

Ueber den Nutzen der kohlensauren Getränke für Gesunde und Kranke zur See und zu Lan- de, besonders an heißen Sommertagen und in heißten Climaten;

von

Dr. Lilesius, Naturforscher der v. Krusen-
stjern'schen Erdumseglung.

Das physikalische Temperaturgesetz und die genaue dia-
gnostische Beobachtung desselben, das prophylactische Verhalts-
ten und die Vorsicht, nicht dagegen zu verstoßen, sind jedem
Menschen, der für seine Gesundheit besorgt ist, zu empfeh-
len, und haben besonders auf die Gesundheit der Seelente
und Landbewohner einen gleich großen Nutzen und Einfluß.

Im Sommer erkältert man sich immer weit leichter als
im Winter, weil man durch die erhöhte Temperatur leichter
schwitzt, und so in voller Ausdünstung dem Winde und Ge-
witterregen leicht ausgesetzt werden kann. In heißen Län-
dern erkältert man sich ebenfalls leichter als in kalten, und
zwar aus demselben Grunde, und weil man noch überdies
jeden Augenblick den dort herrschenden plötzlichen Windstös-
sen ausgesetzt wird; daher findet man auch alle die acu-
ten Rheumatismen, Catarrhe, Rothlauf, Diarrhöen und
Coliken, gelbes Fieber, häufiger im Sommer als im Win-
ter, häufiger in heißen als in kalten Zonen. Die Haupt-
bedingung des Erkrankens ist immer die Erhitzung oder er-
höhte Temperatur, gegen die ein geringer schnell darauf fol-
gender Kältegrad auch schon zu sehr absticht und dem Kör-
per mit einem Male zu viel Wärmestoff entzieht. — Man
kann aber diese Sommerhitze leicht mäßigen, wenn man ein
kühles Verhalten beobachtet, d. h. sehr mäßig lebt im Essen

und Trinken. Denn durch beides, sowohl Speise als Trank, wenn sie verdaut und folglich zersetzt werden sollen, wird Wärmestoff entbunden, das Gefühl der Wärme empfindet jeder Mensch unmittelbar nach Tische, und diese Wärme wird um so auffallender und lästiger, je mehr Speisen der Mensch gegessen und geistige Getränke zu sich genommen hat. Eine zweite Quelle der thierischen Wärme ist das Athemholen, der Kreislauf und die Muskelbewegung; keine von allen darf zu sehr in Bewegung gesetzt werden, bei einer Temperatur die schon von außen her zu sehr erhöht ist, denn sonst entwickeln sie aus dem Innern des Körpers noch mehr Wärmestoff. Man darf also an heißen Tagen keine schwere körperliche Arbeiten unternehmen, die großer Anstrengung und heftiger Muskelbewegungen bedürfen. Man soll um diese Zeit keine hohen Berge ersteigen wollen, weil dadurch beides Kreislauf und Athemholen beschleunigt, folglich noch weit mehr Wärmestoff aus dem Innern entwickelt wird.

Man muß sich also in den heißesten Stunden des Tages im Schatten an kühlen Orten und ruhig verhalten, damit der Durst nicht zu sehr rege werde; denn dieser muß natürlich auch in demselben Grade erregt werden, in welchem die Hitze die Feuchtigkeiten verdunstet oder verflüchtigt, oder in welchem der freie Wärmestoff den Ausdünstungsstoff in zu großer Menge mit sich fortreißt. Ferner muß der Durst nicht mit nahrhaften geistigen berausenden oder betäubenden Getränken, als Madeira, Portwein, Porter, Ale und den mehrsten deutschen Bieren gestillt werden, die auch noch heut zu Tage an Statt des Hopfens mit andern bittern Substanzen verbittert sind mit *Ledum palustre* (Sumpfdosten) und *Lolium temulentum* und andern dergleichen abklärenden und betäubenden und neuen Durst erregenden Stoffen vergiftet oder wenigstens betäubend ge-

macht worden sind, damit die faulen Bierwirths reichlicheru Abgang und Gewinn haben, sondern man muß vielmehr dünne wäßrige, aber mit vieler Gährungsluft oder kohlensaurem Gase angeschwängerte Getränke, wie das bekannte Hahnenmannsche Gesundheitsbier oder wohlverstopfte in der Gährung unterbrochene Weissbiere von Rubasch in der Nicolaistraße, den Quas- oder Kysletski der Russen, Selterserwasser, Gailnauer- oder Bilinerwasser trinken. Doch scheinen mir die kohlensauren Wässer, welche durch unterbrochene Gährung der gährenden Fruchtsäfte bereitet worden sind, angenehmer wohlthätiger und erquickender zu seyn als die, welche durch künstliche Entbindung des kohlensauren Gases aus Alkalien und Kalkerde mittelst der Säuren und Vermischung desselben mit dem Wasser durch Umschütteln bereitet werden, doch sind sie noch zu wenig bekannt, und nur erst in England haben die Seelente angefangen, Meth und in der Gährung unterbrochene Fruchtsäfte, als Zider (Apfelmoss), Johannis- und Stachelberensaft, wie auch Himbeerensaft, Zitronensaft und andere Säfte mit zur See zu nehmen.

Dergleichen kühlende und erquickende Fruchtsäfte, wenn sie zu rechter Zeit in der Gährung unterbrochen, wohl verstopft und mit reichlichen kohlensaurem Gas geschwängert sind, löschen nicht nur dem Gesunden auf eine unschädliche Weise den Durst, sondern sind auch in galligen und hitzigen Fiebern den Kranken zu empfehlen. Außerdem haben die mehresten derselben noch antiscorbutische oder antiseptische Heilkräfte, auf die schon Cook, zwar kein Arzt, aber ein sehr erfahrener und kluger Seemann, seine Aufmerksamkeit, nach Anleitung des erfahrenen Arztes Dr. Macbride's, gerichtet hatte. Er schrieb dem kohlensauren Gas oder der Gährungsluft, die er auf alle nur mögliche Weise mit dem

Getränke, das er für seine in beständiger Thätigkeit erhaltene Schiffsmannschaft bereiten ließ, zu verbinden suchte, nächst der Anwendung der größten Reinlichkeit und Ordnung im Essen und Trinken, in der immer trocknen Kleidung und in der reinigenden Kraft des Feuers auf die verdorbene Luft in den eingeschlossenen Räumen den Schutz gegen den Scorbut zu, der sich so leicht bei Menschen, die der frischen atmosphärischen Luft, des frischen Gemüses, Obstes, frischen Fleisches und andern gesunden Nahrungsmittel entbehren müssen, einfindet. Er schrieb ihr die Erhaltung seiner gesammten Schiffsmannschaft während einem Zeitraume von 3 Jahren zu; denn so lange dauerte jede von seinen 3 Erdumseglungen. Sein Lobredner, einer der größten und erfahreinsten Aerzte, die England aufzuweisen hat, der Baronet John Pringle, Präsident der Königl. Societät der Wissenschaften in London, sagt in seiner Vorlesung *) bei der jährlichen Zusammenkunft derselben am 30. Nov. 1776, welche „von den besten Mitteln, die Gesundheit der Seeleute zu erhalten handelt.“ Was Ihre Erkenntlichkeit gegen den Capitain J. Cook und Ihren hohen Begriff von seinen Verdiensten betrifft, so bezeugen Sie selbige jetzt durch den ehrenvollen Vorzug, daß Sie Ihm diese Medaille (die Coopere'sche Ehrendenkmünze für eminente Verdienste um den Staat) zuerkennen: denn ich brauche Ihre Stimmen nicht zu sammeln, da die Aufmerksamkeit, womit Sie mich beehrt haben, Ihre Genehmigung mir hinlänglich ausgedrückt hat. Meine Zufriedenheit wäre daher vollkommen, wenn Er selbst gegenwärtig gewesen wäre, die Ehre anzu-

*) Sie ist in demselben Jahre, aus dem Englischen übersezt von Dr. Wichmann, Hannoverschem Leibzarzte, deutsch erschienen in Göttingen bei Dieterich H. 8. 1777.

nehmen, welche Sie ihm jetzt erzeigen. Allein es ist Ihnen bekannt, daß unser tapferer und unermüdeter Mitbruder unserß Vereins gerade jetzt sehr weit von uns entfernt ist und Ihren gewöhnlichen Forderungen bei solchen Gelegenheiten zuvorkommt, indem er seine Bemühungen zur Erweiterung der Naturkenntniß und zur Ehre dieser Societät fortsetzt, und Sie versichert seyn können, daß der Gegenstand seiner neuen Unternehmung nicht weniger groß, vielleicht noch größer ist als einer der vorigen. Erlauben Sie mir also, meine Herrn, diese Medaille mit seinem unsterblichen Namen Jemand einzuhändigen, der es sich zum Vergnügen macht, sie in Verwahrung zu erhalten, und zu wissen, daß diese verehrungswürdige Versammlung niemals mit wärmeren Herzen und nie mehr nach Verdienst dies zuverläßige Sinnbild ihrer Hochachtung und Zuneigung verschenkt hat: Denn wenn Rom demjenigen den Bürgerkranz erteilte, der das Leben eines einzigen Bürgers errettete, was für Kränze wird man dem Manne schuldig seyn, der so viele gerettet und nun noch in Ihren Transactionen die Mittel fortdauern läßt, wodurch Britannien auch künftig viele seiner unerschrockenen Söhne, seine Seeleute erhalten kann, die, bei jeder Gefahr unbekümmert, so viel zu dem Rufe, dem Reichtume und der Seeherrschaft ihres Vaterlandes beitragen.

Der Capitain Cook hatte seine Abhandlung über die Erhaltung der Gesundheit der Seeleute in den philosophischen Transactionen *) der Akademie niedergelegt. Die Richtigs-

*) Cook's Aufsatz selbst nebst einem Briefe desselben an den Präsidenten 7. Julii 1776 sind beide dieser Vorlesung an-

keit seiner Rathschlüsse und Folgerungen war bereits durch die Erfahrung bestätigt, und ihre Befolgung mit dem glücklichsten Erfolge gekrönt worden. In den entgegengesetzten Himmelsstrichen von 32 Graden nördlicher Breite bis zum 71 Grade südlicher Breite, in der großen Hitze und in der größten Kälte, bei den feindseligsten Einwirkungen, hatte er in 3 Jahren von 116 Menschen nicht einen einzigen an einer Krankheit verloren. Wenn man dies mit dem zusammenhält, was Richard Hawkins, ein eben so einfaches, voller als tapferer Officier, berichtet, daß er in 20 Jahren, da er die See befahren, zehntausend Seeleute rechnen könne, welche nur allein vom Scorbut dahin gerissen wurden, wenn man es ferner mit dem großen Verluste an Mannschaft, den die siegreiche aber traurige Expedition des Commodore Anson erlitt, vergleicht, so muß man über den glücklichen Effect der Cook'schen Verfahrensart erstaunen. Es ist bekannt, daß sich bald nach der Durchfahrt durch die Straße Le Maire der Scorbut auf Lord Anson's Flotte anfang zu äußern; daß in der Zeit, wo das Schiff, der Centurion, nur ein wenig in die Südsee hineingekommen war, 47 daran auf demselben starben, und daß nur wenige an Bord waren, die nicht in gewissem Grade an eben dieser Krankheit litten, ob sie gleich damals nicht 8 Monate lang von England weg waren, daß es in dem neunten Monate, da es vor der Insel Juan Fernandez lag, noch einmal so viel Leute verlor, und daß die Mortalität so stark zunahm (ich spreche noch von dem Admiral'schiffe), daß es, ehe es dort ankam, 200 Mann begraben hatte, und zuletzt nicht mehr als 6 Mann von den Gemeinen auf der Wache gemustert wer-

gehängt. Nie hat ein Seemann so großes Lob von Aerzten eingedröndet als Cook, nie aber auch so verdient wie Er!

den konnten, die im Stande waren Dienste zu leisten. Die andern beiden Schiffe litten in demselben Verhältnisse. Das Trauerspiel endigte sich hier noch nicht. Denn nach Verlauf von wenigen Monaten brach dieselbe Krankheit von neuem aus und richtete eine solche Verwüstung an, daß ehe der Centurion, auf dem sich nunmehr alles Schiffsvolk von den 3 Schiffen befand (so noch am Leben war), die Insel Tinian erreicht hatte, zuweilen 8 oder 10 Personen an einem Tage starben, so daß, wie sie 2 Jahre unterwegs gewesen waren, sie verhältnißmäßig mehr verloren hatten, als 4 Fünftheile von ihrer ersten Anzahl, und nach dem Berichte des Geschichtschreibers alle am Scorbut, ich sage nach dem Berichte des geschickten Verfassers dieser Reisebeschreibung: denn da er selbst weder Arzt war, noch diesen Theil seiner Erzählung dadurch bekräftigte, daß er sich auf die Wundärzte des Schiffs oder auf ihre Journale beruft, so sollte ich fast zweifeln, ob sie vollkommen zuverlässig ist, sondern glaube vielmehr, daß, um diese große Mortalität zu bewirken, diejenige pestartige ansteckende Krankheit mit dem Scorbute verbunden gewesen, welche von den Aerzten, wo sie am gewöhnlichsten vorkommen, Kriegspest, Hospital- oder Kerkerfieber genennet wird. Dr. Mead, ein eben so berühmter Arzt als Pringle, der die Beobachtungen und Journale der Wundärzte von Commodore Anson's Schiffen selbst gelesen und geprüft hatte, sagt in seiner treatise on the scurvy Seite 98: „der Scorbut sey damals von Faulfiebern begleitet gewesen,“ und das ist auch sehr wahrscheinlich, da beide Uebel aus einer und eben derselben Ursache oder Quelle entspringen S. Pringle's Buch über die Krankheiten einer Armee. 2 The. Mead on the scurvy p. 104. Poupart Memoires de l'Acad. Roy. d. sc. de Paris. Année 1690. Petit Maladies des os. Tome II. p. 446). Bartholin in seiner Medicina Danorum domestica bewies

p. 98: „daß der Scorbut oft mit von der kalten feuchten Luft entstehe und von Unterdrückung der Ausdünstung, daß er daher unter den nordischen Völkern an der Ostsee eine endemische Krankheit ausmache,“ dies ist zum Theil wahr, aber mehr Antheil mag doch wol ihre faulige Nahrung haben. Das Hornvieh kann wegen der langen und strengen Winter (wie in Samtschatka) und aus Mangel der Fütterung nicht am Leben erhalten werden, muß also Anfangs Winters eingeschachtet und eingepökelt oder auf das lange Halbjahr eingesalzen werden. Eben so wenig als ihr Vieh frisches Gras bekommen kann, eben so wenig bekommen die Menschen frisches Obst und Gemüse; sie essen Statt dessen geräucherte, gesalzene, getrocknete und oft faule Fische (Zuska der Russen). Da aber die Bewohner der kalten Gegenden wenig Gemüse und gar kein Obst im Sommer haben, auch wenig gegohrnes und berauschendes Getränk, überdies in dumpfen selten gelüfteten Häusern leben, so ist ihr häufiger Scorbut wohl erklärlich. Da also nun J. Coop so großen Werth auf die Heilkräfte des kohlenfauren Getränks gegen Scorbut und andere faulige Krankheiten legte, so machte er auch den Anfang seines Proviantverzeichnisses mit Malz zum Bierbrauen zuerst; hiervon, sagt er, wurde süße Würze gemacht, und nicht nur denen Leuten gegeben, welche offenbare Zufälle von Scorbut hatten, sondern auch solchen, die man demselben am meisten ausgesetzt glaubte. Dr. Macbride, welcher zuerst (S. dessen *Experimental essays*) diese Zubereitung in Vorschlag gebracht hat, wurde auf diese Entdeckung durch einige Versuche geleitet, die dieser Societät zur Prüfung vorgelegt worden waren, aus denen erhellet, daß die Luft, welche durch Gährung von Nahrungsmitteln erzeugt wird (*alimentary fermentation*) eine fäulnißwidrige Kraft besitzet. Er bestätigte diese Thatsache durch zahlreiche Versuche, und

da er fand, daß diese Gährungsluft ein kohlensaures Gas oder eine fixe Luft war, so schloß er mit Recht, daß eine jede zur Nahrung dienliche Substanz, die damit reichlich versetzen sey und die man bequem mit zur See nehmen könne, eine der besten Provisiönen wider den Scorbut ausmachen würde. Bier z. B. sey von jeher (wie alle mouffirende oder brauende Getränke) für eins der besten Mittel wider den Scorbut gehalten worden (wenn es aber nicht schäumt, nicht mouffirt, so ist keine Gährungsluft mehr darin und es hat also keine Kraft mehr, der Fäulniß zu widerstehen, ist nicht erquickend mehr, nicht frisch noch scharf, man nennt es mit vollem Recht (chaal). Da aber das Bier alle seine fixe Luft oder Gährungsluft vom Malze hat, woraus es gebrauet wird, schloß er, daß das Malz selbst auf langen Reisen vorzuziehen sey, weil es weniger Platz einnehme als das schon gebraute Getränk und weil es sich auch länger halten würde. Die Erfahrung hat seitdem diese sinnreiche Theorie mehr als bestätigt, und das Malz steht nun in so großem Credit auf den Schiffen, daß nur noch eine so lange gesunde und berühmte Reise als diese nöthig war, um es mit unter die unentbehrlichsten Artikel von Schiffsprovisiön zu setzen. Denn obgleich der Capit. Cook bemerkt: daß man zugleich auch Aufmerksamkeit auf die übrigen Bedingung einer gesunden Lebensart damit verbinden müßte, und daß er nicht glaube, daß die Würze allein den Scorbut, wenn er zur See schon überhand genommen, werde heilen können; so ist er doch durch seine Erfahrung überzeugt, daß sie hinreiche, dem Fortgange der Krankheit Einhalt zu thun und die Entstehung derselben zu verhüten, und darum nannte er sie mit Recht eine der besten antiscorbutischen Arzneien. Nicht aber bloß Cap. Cook, sondern auch seine Schiffswundärzte sind von dem

Effect überzeugt und derselben Meinung gewesen; denn Bar. Pringle fand in dem med. Reise-Journale des Herrn Watton, Wundarztes der Resolution, folgende Stelle, welche dies satzsam bewies: „Ich habe von der Würze den größten Nutzen bei allen scorbutischen Beschwerden auf der ganzen Reise gefunden. Da viele es als Präservativ nahmen, so kamen nur wenige Fälle vor, wo ich es recht versuchen konnte, indessen sind diese doch hinreichend, einen jeden Unparteiischen zu überzeugen, daß es das beste Mittel ist, so man bis jetzt ausfindig gemacht hat, den Seescorbut zu heilen, und ich bin nach dem, was ich gesehen habe, das nur allein die Würze thut, und nach der Art und Weise, wie sie wirkt, sehr überzeugt, daß wenn man sauren Kohl, trockne Fleischbrühe (d. h. Buillontafeln), Portable, Soup, Zucker, Sago und Corinthen damit verbindet, der Scorbut, diese Schiffsepest, selten oder niemals unter den Seeleuten ausbrechen wird, wenn auch die Reise noch länger dauern sollte, zumal wenn man zugleich für die Reinlichkeit und Ordnung beim Genuß der Lebensmittel Sorge trägt.“ Dieser wohlthätige Hefen (Gas carbonic.) oder fixe Luft, ist mehr oder weniger in allen gährenden Getränken enthalten, und fängt an der Fäulniß zu widerstehen, sobald sie anfangen in eine innere Bewegung (Gährung) zu gerathen.

Im Weine ist sie im Ueberflusse und wahrscheinlich hat keine vegetabilische Substanz mehr davon als die Weintraube. Wenn wir die Erquickung und den angenehmen belebenden Geschmack des Weines dazu nehmen, zumal wenn er in der Gährung unterbrochen worden, und noch voll kohlensauren Gases und sehr brausend ist; so müssen wir ihn in der Liste von antiscorbutischen Getränken oben an setzen. Cyder ist gleichfalls gut, so wie auch andere

weinsäuerliche Getränke von Obst, ingleichen die brausenden Biere. Man hat auch beständig bemerkt, daß sich bei langen Kreuzen oder auch weiten Reisen der Scorbut niemals äußert, so lange von dünnem Biere (Covent) nur so viel vorrätzig ist, daß man volle Portionen davon austheilen kann. Daß aber hingegen die Krankheit alsbald ausbricht, wenn es ganz verzehrt ist. — Es wäre daher zu wünschen, daß dieses sehr gesunde Getränk in See könnte wieder frisch gebrauet werden. Bis jetzt aber haben unsere Schiffe weder Raum noch Bequemlichkeit dazu.

Die Russen wissen diesem Mangel sowohl zur See als zu Lande vortrefflich abzuhelpen, sie verstehen überall, wo es auch sey, ein gesundes kohlen-saures und antiscorbutisches Getränk zu brauen, welches zwischen unserer Würze und unserm Dünne-Bier in der Mitte steht. Sie nehmen geschroten Malz und Roggenmehl in gewissen Quantitätsverhältnissen, kneten es, machen kleine Kuchen daraus und backen sie in Oefen. Hierauf gießen sie eine gehörige Menge warmes Wasser, welches so geschwind anfängt zu gähren, daß in Zeit von 24 Stunden ihr Brau von einem dünnen scharfen und säuerlichen Getränke, das sie Quas nennen, ihnen selbst gut und Ausländern nicht unangenehm schmeckt, bereits vollendet ist. Der verstorbene Dr. Mounsay, Mitglied der Königl. Societät der Wissenschaften zu London, der sich lange in Rußland aufgehalten hatte, und von 2 aufeinander folgenden Regenten Leibarzt gewesen war, benachrichtigte mich, daß Quas das gewöhnliche und gesündeste Getränk, sowohl auf den Flotten als in den Armeen jenes großen Reiches, und daß es wegen der Menge von kohlen-saurem Gas, das sich aus demselben entwickelt, besonders gut gegen den Scorbut sey. Er setzte hinzu, wie er eben zu Moskau gewesen und neue Beobachtungen über das Kerkersieber gelesen, da sey er auf den Einfall gerathen, das, was

er in diesem Tractate gelesen, mit dem zu vergleichen, was er in den verschiedenen Gefängnissen jener großen Stadt zu sehen haben würde; allein zu seinem Erstaunen habe er, nachdem er sie alle untersucht und voll Missethäter gefunden (denn die vorige Kaiserin ließ keinen hinrichten, der durch sein Verbrechen das Leben verwirkt hatte), doch kein Fieber entdecken können oder erfahren, daß jemals irgend eine hitzige dem Gefängniß besonders eigne Krankheit daselbst bekannt gewesen wäre. Er bemerkte ferner, daß einige dieser Gebäude einen Hofraum hatten, in welchen die Gefangenen kommen durften, um frische Luft zu schöpfen, daß aber wieder anderen diese Freiheit versagt wäre, ohne daß ihnen gerade Krankheiten dadurch zugezogen würden, so daß er keine andere Ursach von der ungestörten Gesundheit dieser Leute angeben könne als ihre Diät, welche mit der anderer armen Leute in diesem Lande ganz und gar dieselbe sey. Diese seyen nämlich nicht im Stande frisches Fleisch zu kaufen und lebten daher von Nockenbrod (welches von allen am leichtesten sauer wird) und trinken Quas. Zuletzt sagte er, bei seiner Rückkehr nach Strassburg habe er dieselbe Untersuchung angestellt und gleiche Erfahrungen gemacht.

Man sieht hieraus, daß das Nockenmehl sowohl die Gährung beschleunigt als auch mehr fixe Luft durch dieselbe entwickelt, während das Malz allein nicht so geschwind ein so säuerliches und scharfes Getränk hervorbringen konnte. Es ist auch kein Zweifel, daß, sobald man nur anderes Korn zu einem gehörigen Grade von Gährung bringen kann, es auf eben diese Art mehr oder weniger gesund seyn werde. Und daß dieses sogar auch mit Hafer geschehen werde, davon bin ich aus einer Erzählung eines der einsichtsvollsten Freunde des Cap. Cook gewiß. Als dieser Herr im vorigen Kriege mit einem Kriegsschiffe von 70 Kanonen, dem *Essex*,

zum Kreutzen ausgelaufen war, und der Scorbut unter seinen Leuten ausbrach, erinnerte er sich einer Art Lebensmittel, so er an einigen Orten zu Lande hatte brauchen gesehen, und das bei dieser Gelegenheit das dienlichste seyn konnte. Es wird nämlich etwas Hafermehl in ein hölzernes Gefäß gegeben, heißes Wasser darauf gegossen, und dieser Aufguß bleibt stehen bis er anfängt säuerlich zu schmecken, d. h. bis eine Gährung entsteht, welches an einen mäßig warmen Orte binnen 2 Tagen geschieht. Das Wasser wird alsdann abgegossen und in der Consistenz einer Gallerte abgedampft oder eingekocht. (Dieses bei Landleuten gewöhnliche Nahrungsmittel in England wird in den nördlichen Provinzen *Sooins* genannt). Dieses ließ er machen und Portionenweise theilen, erst mit Zucker versüßt und mit Wein, den er erbeutet hatte, versetzt, der Wein war zwar sauer geworden; mit Zucker versüßt verbesserte er aber dennoch den Geschmack und wurde dadurch nicht nur ein Nahrungsmittel, welches die Leute sehr liebten, sondern auch ein Arzneymittel, das sie vor fauligen Krankheiten schützte. Er versicherte mich, daß vornämlich bei dieser Diät und bei den Enthalten von gesalzenen Speisen seine scorbutischen Kranken an Bord vollständig hergestellt worden, und zwar dies nicht bloß auf dieser Reise, sondern durch dieselben Mittel auf seinen nachherigen Reisen und Fahrten während des ganzen Krieges hindurch, ohne daß er einmal nöthig gehabt habe, einen Mann davon ans Land zu schicken. Dennoch hat ungegohrnes Hafermehl, so wie Gersten, wenn nicht Malz daraus gemacht worden, bei der Cur des Scorbutis keine merkliche Wirkung, und es scheint, als wenn die fixe Luft selbst, welche in diesem Getraide enthalten ist, sich mit dem Nahrungsstoffe, der daraus entsteht, vermischt, in die Milchgefäße (*vasa chyliifera*) kommen und einen Theil der Nahrung für den Körper ausmachen könne, ohne daß sie eine elastische Lustart

tige oder antiseptische Eigenschaft äußert, wo sie nicht durch eine vorhergegangene Gährung entwickelt worden.

Ehe man die Eigenschaft der fixen Luft, Fäulniß zu verbessern, kannte, wurde die Wirksamkeit des Obstes, des Gemüses und gegohrner Getränke gemeiniglich von der Säure in ihrer Zusammensetzung hergeleitet, und wir haben auch noch Ursache zu glauben, daß die Säure etwas dazu beiträgt, diese Wirkung hervorzubringen. Wenn man behauptet, daß Mineralsäuren, welche keine fixe Luft enthalten, bei dem Scorbut mit geringem Erfolge versucht worden sind, so würde ich antworten, ich zweifle, daß sie bei diesen Versuchen jemals hinlänglich sind verdünnt worden: denn man sieht leicht ein, daß in der geringen Menge Wassers, worin z. B. das Vitriol Elisir (E. acidum Halleri) gegeben wird, die scharfe Säure kaum weiter als in die ersten Wege gelangen kann, zumal wenn man dabei an die große Reizbarkeit der Mündungen der Milchgefäße denkt, welche sie zwingen muß, sich zusammenzuziehen und eine so saure Flüssigkeit nicht durchzulassen. (Ob ich gleich diese Einwendung und Bemerkung über den zweckmäßigen Gebrauch der verdünnten Mineralsäuren gegründet finde, so zweifle ich doch, daß sie an sich dieselbe Kraft haben wie die vegetabilischen Säuren, und besonders die, welche reichlich mit kohlensaurem Gas geschwängert sind). Wenn aber eben dieses kohlensaure Gas und die vegetabilischen Säuren solche vortreffliche Präservative wider den Scorbut sind, warum sollte denn der Cap. Coos sich so wenig aus dem Zitronen- und Pommeranzen- Noob (denn so hat man den mit Syrup extra hirtten oder eingebackten Saft dieser Frucht genannt) bei der Behandlung dieser Krankheiten machen? Ich fand, daß folgendes die Ursache war: Es waren diese Zubereitungen bloß zum Versuche mitgeschickt, und dem Schiffswundarzte wurde dabei gesagt, wie viel er ohngefähr in einer Dosis

geben könne, ohne sie jedoch genau dem Gewichte nach zu bestimmen. Der Versuch wurde mit der angegebenen kleinen Quantität gemacht, aber mit so geringem Nutzen, daß er es nicht rathsam fand, mehr Zeit mit Versuchen zu verlieren, und also die Cur allein mit der Würze anfang, von deren Wirksamkeit er bereits gewiß war *); er beharrte indessen diese Noobs zu andern Absichten auf, besonders wider Erkältungen, wo er mit einem großen Zuge warmen Wassers etwas geistiges Getränk (Rum) und Zucker einen Koffelvoll von diesen Noobs versetzte, und durch dieses Gemisch ein angenehmes schweistreibendes Mittel erhielt, das der Absicht entsprach. Es ist also kein Wunder, wenn der Cap. Cook, wie er die nöthige Dosis dieser eingedickten Fruchtsäfte beim Scorbut nicht kannte, sondern fand, daß sie fehl schlugen, als sie bei den ersten Versuchen gegeben worden waren, von ihrer antiscorbutischen Kraft keine große Meinung hegen konnte. Es kann auch nicht undienlich

*) Man muß bei jeder Gelegenheit über den raschen Entschluß, über die große Achtung, die er auf Erfahrung und auf die geringere, die er auf Theorie legt, dieses genialen Mannes erstaunen, so wie über den raschen, schnurgeraden Gang und großen Scharfblick, durch welchen er die richtige Behandlung des Scorbut mit den allerzweckmäßigsten und wirksamsten Mitteln ausgemittelt, und überhaupt alle Bedingungen, unter welchen er sein Schiffsvolk gegen Krankheit und andere Unfälle überhaupt sichern konnte, ausgefunden hat. So wie er hier die Prophylaxis, Diätetik und Therapie weiter gebracht hat, so hat er durch seinen raschen Erfindungsgeist auch andere Wissenschaften, als Astronomie, Nautik, Geographie, Physik, Mechanik, Schiffbaukunst und andere in ihren Fortschreiten befördert, nur sein eigenes Leben hat er über dieses Eifers nicht geschont, sondern ist der rohsten Thierheit zur Beute geworden.

seyn, zu erinnern, daß sie auf dem Feuer verbun-
stet worden waren, da sie ihrer längern Conservation
wegen inspissirt werden mußten, und daß sie wahrscheinlich
durch diesen Proceß viel von ihrer Stärke verloren, und
besonders mit ihren wäßrigen Theilen auch die luftförmigen
eingebüßt hatten, von denen doch eigentlich ihre antisepti-
sche Kraft ausgeht. Wenn daher ferner ein Versuch mit
diesen vortrefflichen Früchten sollte gemacht werden, so dürfte
es rathsamer seyn, den gereinigten Saft, ganz wie er ist,
in Geschirren auf die Schiffe zu bringen, so wie ich sehe,
daß auch schon vor einigen Jahren der Vorschlag dazu an die
Admiralität von einem kunstreichen und erfahrenem Wund-
arzte geschehen ist. Denn die Zeugnisse für die heilsame
Wirkung dieser Säuren sind so zahlreich und mit solcher Zu-
verlässigkeit abgefaßt, daß ich die fehlgeschlagenen Versuche
selbst in Fällen, wo man sie nicht so gut als auf dieser Reise
erklären kann, eben nicht als einen zureichenden Grund an-
sehen möchte, sie aus der Liste der kräftigsten Präservative
wider diese auszehrende Krankheit der Seefahrer auszustrei-
chen. Man kann noch bemerken, daß der Cap. Cook nicht
mehr zum Lobe des Weinessigs als des Roobs sagt; allein
ich möchte daraus nicht den Schluß ziehen, daß er sich aus
dieser Säure nichts mache, sondern nur, daß weil er nur
ohngefähr einen kleinen Vorrath davon auf seiner Reise mit
hatte, und sie dennoch gute Wirkung that, er einen großen
Vorrath derselben nicht für einen so wesentlichen Artikel
von Provision ansehen konnte, als man sich gemeinlich
vorgestellt hatte, und aber gleich anstatt desselben bei
den Mundportionen der Leute die Säure vom Sauers-
kraut an die Stelle setzte, und besonders zu-
trauen zum Feuer hatte, seine Schiffsräume,
Cabinen und Verdecke von verdorbener Luft
zu reinigen; so muß man doch hoffen, daß es deswegen

andere Seefahrer nicht weglassen werden. Weinessig wird wenigstens zu einer heilsamen Abwechselung, gesalzene Speisen damit anzurichten (so wie auch damit angefeuchter Senf, welches eine eben so gute Magenarznei und Verdauung befördernde, als auch antiseptische Mischung beim gesalzenen und geräucherten Fleische, frischen Fischen und andern dergl. Speisen ist) dienen, und kann zuweilen doch auch mit Nutzen als Arznei gebraucht werden, vorzüglich die Lager der Kranken damit zu besprengen. Man findet, daß obgleich der Geruch desselben einem Gesunden wenig angenehm ist, er es doch gemeinlich für Kranke, zumal für solche wird, die in einem engen Zimmer eingeschlossen sind, oder in einem solchen, in welchem sich mehrere Leute aufhalten, da wird auch der Arzt sowohl zur Erquickung, als um sich wider die Ansteckung zu sichern, auf Essig riechen.

Die Würze und die säuerlichen Fruchtsäfte wurden nun bloß als Arznei ausgetheilt, der nächste Artikel, das Sauerkraut oder der mit Gährungsluft angefüllte saure Kohl, ein in Rußland und durch ganz Deutschland sehr beliebtes und bekanntes Gericht, wurde aber stärker und öfter gebraucht. Die Säure erhält er dadurch, daß er von selbst in Gährung kömmt, und eben dieser saure Geschmack machte ihn bei allen, die ihn genossen, desto angenehmer. Zu seiner Empfehlung können wir noch hinzufügen: daß er sich drei ganze Jahre lang wohl schmeckend erhielt, und bis zu Ende der Reise unverdorben blieb. Dies wird auch immer der Fall seyn, wenn für das Einmachen desselben gut gesorgt wird, und die Fässer, in denen dieses geschieht, accurat und dauerhaft gearbeitet sind, damit sie luftdicht und hermetisch verschlossen bleiben, und nicht etwa

die Lake in den ersten 2 Monaten ausfließt, und durch den Zutritt der atmosphärischen Luft die Gährung bis zum dritten Grade, d. i. zur Fäulniß, ausartet, welches nur dann geschehen kann, wenn die Besorgung unwissenden, habgütigen und gewissenlosen Menschen anvertraut wird. *Exempla sunt odiosa.* Es kann beirendend scheinen, daß, obgleich dieser Kohl von den Alten schon ist gerühmt worden (nach dem, was Cato der Ältere und Plinius der Naturkündiger darüber sagen), und die Erfahrung von Nationen verschiedener Zeitalter auf seiner Seite hat, er dennoch von einigen der berühmtesten Schriftsteller sollte verworfen werden. Der eine findet, daß er beim Kochen einen zu starken Geruch von sich giebt; der andere untersucht ihn und entdeckt so viel grobe Luft in seiner Mischung, daß er dadurch unverdaulich werden muß; und doch muß man nun dies Blähende (welches doch auch den kohlensauren Getränken zur Last fällt) und wogegen man so sehr geschrien hat, für die Gährungsluft oder kohlensaures Gas anerkennen, die den Kohl so gesund macht, wenn er regelrecht gegohren hat. Ja das Sauerkraut ist sogar von einem der berühmtesten Naturforscher unserer Zeit verachtet worden und so geschildert und beschuldigt worden, als ob es etwas Giftiges an sich hätte (vielleicht die abführende Eigenschaft?); wenig mehr gegründet war die Meinung eben desselben Schriftstellers, daß Kohl eine *alcalescirende* Pflanze sey, und daher deswegen, weil er zur Fäulniß geneigt sey und geneigt mache, niemals beim Scorbut könne gebraucht werden, außer wenn die Krankheit von einer Säure entstanden (dies möchte nun wohl selten oder vielmehr niemals der Fall seyn). Aber die Versuche, welche Dr. Pringle ehemals der R. Societät vorgelegt hat, haben auch bewiesen, daß dieses Gewächs, so wie die übrigen der vermeintlichen *alcalescirenden* Vegetabilien, in der That säuerlicher Art sind, und

daß das Scorbut niemals von Säure, sondern von einer Art Fäulniß derselben Ursache, welche die so ganz grundlos benannte Classe von alcalisirenden Dingen ehemals sollte befördert haben, entstehe. Man findet diese Bemerkung weitläufiger auseinander gesetzt in Pringle's Buch über die Krankheiten einer Armee im 7ten Aufsatze des Anhangs.

Gerade das, was jenen Irrthum erzeuget und dadurch die Heilkräfte des Sauerkrautes in Mißcredit gesetzt hat, die Bildung einer Art von Mittelsalz, welches bei einigen Personen eine gelind abführende Wirkung hervorbringt, ist das Vorzüglichste nach meiner Einsicht bei dem gesunden Gemüthe, und ich kenne sehr viele Personen, welche abgesagte Feinde von Arzney, Einnehmen und namentlich von Abführmitteln sind, und demohngeachtet sich desselben Nahrungsmittels, so lange es zu haben ist, wöchentlich regelmäßig einmal bedienen, um sich immer bei ungestörtem Wohlbefinden zu erhalten; oder was im Grunde auf eins hinausläuft, die prophylactische Anwendung der ihnen so verhassten gelinden Abführmittel dadurch zu ersetzen, und sich jede Woche einmal von angesammelten Unreinigkeiten oder Störungen in den ersten Wegen zu befreien. Die Verdauung des Sauerkrauts bei verweichlichten Magen bedarf nur etwas mehr körperlicher Bewegung vor und nach dem Genuße desselben. Die Russen essen den Sauerkohl roh, und in manchen Gegenden, wo die Leute dem Scorbute im Winter ausgesetzt sind, wird die Lake, welche über dem rohen Sauerkraute im Fasse steht, als wirksames Gegenmittel wider die ersten scorbutischen Beschwerden Lassenweise getrunken. Ich habe dieses kohlensaure Getränk auch hier und da in Deutschland von unsern Bauerweibern abtrinken gesehen, ja eine von diesen Frauen sagte mir sogar, als ich mich

über diesen ihren rohen Appetit wunderte, daß dies eine vortreffliche Arznei nach dem Aerger sey, und daß sie die Folgen desselben jedesmal dadurch verhüte oder ihnen vorbeuge. Der Pfarrer in demselben Dorfe, ein halber Medicus, welcher seine Bauern nicht nur an der Seele, sondern auch, wenn sie krank wurden, am Leibe curirte, bestätigte es und fügte hinzu, daß es zugleich eine vortreffliche gelinde und ohne alles Leibkneipen stärkende Laxanz sey, und daß er noch vor kurzem den Frohnvogt, welcher sich über die Härte des Schulzen gegen die Bauern gekümmert hatte, ein Gallenfieber damit curirt habe, er brauche jetzt wenig oder gar keinen Cremortartari mehr. Ich glaube fast selbst, daß eine mit kohlensaurem Gas getränkte Säure noch wohlthätiger gegen galligte Beschwerden wirken müsse, als die bloße reine Weinsäure. Herr Dr. Eichhorn, welchen der Graf v. Sievers in London einigemal in Ost- und Westindien gebraucht hatte, um den Epidemien des gelben Fiebers Einhalt zu thun, versicherte mich vor zwei Jahren, bei seinem Besuche in Mühlhausen und Göttingen, daß er sich mit dieser Krankheit durch die vielen Todesfälle, die ihm vorgekommen, und durch die Leichenöffnungen, wo er immer Entzündung des Magens und durch den ganzen Tractus intestinorum, bisweilen auch der Leber, gefunden, sehr vertraut gemacht, sich also der bisher gebräuchlichen Brechmittel und Abführmittel enthalte, und bloß antiphlogistisch und ableitend verfahren sey, und dies immer mit dem glücklichsten Erfolge.

Die meisten, in der heißen Zone in St. Domingo Erkrankten, wo sich die galligten Beschwerden vorzüglich zeigen, waren mit Erfolg mit kohlensaurem Getränk behandelt worden, und bald habe sich wieder Appetit zu Bouillon mit Sauerdrautbrühe eingefunden, wodurch die meisten vollkommen und ohne alle Nachwehen wären her-

gestellt worden. Die, welche noch nicht außer aller Gefahr, aber doch von dem lästigen Schweiße, der auf das erste Schreckens-Symptom, auf die vehemente trockne Hitze, erfolgt, befreiet waren, ließ er in Lauge baden und auch Lauge mit etwas frischem Zitronensaft und Zucker, eine Art riverischer Mixtur *), trinken, worauf sich der schlimme Zustand bald besserte und alle weitem Zeichen der innern Entzündung sich verloren. Wenn eine scharfe Lauge eine ganze Stunde lang auf die gesammte Oberhaut bis an den Hals eingreift, so wirkt dieser Reiz fast so stark als ein gelinder Entzündungsreiz auf der sehr großen Oberfläche der Haut, wird also ein äußerer Gegenreiz oder Contrastimulus, welcher dem innern Entzündungsreiz auf der kleinern Zureinflussfläche übermächtig, nicht zwar durch Intensität, sondern durch den größern Umfang überlegen ist, und so nach ein sicheres Ableitungsmittel der ganzen Krankheit. Ich selbst habe durch diese letztere Methode, welche ich die der großen Ableitung nenne, besonders wenn die Haut durch das Aetzlaugenbad wund und blutig und schmerzhaft wird, schon manche Hirnentzündung, Darm- und Lungenentzündung geheilt, und Augen-, Ohren- und Halsentzündungen schnell abgeleitet. Vorgänger habe ich wohl bei diesem etwas harten Verfahren nicht gehabt, aber die Wohlthätigkeit der

*) Die Potio oder Mixtura Riverii, oder das gewöhnliche gegen lang fortgesetztes Erbrechen empfohlne Salitränken des Riverius, besteht aus Wermuthsalz (kohlens. Kali) und frisch ausgepresstem Zitronensaft, die man mit einander vermischt, nachdem man das Salz vorher mit etwas kochendem Wasser aufgelöst hat, und indem sie beide zusammen ein Aufbrausen bewirken, austrinkt; Das kohlensaure Gas legt sich schon beim Hinunter schlucken an Schlund- und Magenwände und besänftigt den Reiz und Motum retrogradum.

sogenannten Aetzbarkeit oder vielmehr des Feuers, dem ich sehr nachgeforscht habe, hat mich darauf hingeleitet, und Nachfolger habe ich bereits gefunden, weil der augenscheinlich glückliche Erfolg und die schnelle Wirkung zur Nachahmung reizt, so sehr man sich auch vor dem äußerlichen Schmerz, den die große Ableitung wirklich verursacht, scheuen mag. Ich könnte leicht noch mehrere Beispiele anführen, wo die kohlensaure Luft in vielen andern Krankheiten vortreffliche Dienste geleistet hat; wer sich aber weiter darüber zu belehren wünscht, der wird im 3ten, 7ten, 16ten und 24sten Bande der auserlesenen Abhandlungen für praktische Aerzte vieles über die steinauflösenden Kräfte dieses Mittels bei Gallen-, Blasen- und Nierensteinen im 3ten Bande pag. 282, auch über seine Heilkräfte im galligen Durchfall; im 11ten Bande 644 beim Erbrechen; im 3ten und 5ten Bande gegen Faulfieber; im 3ten und 7ten Bande gegen andere faulige Krankheiten; im 2ten und 11ten Bande gegen hektische Fieber; im 5ten Bande p. 310 gegen Scharlachfieber; im 3ten Bande gegen Schwämmchen und Wassersucht; im 7ten Bande die Heilkräfte derselben bei Nervenskrankheiten und Schwächen begleitet, und im 11ten wider die Ruhr nachzulesen vorfinden.

Jetzt will ich nur noch einige wichtige Documente für diesen Gegenstand von Percival *), einem erfahrenen Arzte und tiefdenkenden Chemiker, beifügen, weil dieselben theils meine Ansicht über die Verschiedenheit der sogenannten fixen oder mephitischen Luft und des kohlensauren Gases oder der

*) Siehe dessen Essays etc. Vol. II. pag. 71 u. folg. oder die deutsche Uebersetzung im 2ten Bande der Sammlung auserlesener Abhandlungen zum Gebrauche praktischer Aerzte. Leipzig 1775. S. 148 bis 156.

im Weinmost enthaltenen Gährungsluft in ihren Wirkungen auf dem menschlichen Körper, die ich in meiner Abhandlung über den Begriff der Gährung im Allgemeinen und über die ersten Grade derselben, welche man die geistige oder weinigte Gährung und die saure oder Essiggährung nennt, insbesondere mehr auseinander gesetzt habe, zu bestätigen scheint, theils weil sie auch seine Beobachtungen über die Heilkräfte der sogenannten fixen oder Gährungsluft auf Scropheln, innere und äußerliche Geschwüre und andere Krankheiten verbreiten. Er behauptet, daß man eine beträchtliche Quantität von der zuvor in organischen oder unorganisirten Körpern befindlichen kohlensauren und nunmehr auf verschiedene Art entbundenen Luft, ohne Gefahr und sogar ohne Unbequemlichkeit davon zu spüren, mit dem Athem einziehen könne, und beweist diesen Satz durch die Thatsache, daß die Badegäste zu Bath in England, wo das Mineralwasser dieses Gas in großer Menge ausdampft, dasselbe ohne die geringsten übeln Folgen einathmen; daß die Thatsache aber wahr ist, bezeugt ihm auch noch ein anderer Badearzt, welcher gerade über dieses Bad geschrieben hat *). Auch zu Buxton, sagt er, wo das Bad in einem engen Thale von Darbyshire gelegen ist, das er im 2ten Theile seines angeführten Buches Essays II. p. 53 umständlicher beschreibt, wo kein solcher Luftzug ist, müßte man die Wirkungen dieser Ausdünstungen, wenn solche schädlich wären, gewiß verspüren **). Diese Betrachtungen und

*) Siehe Falconer's Treatise on the Bath - Waters pag. 313 der zweiten Ausgabe.

**) Ähnliche Erfahrungen habe ich im Selter, im Thalbrunnen zu Ehrenbreitstein oder Coblenz, zu Heilnau, Liebenstein, Bilin u. s. w. gemacht. Alle diese kohlensauren Mineralwässer findet man ganz frisch und empfehl-

mehr noch das Zeugniß eines sehr klugen und erfahrenen Arztes zu Stafford, der mir die fixe Luft als ein kräftiges Mittel gegen die Fäulniß empfahl, bewogen mich, mehr als 30 mit der Lungensucht befallenen Kranke, die aus einer Mischung von Essig und Kreide mit Aufbrausen sich entwickelnde Luft durch die Röhre einer Kaffeekanne einziehen zu lassen. Das hektische Fieber wurde bald bei Mehreren merklich vermindert und der Auswurf weniger sinkend. Doch erreichte ich noch keine vollkommene Heilung dieser Hoffnungslosen. Indessen versicherte mich Dr. Withering zu Stafford, daß er hierin glücklicher gewesen. Einer seiner Kranken ist dadurch vollkommen wieder hergestellt worden; ein anderer wurde um vieles besser, und ein dritter fast Sterbender wurde dadurch länger als zwei Monate noch am Leben erhalten. Man kann sich aber desselben Mittels in der letzten Periode der Lungensucht, wo wahrer Eiter ausgeworfen wird, auch wo sich eine Vomica ausgeleert hat, als Palliatio mit Erleichterung bedienen. Die übrigen Versuche übergehe ich. „Da man aber,“ fährt er fort, offenbar sieht, daß der Eiter in den Lungen dadurch verbessert wird, so kann man mit Recht schließen, daß auch äußerliche Geschwüre dadurch verbessert werden können. Die Erfahrung hat mir diesen Schluß als richtig bestätigt. Ich habe bei einem Krebsgeschwür, bei dem die Umschläge der frischen Möhren keine Dienste mehr leisteten, die übrige Tauche sogleich dadurch verbessert, den Schmerz gelindert und den Gestank vermindert. Dies kann der Hospitalarzt Herr White bezeugen.“ Bei der bösartigen Bräune hat der aus der brausenden Mischung eines alkalischen Salzes und

lungewürdig bei unsern Herrn Kaufmann und Weinbändler Kühne in der Petersstraße zu Leipzig sehr billig.

einer Säure aufsteigende Dampf, den man dem Kranken durch den Mund einziehen ließ, viel Nutzen geschaff, man muß aber die äußerlichen Mittel, welche in White's Behandlung der Schwangeren und Kindbetherinnen im 6ten Hauptstück der deutschen Uebersetzung empfohlen sind, dabei nicht vernachlässigen.

Man kann bei bössartigen Fiebern Wein, der viele fixe Luft hält, oder noch lieber gährender Most, in welchem sie noch im Ueberschusse vorhanden sind (und welcher doch wegen Mangel an Geist keine Hitze macht), trinken lassen, und durch solchen die Neigung zur Fäulniß und ihre Fortschritte hemmen, ein vortreffliches Mittel, welches zugleich die in den Magen und Gedärmen befindlichen fauligen Unreinigkeiten verbessert und ausführt. Sollte aber in gewissen Fällen die abführende Kraft des Mostes dessen Gebrauch zu verbieten scheinen, so kann man ältern Wein mit der fixen Luft anfüllen, wenn man sich nur der zwar einfachen aber sehr sinnreichen Methode bedient, die Dr. Priestley bekannt gemacht hat in seinem Buche *Directions for impraguating Water with fixed air*. London 1772. Ein Auszug davon findet sich in des Herrn Prof. Murray's prakt. Bibliothek 1sten Bandes S. 181. Auch das gewöhnliche Getränk des Patienten könnte auf dieselbe Weise mit fixer Luft geschwängert werden. Die fauligen Diarrhoen bei diesen Krankheiten dürfen weder gestopft werden, noch ohne Todesgefahr ganz unbeachtet bleiben. Darum soll mittelst der Tabacksklystir-Maschine die fixe Luft sogleich durch den After in den Darmkanal getrieben werden. Die Erfahrung und der Erfolg dieses bereits oft wiederholten Verfahrens hat bewiesen, daß sich der Durchfall darauf vermindert, das Brennen und der Gestank der Stühle verschwand und in zwei Tagen waren alle gefährlichen Zufälle gehoben.

Man hat vor kurzem den Gebrauch des Aufgusses von Malz oder die sogenannte Würze, wegen ihrer zuckerartigen Eigenschaft und ihrer Neigung, leicht in Gährung zu gerathen, als ein Mittel gegen Scorbut vorgeschlagen *). Es scheinen aber Wasser und andere Getränke, die viel von dieser fixen Luft in einem schon entbundenen Zustande enthalten, hierzu besser geschikt zu seyn, weil sie die Fäulniß der Säfte geschwinder verbessern und zu gleicher Zeit durch ihren geringen Reiz die Verdauung stärken und den ganzen Körper erquickten und roboriren **).

Dr. Priestley, dessen an Erfindungen so reicher Geist, sowohl auf diese Idee gefallen als auch die Mittel, sie auszuführen erfunden, hat mit Beifall und Zeugniß des Collegiums der Aerzte zu London, der Admiralität den Vorschlag gemacht, den Gebrauch dieses Mittels auf Kriegsschiffen einzuführen, und es hat die Admiralität auch wirklich befohlen, dasselbe auf mehreren Kriegsschiffen zu versuchen. Vielleicht könnte man die Wirkungen des Priestleyschen Mittels noch verstärken, wenn man an Statt des gemeinen Wassers den Aufguß von Malz dazu nähme ***). Ich bin versichert,

*) Man sehe Macbriden's Einleitung in die theoretische und praktische Arzneikunst, im Anhange des zweiten Theils S. 1031 der deutschen Uebersetzung.

***) Diese Behauptung ist gewiß sehr wahr und wird durch Versuche jeder Art und durch Erfolg und Erfahrung bestätigt, auch haben schon alle antiscorbutischen Vegetabilien etwas Sauerliches, Zusammenziehendes, Pikantes und Reizendes in ihrem Geschmacke. Die japanischen Rettige und europäischen Radishes haben auch viele fixe Luft dazwischen.

****) Der bescheidene Verfasser hätte das Zweifelhafte vielleicht

daß man ein solches mit heilsamen Theilen erfülltes Getränk auch mit großen Nutzen in scrophulösen Zufällen und andern Krankheiten, wo eine allgemeine verbreitete Schärfe zugegen ist, oder wo das Blut selbst schon seiner Auflösung nahe ist, mit Nutzen verordnen könnte. Ich selbst habe bei solchen Umständen gesehen, daß, ungeachtet der ganze Körper schon mit farbigen Sugillationen und Flecken (*Vibices*) bedeckt war, dieselben doch durch den Gebrauch der gährenden Aufgüsse von Malz binnen wenigen Tagen wieder verschwanden. Eine Mannsperson, der einen scorbutischen Ausschlag im Gesichte hatte, gegen den schon sehr viele Mittel ohne merkliche Wirkung gebraucht waren, ließ die Dämpfe von Kreide und Schwefelsäure an den leidenden Theil steigen. Diese verursachten zwar ein empfindliches Jucken und Stechen in der Haut, und der Kopf wurde auch etwas benebelt, aber die wäßrige Feuchtigkeit, die aus dem Ausschlage beständig hervordrang und der Ausschlag selbst nahmen augenblicklich ab. Dieser Kranke hatte noch verschiedene andere Zufälle, die eine scorbutische Schärfe in seinem ganzen Blute verriethen, und es ist daher wahrscheinlich, daß auch der innerliche Gebrauch der kohlensauren Getränke ihm vielen Nutzen schaffen würde. Man glaubt endlich gewiß nicht ohne Grund, daß die das heftige Erbrechen stillende Kraft der brausenden Salztränken des *Riverius* von der während des Aufbrauens aus dem durch die Pflanzensäure aufgelösten Wermuthsalze entbundenen und aufstei-

billig mit Gewiß vertauschen können; denn ich habe selbst an mir und an meinem eigenen Körper die Kraft und Erquickung der Gährungsluft, welche sich aus dem Malzaufguss, wenn er in Gährung gebracht wird, reichlich entwickelt, eben sowohl empfunden als an andern Ermatteten beobachtet.

genden Luft herrühre. Die stärkende oder erquickende Eigenschaft vieler kohlensaurer Mineralwässer scheint von eben dieser Ursach herzurühren, doch wird ein aufmerktsamer Arzt, welcher genau die Wirkungen vergleicht, welche die letztern hervorbringen, deren kohlensaures Gas aus unorganisirten Körpern entwickelt ist, mit denen, welche die Gährung aus den Vegetabilien hervorbringt, manche Verschiedenheiten in denselben entdecken, die ihn bald zu der Wahl der einen, bald zu der von der andern bestimmen muß. Ich meines Theils habe bei scorbutischen Personen, bei solchen, die anhaltend litten, von galligen Erbrechen, Colik und andern Schärfen, die unmittelbar den Schlund, Magen- und Darmkanal reizten, selbst bei denen, die bloß von großer Anstrengung erschöpft waren, weit schnellere und augenblicklichere Wirkung von der Gährungsluft als von dem kohlensauren Gas in Mineralwässern gesehen. Daher halte ich auch Percival's Vorschlag zur Verstärkung des Priestley'schen Mittels, Statt des gemeinen Wassers den Malzaufguß zu nehmen, welcher durch die Gährung Gährungsluft entwickelt, für sehr wichtig und heilsam. Ich glaube, daß die dünnen, wäßrigen Getränke, als Covent, Quas, Kisletschi der Russen, die in der Gährung unterbrochenen Fruchtsäfte, als brausender Eider, Birnmost, moussirender Wein, most u. dergl. an heißen Tagen mehr kühlen und erquickend als Mineralwasser, und daß sie daher auch in galligen und hitzigen Krankheiten den Mineralwässern vorzuziehen sind, und dieser Glaube gründet sich nicht bloß auf die Wirkungen, die ich an andern beobachtet habe, sondern auch auf die, die ich in meinem eigenen Körper von denselben empfunden habe. Dies läßt sich aber auch, wie ich glaube, anwenden auf die künstlich bereiteten Mineralwässer und die Limonaden und kohlensaurer Getränke, welche durch Gährung und

zeitgemäße Sperrung derselben bereitet werden, ich wenigstens habe die letzteren erquidender gefunden als die erstern. Einer meiner Freunde, ein hiesiger Tabacksfabrikant, Herr Bürger, der sich zu seinem Vergnügen und zur Vervollkommenung seines Geschäfts, viel mit chemischen Versuchen zu beschäftigen pflegt, hat seit einiger Zeit auch seine Aufmerksamkeit auf den Gährungsprozeß gerichtet und ihn theorerisch und praktisch studirt. Durch zeitgemäße Unterbrechung der Gährung, in welche er eine Mischung von Zucker und guten sächsischen Landwein versetzt hatte, hat er einen sehr wohlschmeckenden und starken Champagnerwein gewonnen, welcher, da er sehr wohlfeil ist und keine Beschwerden verursacht, von den Liebhabern dem natürlichen Champagner vorgezogen wird. Obgleich ich selbst diesen Wein nicht schädlich gefunden habe, was auch bereits durch die Zeugnisse anderer weit berühmter und mehr erfahrener Chemiker, als ich bin, entschieden worden ist; so hat er doch den Nachtheil eines jeden andern geistigen Getränks, und namentlich den des natürlichen Champagners, daß er etwas erhitzt und sehr leicht berauscht, und wie alle andere hitzige Getränke bei vollblütigen und wohlgenährten Personen, bald wieder von neuem Durst erregt, und ich muß daher den Limonaden und kohlensauren Wässern und Mosten eben dieses Küstlers als eigenthümlichen Gesundheitsgetränken im Sommer den Vorzug geben.

Es macht dem Herrn Bürger viel Ehre, daß er sich, obgleich Ihm die letzteren minder hitzigen und fast ganz geistlosen kohlensauren Getränke noch weniger Vortheil erwarten lassen, als sein schon ohnedies sehr wohlfeiler Champagner, der besonders den Seeleuten zu empfehlen ist, dennoch der leidenden Menschheit so annimmt, daß er den armen Kranken mit Verzichtleistung

auf Gewinn in seinem kohlensauren Wasser und in seinen gasreichen Limonaden kühlende Getränke liefert, die ihre Fieberhitze mildern, das gallichte Erbrechen stillen und in andern galligen Krankheiten und solchen, die in dieser Abhandlung, welche am 25ten May 1830 der hiesigen Gesellschaft ihrem Hauptinhalte nach vorgetragen wurde, erwähnt werden, nützen können. In derselben Sitzung dieser verehrlichen Societät wurden auch die Champagner, Proben und kühlenden Limonaden und kohlensauren Wasser dieses Chemikers den versammelten Aerzten zur Prüfung vorgelegt, welche ihren Beifall größtentheils darüber zu erkennen gaben. Einige haben es auch bereits ihren Kranken empfohlen. Wahrscheinlich wird ihr specielles Urtheil, wie dies gewöhnlich mit den Protocollen dieser Societät zu geschehen pflegt, in der Gesundheitszeitung von dem Secretair derselben, Herrn Dr. Klose, in dem Protolle vom 25ten May mit abgedruckt werden. In einer zweiten Abhandlung über die aus Brasilischen und andern Früchten bereiteten kohlensauren Getränke und ihren Nutzen während der v. Krusenstern'schen Erdumssegelung über die verschiedenen Veränderungen, welche unsere mitgenommenen Europäischen Weine und Mineralwässer während dieser Expedition unter dem Aequator und den Wendekreisen erlitten, und den Resultaten der Cook'schen Rathschläge, welche auch auf dieser Reise befolgt wurden, wird sich vieles bestätigen, was in der gegenwärtigen berührt worden ist.
