl hauptsächlich mit Ursache, daß die Chinarinde in der Abkochung so oft ihre Wirkung verfehlt.

§. 109.

Wegen des Verlustes, den der Auszug und die Abkochung der Chinarinde, nach Verhältnisse, wie sie der Luft ausgesetzt sind, von ihrer Wirksamkeit erleiden, ist es ferner nöthig, dieselben zum arzneilichen Ge-



Gebrauche in wohl verschlossenen Gefäßen aufzubewahren. Denn hiedurch wird der Zutritt der Luft, das Einschlucken vom Sauerstoffe, und die Verminderung ihrer wirksamen Bestandtheile, verhindert. Daher denn auch der Vorschlag, das Chinadecoct mit Säurestoff geschwängerten Salzsäure zu verbinden, nicht zu billigen ist.

§. 110.

Auch ist erwiesen, daß die gelbe peruvianische Kinde Gallussäure in beträchtlicher Menge enthalte. Da aber diese Säure eine sehr große Verwandtschaft mit dem Eisen hat, und in dieser Verbindung eine mehr oder weniger tintenartig schwarze Auflösung bildet, die vom Geruche und Geschmacke sehr eckelhaft ist; so wäre es rathamer, mit den Chinadecocten, oder andern ähnlichen Gallussäure enthaltenden Abkochungen, keine eisenhaltigen Salze zu verbinden. Dahin sind die verschiedenen Eisentincturen, das schwefelsaure Eisen, der eisenhaltige salzsaure Ammoniak, oder die eisenhaltigen Salmiakblumen, zu rechnen, welche alle eine wechselseitige Zersetzung bewirken. Ich weiß zwar sehr wohl, daß durch die Verbindung zweyer oder mehrerer Körper, die eine wechselseitige Veränderung und Zersetzung erleiden, bisweilen eine neue zusammengesetzte Substanz entsteht, die ganz die Eigenschaften jeder Substanz besonders hat, woraus bisweilen ein neues Mittel von größerer Wirksamkeit erzeugt wurde. Allein im Gegentheile ist mir auch bekannt, daß ein aus zweien in einem bestimmten Grade wirksamen Körpern zusammengesetztes Mittel von seiner Natur verlieret, weniger



wirkt, und in seinen Eigenschaften von jedem der Ingredienzien einzeln sehr abweicht. Dies ließe sich, wenn es nöthig wäre, durch mehrere Beyspiele beweisen. In unserm Falle kann man gewiß keinen Vortheil von der eben erwähnten Verbindung erwarten. Besonders lehrt die Erfahrung, daß die Vereinigung der genannten Arzneymittel eine ekelhafte, für den Magen unangenehme, von Farbe, Geruche und Geschmacke sehr widrige Medicin hervorbringe, und daß es daher rathfamer sey, die genannten Mittel besonders zu verordnen. Hiebey fällt mir ein Fall dieser Art ein, der sich vor Kurzem zutrug. Ein Arzt verschrieb eine Chinabkochung mit wenigen Granen schwefelsauren Eisens. Diese Arzney wurde daher schwarz wie Dinte; der Kranke weigerte sich, dieses verordnete Mittel einzunehmen; der Arzt war über die schwarze Farbe betreten, und glaubte, es sey in der Apotheke ein Fehler vorgegangen, und nur nach vielen Vorstellungen beruhigte er sich über diese natürliche Erscheinung. Hernach nahm der Kranke eben diese Mittel, jedoch jedes für sich, und zwar mit dem besten Erfolge.

§. III.

Ganz anders ist es mit der Verbindung des Eisens in Substanz und der gepulverten Chinarinde. In diesem Falle halte ich dafür, daß letztere durch die Verbindung mit der Säure viel kräftiger wirke: denn die Galläpfelsäure der Chinarinde macht, daß die wirksamen Theile des Eisens viel thätiger in den Verdauungswerkzeugen sind, und die erwünschte Veränderung in dem

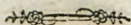
dem ganzen thierischen Systeme hervorbringen, auch dem Eisen den Uebergang ins Blut erleichtern. Ich hatte zum öftern bey Kranken die Wirkungen der Eisenmittel zu beobachten Gelegenheit, und fand, daß, wenn dieselben nützen sollten, sie nothwendig mit einer Substanz verbunden werden müssen, die eben so thätig auf sie, als die Chinarinde und andere zusammenziehende Körper, wirken. Ohne diese Verbindung kann das Eisen nur langsam und unbeträchtlich wirken; es entstehen auch leicht Eckel, und andere Zeichen der Unverdaulichkeit, besonders bey schwachen Körpern, die sich des Eisens in Substanz allein bedienen. Daher denn die größten Praktiker, aus eigener Erfahrung, den Rath ertheilen, das Eisen mit so genannten stärkenden Mitteln in der Receptur zu vereinigen. Sie glauben, daß hierdurch das Eisen stärker und eher wirksam werde, es sey nun durch die Gallussäure, oder durch eine andere Eigenschaft des damit verbundenen Mittels.

§. 112.

Auch ist es rathsam, die gelbe Chinarinde vor ihrem Gebrauche, von der äußern Schale zu befreien, indem diese keine Kräfte hat, und doch einen beträchtlichen Theil derselben ausmacht. Ohne diese Vorsicht ist dieses Mittel viel unkräftiger.

§. 113.

Eben so nothwendig ist es, die Chinarinde immer frisch zu stoßen, und das Pulver in gut verschlossenen, und ganz angefüllten Büchsen aufzubewahren; denn



sonst verliert sie nach und nach ihren Geruch und Geschmack, und bleibt weniger wirksam. Ich habe es aus eigener Erfahrung, daß eine Portion gute Chinarinde, die lange Zeit in Pulver war aufbewahret und dabey der Luft ausgesetzt worden, ihren Geruch, und fast allen Geschmack verlohren hatte. Diese Erscheinungen erkläre ich mir vom Zutritte des Säurestoffes zu den kräftigsten Bestandtheilen der Chinarinde, die nun durch diese Verbindung, unter gewissen Umständen, wie vorher erwiesen worden, verlieren.

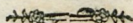
§. 114.

Die aus der chemischen Untersuchung unsers Arzneymittels gezogenen Folgerungen lehren sehr deutlich, daß es nicht, wie bey vielen andern Arzneykörpern, einerley sey, auf was für Art es angewandt werde. Auch fanden wir, daß die auszugsartig-harzige Substanz eine der wirksamsten Bestandtheile unserer Chinarinde, und mit dem Harze die vorzüglichste Ursache der großen Bitterkeit sey, von der die Wirksamkeit derselben abhängt. Hieraus nun ergiebt sich, daß dieser so thätige Bestandtheil, nach den verschiedenen Veränderungen, die er erleidet, in seiner Wirksamkeit vermindert werde. Denn im natürlichsten Zustande ist er in der China in Substanz, ohne alle Umänderung und Zusatz befindlich. Es ist daher begreiflich, wie die Erfahrung lehrte, daß die gelbe Chinarinde in Substanz, in Pulver, angewandt, seine Wirksamkeit sehr bald und sicher, auch in kleinerer Gabe, beweise. Am besten ist es also, dieses Mittel in seiner natürlichen Gestalt

Gestalt bey Personen mit starken Eingeweiden, deren Magen nicht zu sehr geschwächt ist, und die auch ohnedem diese Rinde vertragen, und darnach keinen Ekel oder andere Beschwerden bemerken, zu gebrauchen. Kleine und oft wiederholte Gaben dieses Mittels in Substanz können alsdann statt der großen, und feltner wiederholten, dienen.

§. 115.

Wo aber, wegen gewisser Umstände, z. B. wenn der holzige Theil zu schwer und im Magen unverdaulich ist, die China in Substanz nicht anwendbar wird; sind nun die Präparate derselben, der wäßrige Auszug, die Abkochung, die geistige Tinctur zu verordnen. Alle diese Zubereitungen sind mehr oder weniger wirksam, je nachdem die natürlichen Bestandtheile, die sie enthalten, in größerer oder geringerer Menge vorkommen; aber auch, nach Beschaffenheit der Umstände, bald mehr, bald weniger bequem. Jedes von diesen Präparaten kann vor den andern einigen Vorzug haben. Das Decoct enthält ohnstreitig die meisten ausziehbaren Bestandtheile, und wird daher mit der gehörigen, vorher angezeigten, Vorsicht bereitet, sehr wirksam seyn. Nicht weniger brauchbar ist die geistige Tinctur, ja sie ist in gewissen Fällen der Abkochung noch vorzuziehen, wenn ein stärkerer Reiz anzubringen, wenn man in einer kleinen Portion von Auflösungsmittel alle wirksamen Bestandtheile der Rinde beysammen auch im natürlichern Zustande, als in



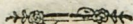
der Abkochung haben wollte. Wenn aber weder jenes, noch diese zuträglich wäre, wo ein sehr gelinder Reiz anzubringen, wo die Abkochung Magenbeschwerden und Ekel verursacht, wie bey sehr empfindlichen und reizbaren, bey delicaten und eigensinnigen Kranken: alsdann wäre der Aufguß zu empfehlen. Denn im Aufgusse sind die meisten wirksamen und kräftigen Bestandtheile gedrängt, und dabey in Vergleichung der geistigen Tinctur, natürlicher und unveränderter enthalten. Dieses beweist die große Bitterkeit, worinne der Auszug die Abkochung, so wie sogar die China in Substanz, übertrifft, und woran sich die empfindlichsten und reizbarsten Personen eher gewöhnen, als an die Abkochung, ja selbst an den Auszug der gemeinen Chinarinde. Dieses Infusum ist auf gleiche Weise, wie das von der gemeinen Chinarinde zu bereiten. Eine Unze gut pulverisirte China wird mit einem Pfunde Wasser, wozu das warme am besten ist, übergossen, vier und zwanzig Stunden digerirt, und dabey von Zeit zu Zeit gut umgeschüttelt. *)

§. 116.

*) Noch bequemer und kräftiger wäre vielleicht ein geistig-wässriger Aufguß. Denn vierzehn Theile Wasser und ein Theil Weingeist kalt auf ein Theil gröblich gepulverte China gegossen, und das Gemisch einige Tage hingesezt, giebt einen sehr kräftigen, angenehm schmeckenden, und im Keller über einen Monat unverdorben dauernden Auszug. Dieser Aufguß ist also der Verderbniß fast gar nicht unterworfen, da die gewöhnlichen weinichten Aufgüsse, wegen der vielen schleimichten Theile, sich nur sehr kurze Zeit halten. D. S.

S. 116.

Doch sind die bisher gegebenen Theorien über die Zubereitung einiger Präparate aus der gelben Chinarinde, nicht wohl auf die Bereitung des Extractes anzuwenden. Denn wenn dieses, wie einige andere Extracte, die wirksamsten Theile der Rinde gleichsam zusammengedrängt, in einem kleinern Raume, frey und von dem holzigen Theile aufgelöst, enthielte: so müßte es alle Kräfte der Chinarinde selbst in sich fassen, und wäre, in dieser Rücksicht, allen übrigen Zubereitungen dieser Art vorzuziehen. Nun aber bemerkte ich zu mehrermalen, daß die auszugsartig = harzige Substanz der wirksamste Bestandtheil dieser Rinde sey, da eben sie den Bitterstoff enthält, worinne jene Wirksamkeit liegt. Und wenn auch gleich die harzigen und die auszugsartig = schleimichten Theile etwas zu dieser Bitterkeit beitragen, so wirken doch hier die auszugsartig = harzigen mehr, als die schleimichten. Ferner machte ich die Beobachtung, daß durch langes Kochen, welches doch zur Bereitung des Extractes nothwendig ist, die auszugsartig = harzige Materie eine merkliche Veränderung erleide. Es verfliegt und zerstreut sich entweder der Bitterstoff, oder nimmt durch langes Ausstellen an der Luft, eine größere Menge Säurestoff auf, wodurch dessen Eigenschaften verändert werden. Weit entfernt also, daß man in diesem Extracte der gelben Chinarinde die Heilkräfte derselben vereinigt annehmen sollte; ist es vielmehr seiner Wirksamkeit größtentheils beraubt, und daher der Rinde in Substanz, und andern Präparaten derselben, weit nachzusetzen.



sehen. Auch der wenig bittere Geschmack dieses Extractes, der nicht einmal jenem des Extractes von der gemeinen Chinarinde gleich kommt, macht mich glauben, daß letzteres beynahе eben den Veränderungen, wie ersteres aus der gelben Chinarinde, unterworfen sey. Mehr als einmal machte ich die Erfahrung, daß, wenn ich das Extract der gemeinen peruvianischen Rinde längere Zeit beyhм Feuer, etwas mehr als gewöhnlich, eindicken wollte, die Masse erdigt und gleichsam unauflöslich wurde, dabey fast allen Geschmack verlor. Hieraus könnte man mit Recht auf die Unwirksamkeit des Extractes, der gelben sowohl, als der gemeinen peruvianischen Rinde, schließen, und es wäre wohl rathsam, diese Präparate aus der Arzneymittellehre, als wenig wirksame Mittel, wegzulassen, die gewiß nicht das Zutrauen verdienen, welches ihnen einige Aerzte schenken, deren Hoffnung sie eher täuschen, als dem Kranken wahren Nutzen verschaffen. Bey armen Kranken also könnte man sich dieser Mittel ganz überheben, sie vermögen eines Theils wenig, und andern Theils steht ihre Wirksamkeit mit dem Preise in keinem Verhältnisse. Wollten aber selbst die Reichen, ungeachtet der minderen Kräfte dieses Präparates, es doch nicht ganz verwerfen; so wäre dessen Anwendung einzuschränken, um den Kranken nicht mit Mitteln zu überhäufen, die keine schnelle und hinlängliche Hilfe versprechen, und deren Stelle leicht ein anderes wohlfeileres, und dabey wirksameres Mittel ersetzt. Auch selbst in den Fällen, wo der Gebrauch der Chinarinde unumgänglich nothwendig ist, wäre es hinlänglich,

lich, die Abkochung derselben auf die gewöhnliche Art zu reichen, dessen Kraft hernach sehr leicht, durch den Zusatz der Chinarinde in Substanz, nach Beschaffenheit der Umstände, statt des Extractes vermehrt werden könnte. Sollten aber die Schwäche der Lebenskräfte, oder andere Ursachen, dieses Mittel widerrathen: so würde dem Kranken das hinlänglich gefättigte und gehörig bereitete Decoct, wobey er die thätigsten Bestandtheile der Rinde in größerer Menge, und dabey am unverändertsten, natürlichsten und kräftigsten erhält, wiederholt zu verordnen seyn. In diesem Falle möchte auch die Chinaabkochung durch den Zusatz der geistigen Tinctur, die aus oben angeführten Gründen ein höchst wirksames Mittel ist, zu verstärken seyn.

§. 117.

Wollte man aber, ohngeachtet der angegebenen Gründe, das Extract der gelben sowohl, als der gemeinen Chinarinde anwenden; so dürfte die schon gegebene Vorsichtsregel, in Rücksicht des Bodensatzes aus der Abkochung, ja nicht übersehen werden. Es sind nämlich jene wenigen wirksamen Theile des Extractes, ihrer Natur nach, in einer geringen Menge des Auflösungsmittels fast unauflöslich, sie setzen sich während der Ruhe größtentheils zu Boden. Beym Gebrauche des Extractes ist daher das Gefäß von Zeit zu Zeit wohl umzuschütteln, weil sonst der Kranke, von der, an und für sich schon geringen Menge, der wirksamen

men



men Bestandtheile dieses Präparates, noch weniger erhielt. Diese Aufmerksamkeit vernachlässigen sehr viele, denen es obliegt, den Kranken diese Arzneyen zu reichen. Für das Beste der Kranken ist dabey wenig gesorgt. Die Kraft des Arzneymittels wird merklich vermindert, ohne dadurch beym Aufwande etwas zu gewinnen. Diese Vorsichtsregel kann man nicht genug empfehlen. Wie oft kommen nicht Arzneygläser aus dem Krankenzimmer, worinne ein großer Theil des, aus dem Extracte geschiedenen, Bodensazes enthalten ist.

§. 118.

Endlich glaube ich noch, daß es rathsammer sey, statt die Chinarinde mit Wasser abzukochen, und so das Extract zu bereiten, vielmehr durch den geistigen Auszug ein viel wirksameres und sicherers Mittel zu erlangen. Die Bemerkungen, die ich bey der geistigen Tinctur unferer Rinde, und bey dem Abdampfen derselben machte, überzeugen mich von der Wirksamkeit, welche ein auf diese Art bereitetes Extract haben müßte. Zwar würde diese Zubereitung viel kostbarer, und nur Wohlhabenden und Reichen zu empfehlen seyn. Doch könnten hiebey einige Ersparnisse durch den Gebrauch des mit Wasser verdünnten Weingeistes gemacht, auch durch das Abziehen des Weingeistes von den geistigen Tincturen, anstatt ihn an der freyen Luft abdampfen zu lassen, der größte Theil des Weingeistes wieder gewonnen werden. Dieser abgezogene Geist könnte nachher zur Bereitung
eines

eines neuen Extractes, oder zu anderm Behufe verwandt werden. *)

- *) Zur vortheilhaftern und richtigern Bereitung dergleichen schleimicht - harzigen Extracte wäre also folgende Methode zu empfehlen: Man nimmt auf zwey Unzen Chinarinde, oder Wurzeln, wenigstens zwey Pfunde wasserfreyen Weingeist, mischt die ausgepresste und geklärte geistige Tinctur nur mit wenig wäfrig - klarem Auszuge, und zieht den Weingeist in einer Retorte fast völlig davon ab. Den harzigen, mit wenigen schleimichten Theilen verbundenen Rückstand gießt man noch warm erst dann zu den wäbrigen, ebenfalls warmen Auszug, wenn dieser schon völlig zur Extractdicke abgeraucht ist. So gehet mit den harzigen Theilen nicht die geringste Veränderung vor, da nur die Mischung der harzichten und schleimichten Theile zur Darstellung eines wirksamen und haltbaren Extractes nöthig ist. Hiebey werden die harzigen Theile nicht zersetzt, die Bitterkeit wird nicht geschwächt, auch die Gallussäure nicht zerstört. d. S.

Fünfzehntes Kapitel.

Vorschlag, eine künstliche Chinarinde zu bereiten.

§. 119.

In den vorher erzählten Versuchen ist erwiesen, daß die Wirksamkeit der gelben Chinarinde vorzüglich von dem Bitterstoffe, und also von der auszugsartigen Substanz, auch zum Theil von dem Harze, und der auszugsartigen schleimichten Materie, abhänge; doch darf hiebey die Gallussäure nicht übersehen werden. Es fehlt auch nicht an Beyspielen, welche uns belehren, daß der Gebrauch der Gallussäure, oder solcher Körper, deren vorzüglichster Bestandtheil diese Säure ausmacht, wie die Galläpfel, und andere ähnliche Naturkörper, in Substanz oder in Abkochung, Kranken bey kalten Fiebern, und in andern Krankheiten, wo die Chinarinde nützlich ist, vorzügliche Dienste geleistet haben. Gewiß bey jeder Art, die Chinarinde anzuwenden, ist letztere nie ganz dieses Stoffes beraubt.

§. 120.

Auch Cullen entgieng die Wirkung der Gallussäure nicht, der in Ermangelung einer genauen chemischen Zergliederung der Chinarinde zu seiner Zeit, doch
die

die Wirksamkeit dieser Arznei in die Vereinigung des Bitterstoffes mit dem zusammenziehenden setze. *)

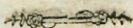
§. 121.

Nach dieser Voraussetzung, die aber allerdings viel Grund zu haben scheint, wird es begreiflich, wie andere bittere Mittel, welche Gallussäure entweder gar nicht, oder nicht in der Menge, als die peruvianische Rinde, oder auch beyde Stoffe, den bitteren und zusammenziehenden, nicht in dem nöthigen Verhältnisse enthalten, die Chinarinde selbst, nicht in jedem Falle, ersetzen können. Der eigenthümlichen Wirkung der Chinarinde glaubte man in vielen Fällen einen Vorzug vor vielen andern stärkenden oder reizenden Mitteln geben zu müssen; auch suchte man ehemals in ihr eine besondere verborgene Kraft, deren wahre Bestandtheile aber unbekannt waren.

§. 122.

Auch diese Meinung läßt uns hoffen, daß durch die Bestimmung des richtigen Verhältnisses, und der Grade der Verbindung beyder Bestandtheile, des bitteren sowohl, als des zusammenziehenden Stoffes, ein Mittel zu erfinden wäre, das der Chinarinde ganz gleich geschätzt zu werden verdiente. Es mußte die Vorstellungsart, wie Cullen sich die Vereinigung dieser beyden Kräfte dachte, ihn auf den Gedanken einer künstlichen Chinarinde nothwendig führen. Mir wenigstens

*) Cullens *Materia medica*, 2. Th. Leipz. 1790. S.



nigstens scheint diese Vorstellung gar nicht widersinnig, ja vielmehr noch ausführbar zu seyn.

§. 123.

Hierzu aber sind nun viele und wiederholte Versuche nothwendig. Ich will hier einige Methoden angeben, von denen ich glaube, daß sie uns unserer Absicht näher bringen möchten. Zuerst wäre es nöthig, bittere Substanzen mit zusammenziehenden Körpern, oder solchen, die viel Gallussäure enthalten, zu verbinden, das Verhältniß verschiedentlich abzuändern, um so den Punct zu finden, wo diese beyden Substanzen mit einander vereinigt, den größten Grad der Wirksamkeit äußern. Zweytens müßte man zu dieser Vermischung bald diese, bald jene Gattung der bitteren, und auch der zusammenziehenden Substanzen wählen. Denn es ist nicht einerley, ob wir uns dieser oder einer andern bitteren Substanz bedienen. Oft ist es zuträglicher, daß der Bitterstoff mehr mit auszugsartig-harzigen, als mit auszugsartig-schleimichten Theilen, oder umgekehrt, verbunden sey. Und eben so ist es oft schicklicher, den Bitterstoff in Verbindung mit mehr als einer der angeführten Substanzen, ja mit dem Harze selbst, zu bringen. Dieß gilt auch von der Gallussäure oder den zusammenziehenden Körpern. Es kann nothwendig seyn, diese Säure ganz frey, ohne Verbindung mit andern fremden Substanzen, oder gerade als reine Galläpfelsäure, anzuwenden. Drittens müßte man versuchen, mehrere Extracte zu vereinigen, wie ein bitteres Extract mit einem zusammenziehenden, oder auch mit der bloßen

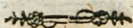
bloßen Gallusäure, aber doch auch bey den Extracten die oben gegebenen Vorsichtsregeln zur Verbindung der Substanzen, nicht aus der Acht lassen. Wer sollte sich von dieser Verbindung nicht ein Mittel versprechen, dessen Wirksamkeit bis jetzt im Chinaextracte vergebens gesucht worden ist.

§. 124.

Diese und ähnliche Versuche wären nun besonders in der Rücksicht zu unternehmen, weil die Unterschiede in den Graden, den Eigenschaften, und den Kräften der Substanzen, fast unendlich sind. Nur wiederholte Versuche können uns hier ein Mittel gewähren, das sich dem Grade der Vollkommenheit nähert, den wir uns bey Bereitung der künstlichen Chinarinde wünschen. Ich werde auf meinen Theil hierinne nach Kräften arbeiten. Aber auch die Aerzte hätten durch Versuche bey Kranken das Ihrige zur Erreichung dieser Absicht beyzutragen. Es ist dieses ein Gedanke, dem man es nicht selbst zuschreiben kann, wenn er bis jetzt noch nicht ausgeführt wurde. Vielmehr lag es an den von uns angegebenen, und mit der Zusammensetzung dieses Mittels verbundenen Umständen. Endlich betrifft dieser Vorschlag ein Unternehmen, das zum gemeinen Besten abzweckt.

§. 125.

Unter mehrern Vortheilen würden wir auch folgende davon zu erwarten haben. Erstlich bekämen wir ein Mittel, das statt der Chinarinde immer könnte angewandt



gewandt werden, und dabey in Vergleichung jener sehr wohlfeil wäre. Zweytens könnte man sich zu aller Zeit, und bey jeder Gelegenheit, ein sehr kostbares Mittel bereiten, welches dem ausländischen ganz gleiche, eben dieselben Kräfte besäße, und wobey man nie Gefahr ließe, ein schlechtes, oder mit so vieler Kunst verfälschtes, Heilmittel zu erhalten. Endlich würde noch die große Absicht erreicht werden, in einer kleinen Gabe die wirksamsten Bestandtheile der wahren Chinarinde zu fassen, und zugleich dem Kranken mit wenigen, eine größere Menge der wirksamen, nützlichen Theile, die die Chinarinde enthält, zu reichen, ohne hiezu die unangenehme, unverdauliche und den Magen beschwerende Masse, in den Körper zu bringen. In gewissen Fällen würde dieses von ausgebreitetem Nutzen seyn, da man in eben dieser Absicht die Extracte bereitet und verschreibt, die doch, wie jenes der gelben Chinarinde, nicht solchen Veränderungen unterworfen sind. Aus Eifer für das gemeine Beste trage ich hier meine Meinung ganz frey vor. Auch glaube ich, theils wegen der Richtigkeit dieser Meinung, theils wegen der Ausführbarkeit derselben, eine gegründete Hoffnung für die Erfüllung meiner Wünsche hegen zu dürfen.

Sechß.

Sechszehntes Kapitel.

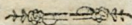
Von der vortheilhaften Anwendung dieser Rinde zum arzneyliehen Gebrauche.

§. 126.

Dieses ist nun noch der letzte Punkt, welchen ich in dieser Abhandlung zu berühren habe. Schon die große Bitterkeit dieser Rinde, die sehr natürlich und nicht durch Kunst beygebracht ist, wie ich oben lehrte, erweckt eine günstige Meinung für deren Wirkungen und Kräfte. Auch hat die Erfahrung diese gute Meinung bestätiget, und mir sind viele und ganz verschiedene Fälle bekannt, wo sie sich sehr kräftig bewies, und die heilsamen Wirkungen der übrigen Chinaarten, selbst der gemeinen von der besten Sorte, nicht nur erreichte, sondern sogar übertraf. Unser Prof. Carminati hielt im verflossenen Jahre eine akademische Rede über die vorzüglichen Kräfte dieser Chinarinde; und wir haben von ihm noch ein besonderes Werkchen über diesen Gegenstand zu erwarten.

§. 127.

Indessen wird es meinen Lesern nicht unangenehm seyn, einige Erfahrungen über die Wirkungen unserer Chinarinde bey Kranken, denen ich die verordneten Arzneyen besorgte, hier aufzustellen. In Wechselstie-



bern und andern Krankheiten von Schwäche fand ich sie immer sehr wirksam. Zur Hebung der kalten Fieber ist eine sehr mäßige Gabe derselben schon hinreichend, die öfters viel kleiner war, als jene, die wir von der gewöhnlichen Chinarinde nöthig haben. Ferner wirkte die gelbe Chinarinde bey Cachexien, unterdrückter Reinigung, und andern Krankheiten dieser Art immer schneller und kräftiger, als unsre gewöhnliche peruvianische Rinde. Auch gehören die Fälle hieher, wo dieses Mittel die krankhafte Empfindlichkeit und Reizbarkeit, die oft mit krampfhaften Bewegungen verbunden sind, besonders bey Weibspersonen, gänzlich heilte. Zwey Frauenzimmer nahmen unter diesen Umständen alle zwey Stunden einen Scrupel dieser Rinde, und nach vier Tagen war ihre Krankheit gehoben. Als eine besondere Kraft derselben führe ich an, daß der Ausguß davon den Reichhusten bey einer Frau sehr bald heilte, was vorher andere stärkende Mittel, auch verschiedene Präparate des Opiums, nicht vermochten. Endlich wich auch die Hypochondrie in mehrern Fällen, und in sehr kurzer Zeit, diesem im Aufgusse gereichten Mittel.

§. 128.

Ganz kürzlich lernte ich auch noch eine neue Schrift des Joh. Relph *), Arztes des Guys-Hospitals zu London,

*) *An inquiry into the medical efficacy of a new species of peruvian bark, lately imported into this country under the name of Yellow Bark etc.* by JOHN RELPH. London. 1794. 8. — Deutsch, Berlin 1797. 8.

London, über die Kräfte der gelben Chinarinde, kennen, und fand darinne mit Vergnügen meine eben angeführten Erfahrungen bestätigt. Dieser englische Arzt machte seine Versuche zugleich mit seinen Collegen, Saunders und Harvey, besonders mit Wechselfieberkranken, deren Genesung eine viel kleinere Gabe, als der bisher üblichen peruvianischen Rinde, bewirkte. Auch bestätigt er ihre Wirksamkeit bey Heilung der Gallenruhr, der Lungenkrankheiten, des rosenartigen Ausschlags, des Scharlachfiebers und vieler andern Krankheiten, die ich der Kürze wegen hier übergehe, und auf die Schrift selbst verweise.

§. 129.

Abichtlich erwähne ich hier diese Zeugnisse, um dadurch theils meine angeführten Erfahrungen zu bestätigen, theils mich zu beruhigen, daß die auf diese chemische Untersuchung gewandte Mühe und Zeit nicht vergebens sey. Denn allerdings verdienet diese neue Chinarinde unsere ganze Aufmerksamkeit, und vorzüglich auch in der Hinsicht, um dadurch den so allgemeinen Gebrauch der gewöhnlichen Chinarinde in etwas einzuschränken, und so dem Mangel vorzubeugen, der dereinst von dem ausgebreiteten Gebrauche der Chinarinde, in allen Welttheilen zu befürchten ist. Doch ist dieser Vortheil jenem noch nachzusetzen, den wir von den besondern Kräften dieses Mittels zu erwarten haben. Wegen der schnellern Wirkung ist eine kleinere Gabe schon hinlänglich, und also ihr Gebrauch, bey gleichem Nutzen, weniger kostbar.

§. 130.

§. 130.

Endlich erinnere ich noch, daß eine andere Art Chinariade unter dem Namen der gelben jeko im Handel vorkommt, die viel schlechter ist, als jene, die ich anfänglich erhielt, womit ich die bisher beschriebene chemische Untersuchung vornahm, und deren Eigenschaften und Kräfte mit den Erfahrungen anderer übereinkamen. Es ist aber dies das gewöhnliche Schicksal neuer Mittel, die aus Gewinnsucht bald vertauscht oder verfälscht werden; welches um desto trauriger ist, je nützlicher und nothwendiger jene Mittel selbst sind. Daher auch hier die Beyhülfe der Pollicey nöthig ist, welche für das Wohl der Menschheit, das allgemeine Gesundheitswohl, und die öffentliche und Privatökonomie zu sorgen hat.

uf 1456

ULB Halle

3

002 054 884



he







Franz Marabelli,
 Apothekers des großen Hospitals zu Pavia, und Repetitors der
 Chemie, Arzneymittellehre und Apothekerkunst auf dasiger
 Universität u. s. w.

Chemische Untersuchung
 der neuerlich bekante gewordenen
Gelben Peruvianischen Rinde
 nebst verschiedenen
 practischen Bemerkungen

über
 den arzneylischen Gebrauch dieser sowohl, als der
 bereits bekantten Chinarinde.

Aus dem Italienischen übersehet,
 und mit Anmerkungen herausgegeben

von
 D. Salomo Constantin Titius,
 Professor der Medicin zu Wittenberg.

Leipzig,
 bey Johann Gottlob Feind.
 1797.