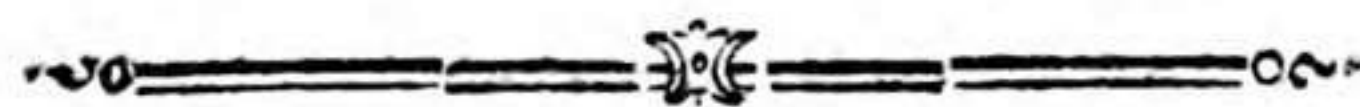


U e b e r
Das Verderbniß der Luft, die wir einathmen,
ihrer Schädlichkeit für die Gesundheit der Menschen, und die Art
sie leicht und schnell zu verbessern.



Eine
R e d e,

abgelesen

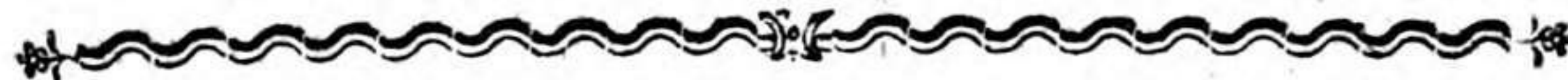
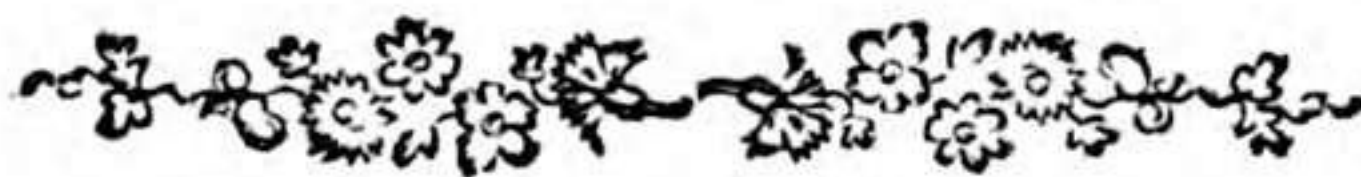
auf der churfürstl. Bibliothek, als die churfürstl. baierische Akademie
der Wissenschaften den Tag ihrer Stiftung feierte

von

dem churfürstl. Hofrath und geheimen Archivar

Karl von Echartshausen.

München den 24sten März 1788.



Bei Joseph Lindauer, Buchhändler.

— — — Somnus agręstium

Lenis virorum non humiles domos

Fastidit, umbrosamque ripam

Non zephyris agitata tempe.

Horatius.



Zum neun und zwanzigstenmale feiert heut die churfürstliche Akademie der Wissenschaften den Tag ihrer Stiftung. Unvergesslich ist ihr das Andenken ihres ewig theuren Stifters Maximilians, und stumme Thränen des Dankes heiligen die Feierlichkeit dieses Tages.

So senken sich Jahre ins Meer der Vergangenheit, und gute Fürsten verschwinden von dieser Erde, wie die Sonne, die den Gesichtskreis verläßt, und von deren Dagewesenseyn nur noch das Abendroth die Pracht verkündigt. So ist alles vorübergehend auf der Erde: Die Aufschrift des Tempels der Zeit heißt: Nichtigkeit und Verwesung. Wir treten den Staub unserer Vorfahren, und wandeln auf dem eingestunkenen Schutte zerstörter Menschenverfassungen und Königreiche. Wie Schatten giengen uns Aegypten, Persien, Griechenland und Rom vorüber: wie Schatten verschwinden sie in der Geschichte, und fallen zurück in die Todtengewölber der Jahre. Wandelbares Entstehen, Seyn und Verschwinden sind die Gesetze des Kreislaufes irdischer Dinge. Es schaudert den menschlichen Geist, wenn ihn die Geschichte in die Kataomben der Vergangenheit führt; wenn sie Asiens Despoten aus ihren

Gräbern hervorrust, und den Tyrannendruck zeigt, unter welchem die Menschheit schmachtete, wenn sie uns Neronens Thron und Germanicus Grab zeigt. Von ihrer Hand geleitet sehe ich den treuen Aristid verbannt durch das ungerechte Athen; den guten Sokrat, den besten der Menschen, verurtheilt vom dummen Senate. — Ueberall, wo ich hinsehe, liefert mir die Geschichte die Gemälde menschlicher Thorheiten. Vorurtheile und Verfassungen verdrängen Seligkeit und Tugend. Gepeitscht durch die Geißel der Leidenschaften und Begierden will der Mensch alles genießen, und genießt nichts. Im Kampfsplazze sinnloser Gelüste, wilder Kräfte, zerstörender Künste lernt der Mensch alles, nur nicht zu leben, und das Leben zu genießen. — — — Heilige Natur! in deine Arme sehnt sich der Gefühlvolle; dort, wo du deine Schätze ausbreitest, fühlt der Weise Ruhe, er fühlt sein grosses Bedürfniß, das ist: bey dir zu seyn. Entfernt von den Puppenspielen der Thoren, wo Schwäche der Sinne, Hinschwinden der Freuden und Last des Lebens unsern Geist entnerven, tritt er in den festlichen Tempel der Natur; athmet reine Luft, trinkt frisches Wasser und kennet wenig Bedürfnisse, und sein Herz erfüllt heiliger Schauer und gefühlvolle Anbethung der Gottheit.

Reine Luft athmen, frisches Wasser trinken können, wenig Bedürfnisse haben, dieses sind die wahren Schätze der Natur. Stille Ruhe, dauerhafte Gesundheit und sanfte Zufriedenheit sind ihre Folgen. Die Gottheit goß sie aus dem Füllhorne ihrer Güte einst über die Schöpfung: aber der Mensch raubte sich selbst diese Geschenke; er baute sich Städte und Kerker, vergiftete die reine Luft, peitschte sein Geblüt durch erhigende Getränke, mierzete sich mörderische Röche, und grub sich mit goldener Schaufel Quellen der Krankheiten.

Lang senfzte die Menschheit unter dem Despoten. Joche der Unwissenheit, bis endlich reinere Philosophie den Menschen zu höhern Kenntnissen führte, und ihm einige gutthätige Mittel seines Elendes gab. Geschichte und Philosophie waren die Hauptgegenstände, die die vereinigten Freunde

Freunde der Menschheit bearbeiteten. Jene sollte die Verbesserung des moralisch verdorbenen Zustandes, und diese den physisch verdorbenen Zustand des Menschen zum Gegenstande haben — beyde sollten die Menschheit zu ihrem Glücke, zur Natur, zur Simplizität zurückführen.

Dieses war auch der große Wunsch Maximilians als er unserer Akademie ihr Daseyn gab, und sie in die historische und philosophische Klasse abtheilte. Aufgemuntert von diesem wichtigen Berufe jedes Mitgliedes, möchte ich mir jene Geisteskräfte wünschen, die an dem Tage dieser Feierlichkeit sowohl der Absicht unsers großen Stifters, als der Erwartung derjenigen entsprechen würde, auf deren Geheiß ich hier aufträte.

Die unermüdeten Arbeiten der philosophischen Klasse zu Entdeckung gemeinnütziger Wahrheiten; ihr Bemühen der Menschheit durch Entdeckungen verschiedener Quellen physischer Uebel, und der Art selben vorzubeugen, zu nützen — — alles dieses bewog mich, einen Gegenstand zu wählen, der das wichtigste Gut des Menschen, die Gesundheit zum Zwecke hat.

Längst wünschte die churfürstliche Akademie, daß der Gegenstand, wie die verdorbene Luft am besten und schnellsten zu verbessern wäre, behandelt werden möchte. Ich wähle diese der Menschheit interessante Frage, und wünsche mir nichts, als daß durch meinen guten Willen meine Schwäche, und durch Nachsicht die Mängel meiner Kenntnisse ersetzt werden möchten.

Aus den mütterlichen Armen der wohlthätigen Natur gerissen schmachtet der Mensch lebendig vergraben in den Leichengewölbern der Städte, eingekerkert von himmelhohen Pallästen genießt er nie den prächtigen Anblick der aufgehenden Sonne; kahle Gemäuer rauben seinen Augen die heitere Aussicht blühender Fluren, und der Balsamhauch der
Blü-

Blumen, verdrängt durch ekelnde Gerüche der Gartböche und Fleischer, kommt nie zur Erquickung in seine Seele.

Hier dünstet faulendes Blut in mörderischen Gewölben; hier dampfen siedende Wässer schädliche Gerüche umher; hier schwängert sich die Luft mit tausend brennbaren Stoffen, und steigt schädlich der Menschenlunge empor aus der Arbeitsstätte der Handwerker. Hier strömt mit ansteckenden Theilchen von den Ausdünstungen kranker Menschen gefüllte Luft aus den Spitälern; hier füllt zerstörende Fäulniß den Dunstkreis und schwebt wie die Pest über den Gräbern der Kirchhöfe. Mit tausend Arten von Giften gefüllt athmet der Städter die Luft ein, die der Balsam seines Lebens seyn sollte. Wo er hingeht, verfolgen ihn langsam mörderische Dünste; selbst im Tempel der Gottheit entheiligt der Eigennuß den heiligen Altar, und faulende Körper modern in Krüsten, erkaufte durchs Geld, unter den Hallen des Tempels, und vergiften durch mörderische Dünste die Lebenden. Hier hält das Vorurtheil den matten Kranken in erhitze Federn versperret, versagt ihm allen Zugang der reinen Luft, und reibt ihn auf durch eigenes Gift. Dort fesselt die eigensinnige Anne das muntere Kind mit Ketten von Windeln, und dörrt es aus an glühenden Oefen. Gleich dem Menschen, der Jahre lang in Kerker verlebte, wird uns das reinste Geschenk, die Luft, zum Uebel, und Vorurtheil und Eigensinn entnerven und so, daß wir selbst den Balsam des Lebens nicht mehr ertragen können.

Glücklicher Landmann! der du dieß himmlische Geschenke unverdorben einhauchest, du bekommst es unverfälscht aus der gutthätigen Hand des Morgens; rein trinkst du die Luft aus den Necktarbechern der Natur, aus den düftenden Blumen, und frohlicher fließt dein Geblüt, und sanfter ist der Umlauf deiner Eäfte. — —

Wer ist im Stande, die Menge der Uebel zu bestimmen, die aus der verdorbenen Odemluft die Ursachen tausendfältiger Todesarten sind?

Unsere

Unsere ganze angenommene Lebensart ist nichts als eine langsame Selbstvergiftung, und die Wissenschaft unserer Arzneyverfahrenheit ist die Wissenschaft, die Wirkung dieser langsamen Vergiftung auf einige Zeit zu verzögern, zu hemmen, aber nie ganz zu heilen. Wo ist der Mensch, der sich vor diesen täglichen Angriffen schützen kann? Hier sind wir verurtheilt den größten Theil unsers Lebens in Geschäften zuzubringen, die der Natur des thierischen Lebens gar nicht angemessen sind. Vergraben unter staubigte Papiere zehrt der größte Theil der Menschen langsam aus. Dick liegt hundertjähriger Staub über Aktensstoffe des menschlichen Unsinns, und tausende sind verurtheilt dieses Gift vermoderter Advokaten Ränke in versperrten Gewölbern in langsamen Zügen zu trinken.

So schuf sich der Mensch sein Elend durch die Kunst; verkaufte die Freyheit, schwur seiner Vernunft ab, um nach Sätzen anderer zu denken: ist denn stolz auf seine Erfindungen, und zählt es zu seiner Glückseligkeit, zu schwätzen, zu lachen, zu starren an marmornen Pallästen, in Vorzimmern zu warten, in Sälen zu spielen und zu plappern, zu tanzen und zu fechten, in modischem Puge an Feiertagen herumzusteigen, und denn regelmäßig Indigestionen zu haben, methodisch zu fränkeln, und medizinalisch durch Arzeneyen zu sterben, und um baares Geld auf dem Kirchhofe begraben zu werden. Um diese Chimären vertauschte der Mensch die Schätze der Natur, entsagte der reinen Lust und den ländlichen Freuden; und Könige selbst werden Sklaven des Zufalls und der Bedürfnisse. So ist der Mensch, den sein Stolz über alles erhebt, und der doch immer ein zufälliges Wesen bleibt. Unsere größte Thaten, worauf wir stolz sind, hängen oft von der mehr oder mindern Spannung unsrer Nerven ab. Der Unglückliche hat oft das Geschenke, daß er von uns genießt, mehr dem Mundschenke oder dem Koche, einem günstigen Augenblicke, als unserm guten Herzen zu danken.

Wer bist du, schwächliches Geschöpfe! daß du stolz bist auf deine Handlungen? Kennst du den Bau deiner zufälligen Maschine? Weißt du
die

die Ursache der Bewegungen deiner Nerven, des Umlaufs deiner Säfte? Die Wirkung der Luft auf den Kreislauf deines Blutes? Betrachte die Verschiedenheit irdischer Regionen, den Einfluß des Climats auf den Charakter und die Sitten der Völker; und wenn du dieß alles kennst, so rechne die zufälligen Umstände weg, und sage, was dein ist. Sieh dort Menschen, wie du bist, die längst an den Ufern reiner Flüsse wohnen. Heiter ist ihr Geist; rein, wie die Luft, die sie einathmen. Dort sind die blaßgelben Bewohner der Seeküsten; ihr langsam kranker Geist gleicht den Dünsten, die sie einhauchen. Menschen, erschaffen zu eigener Plage verleben ihre Tage unter Geldsäcken und Wechselbriefen; vegetiren einige Zeit; kaufen, handeln und sterben.

Unter den Bewohnern des Aetna herrscht nach Pnydons Entdeckung Grausamkeit, und nach de la Torre Bemerkung auch wildes, grausames Wesen unter denen, die ihre Hütten an die Gegenden des Vesuvius anbauen. Tausende sterben von dem Giftwinde in der Wüste zwischen Basora und Bagdagb in Arabien, und erschöpft sinken Menschen in Italien selbst bey dem Hauche des entkräftenden Siroko.

Domíngo, Barbados sind den Menschen schädliche Orte, und die Pest tödtet Nationen zu Bender. Abassi in Asien, wie in der Insel St. Thomas in Afrika. So ist schon die verschiedene Lage der Orte, die wir bewohnen, die Ursache verschiedener Wirkungen. Die Ausdünstungen und Dämpfe, welche man durch die Luft einathmet, die damit angefüllt ist, treten theils durch die Säugwerkzeuge der Lunge, theils durch die Nahrungsmittel ins Geblüt. Wie werden die Wirkungen des Verderbens noch seyn, da wir ohnehin an manchen Orten durch eine unglückliche Lage verdorbene Luft einhauchen müssen, diese aber noch mehr durch eigene Kunst, durch Vorurtheil und Dummheit vergiftet wird! Unzufrieden mit den Arten des Todes, die uns die Natur giebt, suchen wir selbst neue auf, und statt dem Bemühen den erstern vorzubeugen, vermehren wir selbst durch Unvernunft unser Elend und unsere Krankheiten.

Die

Die Uebel, die durch die Luft entstehen, hängen entweder von der natürlichen Lage des Orts, oder von der künstlichen derselben ab, worunter ich diejenige verstehe, welche nicht von der Natur, sondern von den Menschen entstanden ist.

Die verschiedenen Grade der Luftgüte, die wir bey den häufigen Prüfungen des Dunstkreises finden, beweisen, daß der Wechsel ihrer Reinheit größtentheils von den Winden, die uns entweder gute oder böse Dünste zuführen, abhänge, und hieraus fließt auch die richtige Folge, daß die einer Gegend oder einem Lande eigene Luftgüte immer reiner oder unreiner seyn müsse, je nachdem das Innere desselben die Luft zu verbessern oder zu verderben beschaffen ist.

Malta und Gibraltar sind die Beweise, daß Winde, die über weite Seen weggrollen, immer reiner als andere aus Land kommen.

Winde, die über große Sümpfe und Moräste wegstreichen, schleppen natürlich faulende, brennbare, schädliche Dünste mit sich, und sind die Ursache von Seuchen und Krankheiten. Malta erhält ihre gesündeste Luft vom Nord- West- Winde, der sich durch seinen Uebergang über einen großen Theil der stets sich bewegenden See gereinigt hat. Die Westwinde haben nach Dalomiens Beobachtung den ersten Grad der Reinheit nicht mehr, weil sie zum Theil mit der Luft von Afrika, an dessen Küsten sie vorbeystreichen, vermischt sind. Die Nord- und Ostwinde geben gute Luft, weil sie die See gereinigt hat; der Südwind hingegen ist abscheulich. Er streicht über den dürren und brennenden Theil von Afrika, wo keine Pflanze fortkömmt, wo die Hitze so groß ist, daß alles, was sich nur in der Erde auflösen vermag, sich in Dünste verwandelt, und in die Atmosphäre aufsteigt. So nimmt die Luft verschiedene Mischungen und Eigenschaften an, die uns entweder zuträglich, oder schädlich sind. Ihre Art verändert sich nach den Himmelsstrichen, Winden, Dämpfen und Dünsten, die aus dem Erdballe

halle aufsteigen, und so wird sie Balsam für den Menschen oder Gift. Galenus hat in seinem Buche von den Mitteln, die Gesundheit zu erhalten, schon alle die Folgen der unreinen Luft abgehandelt. Hypokrates stellte hierüber seine Betrachtungen schon an, und Avicenna behauptet, daß diejenigen Menschen, deren Wohnung dem Nordwinde oder seinen Abtheilungen ausgesetzt sind, zur Gefräßigkeit geneigt sind, und harte und böse Sitten haben. Die Winde von Morgen, sagt Hypokrat haben eine sanfte und heilsame Temperatur, und befördern die Reinigkeit der Sitten und die Güte des Geistes. — — Allem Anscheine nach wehen diese sanfte Winde selten in unsern Gegenden: oder die hohen Palläste, die wir aufbaueten, hintern ihren wohlthätigen Einfluß in den Städten auf die Seelen der Menschen.

Wohl wäre es der Bemühung werth, daß philosophische Nachforscher der Natur in jedem Lande die Wege der Winde, die sie durchstreichen haben, ehe sie in unsere Gegenden kommen, untersuchen, und studirten, und denn die Art ihrer Modification durch die Lage des Orts, Höhe, Richtung der Gebürge und Thäler und Wässer zu berichtigen suchten. Welchen Vortheil würde nicht die menschliche Gesundheit hierausziehen? —

Es läßt sich vermuthen, daß dieser Zeitpunkt des Menschenglücks weniger entfernt ist, als er scheint. Wenn der Arzt, der Geograph, der Witterungsbeobachter, der Naturkundige, der Oekonom mit vereinigten Kräften sich auf diese Nachforschungen bemühen, so werden nach wenig Jahren Riesenschritte zur menschlichen Glückseligkeit gethan werden. Die churfürstliche Akademie legt hiezu durch ihre meteorologische unermüdet fortgesetzte Beobachtungen über Witterung, Luft, Elektricität, Verhältniß des Gewächse-Reichs und Mortalität der Menschen schon den besten Grund, aus welchen sich Verhältnisse und Sätze werden ziehen lassen; und einst werden dem menschlichen Geiste Winde und Stürme
ge-

gehörchen, und der Mensch wird zu der Luft sprechen: wehe so zu unserer Erhaltung! — —

Die Ursachen der guten oder bösen Luft aus der Lage des Orts zu untersuchen ist der Gegenstand der Naturforscher: die geprüften Mittel aber des Naturforschers zur Verbesserung anzuwenden der Gegenstand einer wohlgeordneten Polizey.

Das größte Gut des Menschen ist seine Gesundheit, denn nur durch sie erhält er den Genuß des Lebens; die höchste Pflicht der Oberaufsicht des Staats ist daher gewiß für dieses kostbare Geschenk der Natur zu sorgen. Wenn die höchsten Güter des Menschenlebens — Leben und Gesundheit keinen Werth haben, welche Vortheile ziehen wir denn aus dem bürgerlichen Leben? Menschen knüpften das Band der Gesellschaft in Absicht sich selbst zu erhalten, nicht um sich zu zerstören, und doch scheint es täglich, als hätten die Menschen ihre Absicht vergessen. Doch nein! die Menschheit vergaß nie ihre Rechte; nur Dummheit und Bosheit, welche letztere meistens die Folge der Dummheit ist, sind die Schöpferinnen des menschlichen Elendes. Wir verkannten den wahren Werth des Lebens, und hiengen unsere Herzen an Hirngespinnste von Glückseligkeit, die die Natur nicht kannte. Wir schufen uns tausenderley Bedürfnisse, um uns selbst und unsere Brüder ganz elend zu machen. Wir schützten uns gegen die Gewalt des Fiegers, aber nicht gegen die des gefährlichen Höflings, der unsere Seele zerreißt, und unser Herz zerfleischt. Preisgegeben den Stürmen, warb der Mensch, der noch in Wäldern lebte, manchmal die Beute des hungrigen Thiers; ohnmächtig kämpfte er manchmal mit den stürmischen Elementen, und unterlag als ein Opfer seiner Schwäche. Die Gesellschaft entriß ihn nicht, sondern veränderte nur sein Elend. Hier steht er auf dem Kampfsplatz erdichteter Bedürfnisse, wird zerrissen von Klauen, die er nicht sieht, und gefressen von politischen Fiegern, verurtheilet durch Aussprüche be-

hochner Richter, zermezelt durch Dummheit mancher elender Aerzte, und gestümmelt durch unerfahrene Chyrurgos.

Religion und Philosophie, die einzigen Freundinnen der Menschen erhoben lang ihre Stimme für die leidende Menschheit, aber selten drang sie durch Thüren von Erz bis zu den Herzen der Reichen, die meistens bei ihrem Gelde in eisernen Rüsten versperret sind.

Beschäftigt nur mit sich selbst vergaß der Stäcker seinen Bruder, und der große Wahlspruch: Dummodo mihi bene! verstopfte die Ohren der Grossen zu dem Gewinsel der Menschheit und dem lauten Zorn der Philosophie. So flossen Jahrhunderte vorüber, bis es endlich einer der Menschen: Freunde wagen durfte, zu sagen, daß vielleicht manches Uebel unserer Verfassung in uns selbst liege, und sich vielleicht durch Entdeckung philosophischer Kenntnisse bessern liess.

Diese Zeiten waren die Zeiten der Unterdrückung der Kräfte des menschlichen Geistes; die Ursachen des langsamen Fortgangs philosophischer Kenntnisse, die unter den Felsenstücken des Wörter-Schäufs vergraben lagen, treu bewacht von despotischen Schatzern der Dummheit und alter Vorurtheile und des Aberglaubens. Ein gleiches Schicksal hatten auch physikalische Entdeckungen, und man konnte nicht ungestraft der Natur nachspüren, ohne beargwohnt zu werden, mit der Hölle im Verständnisse zu seyn. Sie verschwanden glücklich diese Zeiten der Finsterniß, und aufkeimende Morgenröthe beleuchtet schon hie und da die Erde, obwohl es doch noch in den meisten Gegenden nicht ganz helle ist. Es wäre vielleicht heller; aber der Gelehrten Vorurtheile, Hang an Auctorität, Eigendünkel, Selbststolz, und litterarischer Fanatismus baueten noch ihrem grossen Selbst Altäre, und die Dünste des Weibrauches, die dort aufsteigen, verdunkeln die Sonne, die ohne diesen Dünsten weit heller für die Menschheit scheinen würde. —

Unter

Unter die seltenen Wunder unsrer Zeiten gehört unstreitig die Erfindung der verschiedenen Lustarten, unter welchen die Brennstoffleere Luft, die Priestley mit Recht die Lebensluft nennt, die Königin der übrigen ist. Dem unssterblichen Ingenhouz hat die Erde diese Bekanntschaft zu verdanken, und die tausend nachkommenden Versuche zum Menschenwohl, die man ohne dieser Entdeckung nie gemacht haben würde. Bald führte diese Entdeckung den Menschen zu mehreren Kenntnissen ihrer Eigenschaften. Man lernte ihre vorzügliche Reinigkeit kennen, fand sie zum athmen viel tauglicher, da der Mensch durch sie eine unbekannte Wohlthat einhaucht, und sein Leben unbegreiflich verlängern würde, wenn es ihm die Lage des Erdballes verstattete, sie ganz in ihrer Reinheit genießen zu können. Sie ist die Lebenskraft des Menschen; der Balsam der Blumen, die Ursache der Heilungskraft der Kräuter, und das herrlichste Geschenk der Natur, die reinste Quelle der Gesundheit des thierischen Lebens. Verkannt lag sie durch Jahrhunderte in den Behältnissen der Natur, in Kräutern und Wurzeln, und vorurtheilvolle Ehyrnisten verjagten sie durch die Folter ihrer Retorten aus den ärztlichen Offizinen. —

Nach ihrer Modifikation verhält sich die Reinheit der einzuathmenden Luft, und es ist bereits durch wiederholte Versuche bestätigt, daß die mindere oder höhere Güte der Odemluft sich nach dem weniger oder mehreren Brennstoff bestimmt, welchen sie enthält, und mit dem sie geschwängert ist.

Den Naturforscher Priestley führte bald sein erhabener Geist auf die Erfindung des Luft-Güte-Messers.

Fontana, Landrian, Ingenhouz, Magellans, With, Saussure, Schelle, Senebier, Cavallo arbeiteten bald nach seinem Systeme, und die Art der Lustgüte wurde in den meisten Gegenden zuverlässig durch diese Naturforscher bestimmt. Das Resultat ihrer Versuche war, daß
die

die Schädlichkeit der Luft von dem vielen darin befindlichen Brennstoffe; und ihre Heilsamkeit von der Abwesenheit desselben größtentheils abhänge; daß der Luftkreis in dieser Rücksicht den größten Einfluß auf unsere Gesundheit und Leben habe.

Ich setze diese angenommene und durch viele Versuche bestätigte Grundsätze der berühmtesten Männer voraus, und baue mein praktisches Gebäude der Verbesserung der Luft, die wir einathmen, auf die angenommene Theorie der Luftgüte. Ich setze daher voraus.

S a. h.

Wie mehr brennbares in der Luft ist, je schädlicher ist die Luft; Wie weniger brennbares die Luft in sich hat, je näher kommt sie der brennstoffleeren Luft, je nützlicher wird sie zum thierischen Leben. Und aus diesen Sätzen ziehe ich nachkommende Folgerungen:

Dasjenige, was die Luft mit Brennstoff vermehrt, ist eine wahre Verschlimmerung der Luft, die wir einhauchen; und dasjenige, was dieser Luft ihr brennbares benimmt, ist ein wahres Mittel ihrer Verbesserung. Je schneller der Luft, die wir einathmen, ihr Brennstoff benommen werden kann, je tauglicher ist das Mittel, die Luft zu reinigen, und je fähiger ein Mittel ist, den Brennstoff von der Wiedervereinigung mit dieser Luft abzuhalten und abzuleiten, desto besser ist das Mittel, die Luft rein zu erhalten.

Die Beantwortung dieser Sätze soll die Auflösung dieser Aufgabe seyn.

Es ist nicht möglich über nützliche Gegenstände zu sprechen, ohne daß man nicht alte, eingewurzelte Vorurtheile angreifen muß.
Noch,

Noch hob sich keine nützliche Entdeckung in der Menschheit empor, ohne daß sie nicht mit Bosheit und Dummheit kämpfen mußte; so tief sind die Menschen gesunken, daß sie ihr wahres Glück verkennen, und den zum Martyrer machen, der für ihre Erhaltung arbeitete. Es gab Zeiten, in denen man gemeinnützige Wahrheit zum Staatsverbrechen und philosophische Entdeckung zur Ketzerei machte, und Haß in das Herz des Volkes goß. Härter war das Schicksal der Gutdenkenden in den Tagen, desto milder sind unsere Zeiten; aber im allgemeinen genommen sind die Menschen doch nicht weniger ungerecht. Ihre Verfolgungen haben sich nicht geändert, nur die Art ihrer Verfolgung. Einst mordeten sie mit Dolchen, ist mit Verläumdung. Es ist aber immer Mord — abscheulicher — feiger Mord — Meuchelmord, gegen den sich oft der Unschuldige nicht vertheidigen kann. Die Dummheit behauptet in jedem Jahrhunderte ihre Rechte, und verfolgt den, der der Menschheit nützen will, in den Jahren der jetzigen Aufklärung, wie in den Jahren der Finsterniß, theils weil der Mensch sein wahres Wohl nicht einsieht, theils weil das Interesse der Stärkern mit angenommenen Vorurtheilen zu sehr verwebt ist, und ihr Stolz und ihre Trägheit das Hinderniß aller wohlthätigen Veränderungen sind. Ich setze mit Bedacht diese Worte zum Voraus, weil ich nach der traurigen Kenntniß des Menschengeschöpfes gar nicht zweifle, daß auch dieser von mir gewählte, der Menschheit nützliche, Gegenstand seine Widersacher finden wird.

Allein die Sprache des Vorurtheils ist denen Fürsten nicht mehr unbekannt; ihr Zuruf zu dem Throne des Besten der Regenten, dem seine Unterthanen so viel thätige Anstalten zum Menschenwohle zu danken haben, wird nicht mehr gehört: und unter dem Schutze dieses großen Fürsten rüge ich auch kühn jedes Vorurtheil, das ich bemüßiget bin zu rügen, um den Gegenstand meiner Rede ganz zu erschöpfen.

Da ich von der Verbesserung der Luft spreche die wir einathmen, so ist es nothwendig, daß ich ihr Verhältniß in Rücksicht des
Men-

Menschengeschlechts ordentlich eintheile. Diese Eintheilung ist die allgemeine und sonderliche Lage des Landes, und der darinn befindlichen ländlichen Gegenden. Das Verhältniß der Landluft überhaupt; ihr Verhältniß nach der Lage des Orts, Wälder, Sümpfe, Moräste, Viehes, Ställe, Back- und Kalk-Ofen.

Das Verhältniß der Stadtluft überhaupt, und ihr sonderliches Verhältniß in Rücksicht der Handwerksstetten, Fleischbänken, Kirchhöfe, Spitäler, Krankenhäuser, engen oder weiten Gassen, Tempel, Schauspielhäuser und Tanzsälen, Kerker, Zucht-, Kinder- und Krankenhäuser. Endlich ihr Verhältniß in Privathäuser, nach den Umständen des Gewerbs, der Handthierung, Arbeit, und nach den Umständen verschiedener ansteckenden Krankheiten.

Unter diese Rubriken dünkt mich, daß alle mögliche Fälle der Luftverbesserung gebracht werden können.

Diese allgemeinen Grundsätze, nach welchen die Luft überhaupt beurtheilet werden muß, ziehe ich aus den allgemeinen Luftprüfungen der berühmtesten Naturforscher unserer Zeit, aus welchen sich folgende Sätze ziehen lassen.

Der Luftkreis enthält im Ganzen genommen jederzeit eine bestimmte Menge reiner, brennstoffleerer Luft. Die um einige Grade abweichende Güte derselben rührt von örtlichen und andern Ursachen her.

Die Seeluft ist überhaupt reiner und dem Leben des Menschen zuträglicher als die Landluft.

Die Land-Luft ist reiner als die Stadtluft.

Die

Die Luft ist im Winter bey sehr kalter Witterung am reinsten ; im Sommer hingegen und besonders im Herbst, wenn viel Regenwetter einfällt, nicht so rein.

Ein ungewöhnlich warmes Wetter im Winter ändert die Luftgüte.

Sumpfige und morastige Gegenden sind im Winter nicht so schädlich als im Sommer.

Die Abwechslung der Winde verursacht einen beträchtlichen Unterschied in der Güte der Luft, und die Reinheit der Luft wechselt mehr bey windigen Wetter, als bey der Windstille.

Winde, die über einen grossen Theil der fast immer sich bewegenden See streichen, führen gereinigte, folglich gesunde Luft mit sich. Dergleichen sind die Nord- und Ostwinde.

Winde, die über dürre und brennende Landstriche wehen, führen schädliche, unreine Luft. So ist der Südwind beschaffen.

Der Luftkreis behält selten einen ganzen Tag hindurch seine Beschaffenheit.

Diese Erfahrungen bestätigen sich durch fortgesetzte Prüfungen der Luftgüte.

Die Güte der Luft, die wir einhauchen, kann bald nach der Lage des Orts, der Gemüthsbeschaffenheit der Bewohner, nach den Umständen ihrer Gesundheit und Krankheit, und nach dem Verhältnisse der Mortalität bestimmt werden. Wenn man allgemein fleißige Beobachtungen anstellte, die Art der Krankheit, die in verschiedenen Orten oft eine Menge Menschen und Thiere hinrafft, fleißig anmerkte, die Entstehungs-

ursachen dieser Krankheiten untersuchte, so könnte man gewisse Grundregeln der allgemeinen Luftverbesserung hieraus ziehen.

Daß Moräste und Sümpfe der Luft, die wir einhauchen schädlich sind, ist allgemein bewiesen. Diese durch solche Ausdünstungen angestreckte Luft verbessert sich durch die Begräumung ihrer Entstehungsursache. Es soll aber in einem Lande ein allgemeiner Grundsatz seyn, Moräste und Möser, so viel möglich umzuschaffen und kulturmäßig zu machen. Nicht allein wird die ansteckende Schädlichkeit der Luft gehoben, sondern die ganze Luftgüte durch die Kultur wirklich verbessert, weil wir die Erfahrung haben, daß Gräser und Kräuter die Luft vom Phlogiston reinigen, und die reinste, brennstoffleere Luft wieder zurückschicken.

Im allgemeinen verändert sich oft die Luftgüte eines Orts durch Unerfahrenheit der Bewohner, die aus Mangel physikalischer Kenntnisse ihres Orts sich selbst die Luftgüte verderben. Ich habe beobachtet, daß man in Rücksicht des Holzschlages keinen Bedacht auf die Beschaffenheit angränzender Orte nimmt, da sich doch durch Begräumung der Wälder die Luftgüte der benachbarten Orte verändert.

Wenn zwischen Sümpfen und Dörfern Wälder liegen, die die Scheidewand zwischen den Morästen und den Ortschaften machen, so ist es unklug, diese Wälder auszuhauen, besonders, wenn es Harzwälder sind. Diese sind wohlthätige Schützer der Ortschaften, denn nicht allein saugen die Harzbäume das Phlogiston aus den Sümpfen in sich, sondern sie reinigen noch in warmen Sommertagen durch Aushauchung einer brennstoffleeren Luft mit dem Balsam ihrer Ausdünstungen umherliegende Gegenden. Werden nun diese Schützer der Ortschaften weggeräumt, so strömt die schädliche Sumpfluft ohne Ableitung nach den anliegenden Ortschaften, und verändert ihre Luftgüte wesentlich. Gleiche Beschaffenheit hat es mit Orten, die in Sümpfen liegen, und rings umher

her mit Wäldern umschlossen sind. In dieser Lage ist es nothwendig, die Wälder auszuhanen, um den sumpfigten Ausdünstungen einen Durchgang zu öffnen. In diesem Falle sind die Bäume nicht hinlänglich, die Sumpflust abzuleiten; sie sättigen sich mit Brennstoff, gleich der Menschenlunge, die in einem Dunstkreise brennbarer Luft nicht mehr im Stande ist, ihr Phlogiston von sich zu bringen, indem die saturirte Luft keiner solchen Abstoßung mehr empfänglich ist. Am besten ist es in solchen Orten, wenn man die Wälder gegen der Lage eines Sees oder Stroms durchhauen, oder wenn man Wasserleitungen und Bäche aus Flüssen ziehen kann, um die Gegenden mit selben zu durchkreuzen.

Zu dieser Nachlässigkeit der Beobachtungen im Allgemeinen gehört auch noch diese, daß die meisten Schlösser und Edelsitze mit stehenden Weiern und Morästen umgeben sind, und kleine Märkte und Städte mit Gräbern, worin stehendes, faules Wasser ist. Die ersten mögen wohl ihre Entstehung noch von dem Faustrecht herleiten, und letztere ihr Daseyn einem gewissen Stolz zu verdanken haben, weil sich die Bewohner solcher Städtchen einbilden, sie lebten nun wirklich in kleinen Festungen. Gewiß ist es, daß Sümpfe und Gräben, mit stehendem Wasser gefüllt, höchst schädlich sind. Man darf nur die äußere Luftgüte in manchem Distrikte mit der Gemeine eines Städtchens in Verhältniß setzen, und man wird sehen daß manchmal ein Ort, der kaum einige hundert Schritte von einem Markt oder Städtchen entfernt ist, wesentlich an der Luftgüte unterschieden ist, woran nichts anders als die faulende Wasser im Graben die wahre Ursache der Luftverschlimmerung sind. So verhält es sich auch noch bei den alten Schlössern und Edelsitzen. Stolz auf die Tugenden der Vorältern behielten wir auch noch die alten Schwerter und Burgen und Festen, und Gräben und Moräste. Einst hatten sie das Verdienst unsere Vorältern zu schützen; nun aber sind sie unthätig und faulen und vergiften die Luft, die wir auf manchen akademischen Westen einhauchen. — Die Gräben schützen

einst unsere Voreltern vor Feinden, und nun vergiften sie ihre Nachkömmlinge. Welche Veränderung vom Schutzgraben zum faulenden Sumpfe! — — Und doch behalten wir sie noch und lassen uns eher vergiften zum Symbol der Zeit, aus dem der Naturforscher sieht, was wir sind, und was wir waren.

Das beste Mittel zu einer allgemeinen Luftverbesserung ist die Kultur. Je mehr die Erde bebaut und fruchtbar gemacht wird, je reiner wird die Luft durch die Aushauchung balsamischer Pflanzen. Ausrottung aber der Wälder gehört nicht zur Kultur; man muß sorgfältig mit diesen Geschenken der Natur zu Werke gehen. Ihnen haben die Amerikaner und die Bewohner des glücklichen Otaheiti den seligsten Lebensgenuß zu verdanken. Ganze Länder haben durch Ausrottung der Wälder ihr ehemaliges gesundes Klima verloren. Die Inseln des grünen Vorgebürges sind hiervon der Beweis. Sie waren ehemals bevölkert und gesund, nun aber sind sie dürre Eilande ohne Einwohner. So ist auch Barbados, und das ehemalige volkreiche Palästina. Für München sind die Waldungen, die gegen das Schleißheimer und Freisinger Moos eine Art von Scheidewand machen, unzweifelbar sehr gut. Die Luftgüte von München würde sich wesentlich verändern, wenn wir diese Ableiter der Sumpflüfte verlihren sollten. Sie verdienen, so lang diese Moräste nicht kulturmäßig gemacht sind, alle Schonung. Wälder, die die Scheidewände von Seegegenden und den Gebürgen machen, können eher zum Holzschlag hergenommen werden, ohne der Lage des Orts schädlich zu seyn, weil durch sie die Luftgüte wenig, oder manchmal gar nichts verliert.

Auch in Rücksicht des Holzschlages selbst hat die Luftgüte einen außerordentlichen Bezug, und sie allein ist oft die einzige Ursache der Baumseuche, oder des Verderbens des Anflugs auf den Schlägen. Ich habe physische Grundsätze dieses zu behaupten.

In einigen Gegenden von Baiern befinden sich in verschiedenen Wäldern grosse Holzschläge, die ganz öde sind. Der junge Anflug keimte früh auf, und verdarb bald wieder. Jäger und Förster gaben verschiedene Ursachen davon an; allein, da die angewandten Mittel die Sache nicht verbesserten, so scheint, sie hätten den wahren Grund dieser Anflugsseuche nicht errathen. Ich beobachtete, daß diese Holzschläge meistens gegen grosse Möser, Sümpfe und Moräste lagen, und also der Anflug, der von den Sümpfen herströmenden Luft vollkommen ausgesetzt war. Man weiß, wie schnell Harzbäume das Phlogiston in sich ziehen, und wie viel Brennstoff Sümpfe und Moräste aushauchen. Diese Ueberladung von Brennstoff, mit welchem sich die aufkeimenden Gebüsch saturiren, ist die Ursache ihres ersten schnellen Wachses, und denn des gleich darauf folgenden Verderbens. Sie gleichen den Pflanzen, die durch das Elektrisiren in geschwindere Vegetation gesetzt werden und wieder verderben. Man leite da den Brennstoff ab, und die Bäume werden aufkeimen. Es ist daher ein gewisser Fehler, wenn man Wälder, die nahe an Morästen liegen, vollkommen bis an die Gegend des Sumpfes aushauet. Es sollen immer grössere Bäume die Scheidewand zwischen dem jungen Holze und dem Moraste ausmachen, damit der aufkeimende Anflug nicht mit Brennstoff überladen, und folglich ins Verderben gebracht werde. Daß sich Harzbäume durch die Ausdünstungen der Moräste verderben, sehen wir täglich. In moosigten Gegenden wird es wenig Harzbäume geben, meistens Birken, denen das Phlogiston ihrer wässerigten Natur nach minder schädlich ist.

Gleiche Beschaffenheit hat es auch mit den öden Gegenden und grossen Haiden. Der Grund ihrer Unfruchtbarkeit liegt in der Lage, die sie zwischen Moräste und Sümpfe versetzt. So liegen die grossen öden Haiden bey Schleißheim zwischen den grossen stundentlangen Dachauer, Schleißheimer, Freisinger und Erdinger Mösern, und werden durch die mit Brennstoff geschwängerte Ausdünstungen ausgedörrt. Die Beweise, daß die Ursache ihrer Verödung darinn liegt, geben sich aus
Be.

Beobachtungen. Wo die Wälder anfangen, wird das Gras schon besser und immer besser, wie weiter man in selben fortkommt. So gehen die Haiden bis an die Gorgen Schwaig, und weiter davon trifft man schon fruchtbare Wiesen an. Der Brennstoff verliert sich immer mehr und mehr durch die Filtration der Waldbäume, und wird endlich, da die Gegend dem Isar-Strome und der Mosach immer näher kommt, stets schwächer und schwächer, bis seine Wirkung der Gräser-Vegetation ganz und gar nicht mehr schädlich ist.

Ich behaupte, daß man die langen und grossen Haiden nie im Stande seyn wird, fruchtbar zu machen, ohne ehevor die grossen Moräste ausgetrocknet, und hiedurch die Ursache ihres Verderbens gehoben zu haben. Allein mein Gegenstand ist nicht den Einfluß der Luft auf die Kultur, sondern auf die Gesundheit des Menschen zu behandeln, und ich komme daher zu meinem Gegenstande wieder zurück.

Von den allgemeinen Fehlern, die in Rücksicht der Verbesserung der Luftgüte begangen werden, schreite ich zu den Lokalfehlern. Stadt und Land sind zugleich Lokalfehlern ausgesetzt. Ich rede aber vorzüglich von dem Lande, denn dort lebt der Mann, der uns ernährt, und dem wir in Städten die Erhaltung unserer Menschen-Vegetation zu danken haben. Seliger ist sein Leben weit als das unsrige, denn er haucht die tausenderlei Giftdünste nicht ein, die die Stadtlust zur heimlichen Pest machen. Es scheint auch, daß die gütige Natur allein seine Wohlthäterinn ist, die ihm den Tyrannendruck zu erleichtern sucht, unter den ihn die Undankbarkeit der Menschen gesetzt hat.

Gesundheit — die ist alles, was ihm der Stolz des Stärkern noch nicht geraubt hat. Dieses himmlische Geschenke zieht er noch unbezahlt mit dem Hauche des reinen Aethers in sich. Kein Projektant taxirte es noch, und kein Geldeinnehmer foderte hievon eine Abgabe. Ohne Siegel und Brief erneuert ihm dieses Geschenke täglich die aufgehende

hende Sonne. Das ist also alles was wir ihm übrig ließen! — wahrlich alles! — und auch dieses würde noch mancher Reiche in Pacht nehmen, wenn es in seiner Macht stünde.

Du Mensch der Natur! Der du den Pflug ziehst; der du der einzige bist, der dem Berufe der Menschheit am nächsten kömmt; der du uns alle ernährst, uns alles giebst, was wir haben; der du mit wenigem zufrieden, mit Stroh deine Hütte deckst, damit verschwenderischer Pracht unsere Palläste schmücket; du bist der Tugend werth; auf deine Erhaltung gründet sich das Wohl der Staaten; dein Leben hat einen höhern Werth, als das Leben von tausend Städtern, die den Insekten gleich nur die Blüthen abstreifen, die du pflanzest. — Deine Hand schafft uns Nahrung; dein Sohn kämpft den Kampf fürs Vaterland — deine ganze Existenz ist nütze, da viele der Stadt-Menschen keinen andern Werth haben, als daß vielleicht ihre Körper einen kleinern Raum der Erde dängen werden, wo sie faulen.

Deine Erhaltung, edler Bauer! ist die nothwendigste; — und wer sorgt für dich! — du bist krank und elende Marktschreier tödten dich durch dicke Unwissenheit. Dein Weib, dein Kind sind das Opfer ungeschickter Wärterinnen; und wer hilft? — und wer unterstützt thätig genug die wohlthätigen Anstalten, die unser gutthätige Regent zu deiner Erhaltung machte? — Ist nicht das Verhältniß der Sterblichkeit in ländlichen Gegenden der Beweis deines Abnehmens.

Allgemein sieht man die Morast- und Miststätte vor den Schlafkammern der Landleute. In Herbst-Zeiten sind ihre Schlafgemächer mit Obst und Kohl angefüllt, und man weiß aus den neuen Versuchen, welche tödtliche Ausdünstungen Obst und Kohl von sich geben, wenn sie in Schlafkammern versperret sind. Zu dieser verschiedenen Luftverderbung kömmt auch noch das schädlichste aller Vorurtheile, das sogenannte Schwitzbad. Bauersleute besuchen solche Bäder in der größten Kälte,
auch

auch in einer Entfernung von 2 bis 3 Stunden; sitzen denn in ein Gemach, wo es so eingeseuert ist, als wollte man Blut, Nerven und Knochen in Dünste auflösen. Von diesem unnatürlichen Zustande, wo nothwendig die Luft nicht nur allein durch die entsetzlichste Hitze als auch durch das Aushauchen der vielen Menschen ganz verdorben seyn muß, kehren die Leute wieder in die Kälte zurück, und setzen sich daher allen natürlich bösen Wirkungen des Uebergangs von Hitz zur Kälte, und von Kälte zur Hitze, und den Folgen einer zurückgetretenen Transpiration, Entzündung, Schlagflüssen &c. &c. aus. — Allein wer kann die Stimme gegen diese ländliche Mordstätte der Menschen erheben, die meistens privilegirte Mördergruben sind! — —

Unter die Verderbung der Landlokalluft sind auch als eine wirkliche Ursache vieler Krankheiten die Viehställe zu rechnen, die oft so nahe an die Wohnungsgebäude angebauet sind. Die Vieh-Streue von abgefallnen Baumblättern, wenn sie naß in die Ställe gebracht wird, und dort faulet, wird schädlich. Die engen Stuben, die niedrigen Gemächer, die selten gereinigt und geöfnet werden, sind heimliches Schleichgift für den Landmann. Glücklicherweise macht es die freie Luft, in der sich der Landmann immer aufhält, und worinn er, der Sohn Natur, seine meisten Lebensstunden zubringt, daß er seltner krank wird, als erß nach der Lage seiner Wohnungsluft nothwendig werden müßte. Nur bedaure ich es, daß er, wenn er einmal erkranket, meistens das Opfer unwissender Wundärzte ist, mit denen so viele Dörfer noch besetzt sind. Er kennt keinen Arzt aus der nächsten Stadt; ihn zu sich kommen lassen scheut der Arme, wie den Tod. Glücklich, wenn ein rechtschaffener Landpriester oder eine gutthätige Herrschaft noch ins Mittel tritt, und den sterbenden Kranken dem nahen Tode entreißt.

Zum Verderbniß der ländlichen Lokalluft gehört endlich noch das in eingesperreten Zimmern schädliche Taback-Rauchen, wo die Luft auf das äußerste phlogistisirt, und der Lunge nachtheilig wird.

Wom

Vom Verderben der Landluft schreite ich zum Verderben der Stadtluft. Ich untersuche zuvor jede Ursache des Luftverderbnisses, und denn schreite ich zu den Verbesserungsmitteln.

In Städten leben wir zwischen gekräuselten Wolken phlogistischer Dünste, die einige tausend Schornsteine herauwirbeln. Wir athmen schier keine Luft ein, sondern Dämpfe. Alte, hergebrachte Vorurtheile rechtfertigen eine Menge Luftvergiftungen. Ich zähle zu diesen die Behandlungsart der Fleischgewölbe und Schlachtbänke. Ich beobachtete, wie man in selben das Wasser, worinn Thiergedärme und Gefröse ausgewaschen wurden, gleich in die Gassen hinausgeleeret, ohne selbes in die durchfließende Bäche zu tragen. Es ist ohne Zweifel, daß das Wasser, das in die Ableitungsrinnen der Gassen strömt, zu schwach ist, die faulenden Fleischtheile rein wegzuschwemmen, aus welchen besonders in Sommertagen ein fauler und schädlicher Geruch, der die Luft verdirbt, nothwendig entstehen muß. Gleiche Bewandsame hat es auch mit dem Blute der Thiere. Diesem Uebel können nur weise Polizeyordnungen vorbeugen.

Denn rechne ich weiters die Schädlichkeit der Kirchhöfe, und der Kirchenbegräbnisse. Man weiß, daß bey Eröffnung der Gräfte Menschen umkamen, und daß einige, die auf einer Lär unter dem Kirchenpflaster in die Gewölbe hinabstiegen, Krämpfe bekamen, und einen Augenblick hinnach umfielen. Leute, die solche Unglückliche retten wollten, und welche man zeitig genug herauszog, klagten über Schwindel und Betäubung; sie bekamen eine Viertelfunde darauf Konvulsionen, Ohnmacht, Zittern, Herzklopfen, und man stellte sie durch Aderlassen und Herzstärkungen wieder her. Man hat die Erfahrung, daß in kleinen Todtengewölbern erstickte Menschen entsetzlich stanken, daß sie feucht, und mit einer grün und gelben, dem Roste ähnlichen Materie überzogen waren. Halle schreibt, daß ein Gelehrter in Frankreich den Auftrag bekam, einen dergleichen Fall zu untersuchen. Er fand, daß aus der Gruft der Kirche ein stinkender Dampf aufstieg, welcher sich nach der Temperatur

D

der

der Luft mehr oder weniger ausbreitete, und alles Leinenzeug nebst der gläsernen Flasche behielt in einer Weite von 2 oder 3 Fuß lang diesen eckelnden Geruch. Die Fackeln löschten an der Oeffnung der Gruft aus; Hunde, welche man herbeibrachte, litten Krämpfe, und Ragen starben in einer oder zwey Minuten. Ueberhaupt geben die todten Gräfte, sonderlich im Sommer, eine höchst gefährliche, mephytische Luft von sich. Dieses gilt auch von Todtengewölbern, Weinfekern, wo gährender Most ist; von Dörtern, wo viele Lichter brennen, wo viele Menschen und Thiere sind; von Stallungen, Sumpfen, Bergwerken, lang verschlossenen Gewölbern, und Kisten, von Brunnen und Kanälen. Man weiß auch, wie schädlich die Ausdünstung der Kloaken sey, welche Behutsamkeit man in Räumung derselben nehmen, und daß man sich hüten soll, Wasserbrunnen nah an solche zu graben. Es ist auch ein großer Fehler, neugebaute Häuser beziehen zu lassen, eh selbe vollkommen ausgetrocknet sind. Besonders sind unausgetrocknete Speisgewölber höchst schädlich; hauptsächlich zieht das Brod die Feuchtigkeith in sich, und die Kalktheile der dünstenden Mauer, und wird dem Menschen, der es genießt, besonders gefährlich. So sind auf gleiche Art der Gesundheit die nahen Gärberstätte, heftige Feuer und Kalköfen gleich gefährlich; wie auch das in den Gassen gewöhnliche Verzinnen der kupfernen Gefäße; aus allem dem kann man urtheilen, welchen Vergiftungen der Mensch in Städten ausgesetzt ist; zu diesen Uebeln treten noch die Vorurtheile hinzu. Man besucht jährlich an gewissen Tagen die Todtengräfte, die das ganze Jahr durch nie eröffnet werden, und verliert seine Gesundheit. So verhält es sich eben mit den Leichenparaden der Großen, wo man alle Luft sorgfältig versperret, die Fenster mit großen wollenen Tapeten behängt, und die todten Körper unter hundert brennenden Lichtern zur Schau aufstellt; wo sich das unwissende Volk, das die Gefahr nicht kennet, hindrängt, um durch die ganze phlogistisirte und verdorbene Luft den Keim ausenderley Arten von Krankheiten thöricht einzufangen.

Endlich hat es doch die Sorgfalt unsers Fürsten, der für den geringsten seiner Unterthanen wacht, dahin gebracht, daß man nichtmehr die unschuldigen Waisenkinder Stunden lang in diese Prachtgräber versperret, und sie verurtheilt, zum Nachtheil ihrer Gesundheit sieche Lüfte einzuhauchen. Aus dem düstern Leichensaal verstorbenen Menschen will ich den Physiker weiter führen. Er soll seine Blicke auf die Spitäler, Krankenhäuser, öffentliche Versammlungsplätze hinwenden, und die unglücklichen Menschen besuchen, die entweder zur Strafe in Arbeitshäusern verurtheilt, oder aber noch in Kerkern schmachten. Ich setze hier die Art bey, welcher sich Halle bediente, die dumpfe Luft in verschlossenen Dertern zu untersuchen, ehe man den neuen Eudiometer erfand. Dergleichen Versuche sind eine Hauptsache für das menschliche Geschlecht, und folglich verdienen sie vor allen andern noch so prächtigen Erfindungen den Vorzug. Halle erfand nach einer Menge angestellter Erfahrungen mit Lichtern von allerley Größe, daß sich die größern Lichter, wovon sechs ein Pfund wiegen, zu der Luftprobe am besten schicken. Man schneide von denselben ein Drittheil oder Viertheil ab, oder man lasse sie so weit abbrennen, weil sie oben zu dünne sind. Zu dem Versuche wählet man also Stücke, die durchaus gleich dick sind. Das Licht, das man gebrauchen will, wird gebogen angesteckt, in guter Luft eine halbe Stunde lang brennend erhalten, denn mit einem Lichthütchen ausgelöscht. Man löst den Docht einen halben Zoll lang und schwarz, um jeden Versuch in einer dumpfigen Luft mit einer solchen Schnuppe anzufangen. Nachdem dieses Licht in einer solchen Luft nach der Anzeige einer Uhr genau eine halbe Stunde lang gebrannt hat, so löscht man es aus, und wiegt es vom neuen. Zur Schonung des Lichts in Gruben wickelt man es in steifes Papier ein. Man zeichnet die zu gebrauchende Lichter unten mit Nadelstichen, die man schwarz macht. Auf solche Art fand Halle in einem Gefängnisse, daß ein dergleichen Wachlicht, deren sechs ein Pfund wiegen, in einer halben Stunde nur 66 $\frac{1}{2}$ Gran verzehret, da es in einer halben Stunde in guter Luft um 88 Gran

abgenommen hat. Folglich brennt das Licht in einem solchem Gefängnisse um ein Viertel sparsamer, als in gesunder Luft.

Erbarmnißwürdiges Geschenk der Natur für den Unglücklichen, der in seinen eigenen Ausdünstungen stirbt! — — Es ist unbegreiflich, wie sich die Luft durch den Odem vieler Menschen verderbet und ansteckt. Candriani fand die Luft auf einem Redoutensale so sehr verdorben, als die Grablust; und in manchem Arbeitshause löschen oft die Lichter in den Behältnissen der Gefangenen aus.

So verlösch ein Talglicht, deren sechs ein Pfund wogen, in einer Krankenstube ebenfalls ein Viertel weniger als in der guten Luft.

Da man einen Kerker durch einen Ventilateur lüftete, und zwar eine halbe Stunde lang, so verbrannte das Licht in einer halben Stunde $87\frac{1}{2}$ Gran; in einer Kohlgrube verzehrten sich $49\frac{1}{2}$; in reiner Luft 101 Gran. In den Zinngruben in Cronvasien verbrannten Lichter, die sich in guter Luft um hundert Gran verzehrten, an verschiedenen Stellen 61 — 85 — 51 Gran.

Welches schreckliche Gemälde liefert uns diese Erfahrung von den Kerkern und Gefängnissen, und wie sehr bestimmt sie die Beschränktheit unserer Einsichten in Rücksicht unserer Kalkulation in Verurtheilungen! — Wir verurtheilen einen Menschen z. B. auf dreijährige Gefängnißstrafe, und vergessen hiebei die Verschlimmerung seiner Gesundheit in unserm Kalkul; denken nicht auf die Art seiner Komplexion, seines Nervengebäudes, des Schadens der Gesundheit, den er schon im dumpfen Kerker erlitt.

Ich will aber hier nicht im Namen der Uebelthäter meine Stimme erheben, die ihr Verbrechen in diese mühselige Lage gesetzt hat, obwohl sie nie aufgehört haben, Menschen zu seyn; aber im Namen des Unschuldigen,

bigen, der oft Monate lang bis Endung seines Prozesses im Kerker elend schmachten muß, und denn nichts als seine Freyheit wieder erhält.

Mit Recht erhebt der Weise und Menschenfreund seine Stimme für diesen, denn er ist Gottes Geschöpf, unser Mitmensch und Bruder; mit Recht fodert der Deutsche seine Nation auf, andern das Beyspiel zu geben, die Menschheit in ihre Rechte, die sie reklamirt, wieder einzusetzen. Mit Recht fragt er: wie im letzten Viertel des achtzehnten Jahrhunderts noch hie und da in Deutschland Kerker und Gefängnisse geduldet werden, bey deren Anblick der Genius der Menschheit zurückschaudert? — Wer kann wohl alle jene tausend Ursachen der Vergiftungen der Stadtluft erwägen, die theils von der Beschaffenheit der Gebäude, von Vernachlässigung der Bewohner, und der Sorglosigkeit der Menschen überhaupt entspringen. Ich habe der hauptsächlichsten erwähnt, und schreite nun zu den Mitteln der Luftverbesserung.

Vor allem ist es noch nothwendiger des physischen Zirkels der Odemluft zu erwähnen, um die Luftverbesserungs-Methode anschaulicher und begreiflicher zu machen.

Es ist bekannt, daß der Odem und die Ausdünstungen, die die Thiere von sich lassen, die Luft zu fernerm Odemholen untanglich machen, und die Flamme eines Lichts auslöschen. Ein Licht von mittlerer Größe kann in einer Masse gemeiner Luft, welche acht Pinten oder acht Pfund Wasser beträgt, nicht länger als eine Minute brennend erhalten werden. Wenn ein Mensch ohne Beschwerlichkeit Athem holen will, so muß derselbe jede Minute 40 Kubikfuß gemeine Luft einathmen; das Alter, die Konstitution, Jahreszeit und Winde ungerechnet. Wenn schon ein Licht in einer Luft nicht mehr brennen kann, so kann noch der Mensch einige Minuten darinn leben, aber ein Licht verlöscht sogleich in der von dem Athem der Thiere verderbten Luft. Aus der Reinheit der Luftflamme, besonders der Wachskerzen kann man beyläufig die Luftbeschaf-

schaffenheit eines Orts abnehmen. Ich beobachtete auf dem hiesigen Redoutensaal, daß anfangs die Flamme viel heller und weißer war als gegen Mitternacht, wo sich die Luft durch die Menge der Personen verderbte.

Nach der mittleren angenommenen Berechnung athmet ein Mensch in einer Minute vierzehnmahl ein und vierzehnmahl aus, und zieht daher 30 Kubitzoll Luft in sich, die er alle nicht wieder ausathmet. In verschlossenen Orten athmet ein Thier geschwinder als sonst. Das Ausathmen stoßt einen Theil des phlogistischen Bluts heraus und phlogistisirt die Luft. Das Einathmen bringt gute und kühle Luft in die Lunge. Kranke phlogistisiren die Luft stark, und alte Menschen und Thiere auch, weil ihr Blut schärfer ist. Die vom Athemholen verderbte Luft tödtet Thiere, löscht Lichter aus, schlägt den Kalk in dem Kaltwasser nieder, schießt mit Weinsteinöl zu Kristallen an, wird zu fixer Luft, vermindert ihr Volumen um 30 des Ganzen; macht das Thier in Zuckungen sterben.

Pflanzen dünnen eben sowohl als Thiere eine Menge von wässerigten Dünsten aus; sie streuen fixe Luft und phlogistischen Geruch von sich in die Luft. Sie athmen aber, da sie der Sonne angesetzt sind, eine Menge dephlogistisirter Luft von sich. Ingenhousz machte die Versuche. Er füllte eine Flasche mit Luft, die von Thierathem und brennenden Lichtern verdorben war. Er steckte einen Zweig von der Pfeffermünze in das Wasser, in welchem der Hals der Flasche umgestürzt wurde, und bemerkte, daß, nachdem sie drey Stunden lang in der Sonne gestanden, sich die Luft dergestalt verbessert hatte, daß ein Licht wieder darinn brannte. Die Pflanzen von fleischigten Blättern hauchen die reinste Luft aus, und wenn man den Schlamm von steinernen Wassertrögen in eine Bouteille sammelt, und in die Sonne stellt, so erhält man die reinste dephlogistisirte Luft. Frische Wurzeln, Blumen und Früchte geben schädliche Luft. Die reinste Luft strömt aus den Pflanzen. Sie fängt sich einige Stunden nach Aufgang der Sonne an, wächst bis
am

am Mittag, und nimmt gen Abend immer mehr ab, bis sie zur Nacht vollkommen aufhört. Die Pflanzen saugen das thierische Phlogiston in sich; die Sonne distillirt und filtrirt sie in ihren Gefäßen, und kocht sie zu reinen Aether aus. Die Pflanzen athmen das Phlogiston in sich, um dadurch zu vegetiren, und die Thiere athmen ihr Phlogiston in die Luft aus, damit die Pflanzen davon leben können. Durch diese gegenseitige Ebbe und Fluth in der untern Atmosphäre heilt die Vorsehung das eine Uebel durch das andere. Dieses Wirken und Gegenwirken erhält die Atmosphäre in einem gewissen Mittelgrade der Reinigkeit. Acht Monate lang athmen unsere Waldungen, Wiesen, Gärten und Felder unterhalb dem Feuer der Sonne eine unermessliche Menge von dephlogistisirter Luft ein, die die Winde für alle Zonen als eine animalische Lebensnahrung herumtragen, und allen Nationen und Thiergeschlechtern zur Erhaltung ihrer Gesundheit einflößen. Die Hitze würde ohne selber alles zur Fäulniß disponiren, wenn nicht Millionen von Pflanzen das Thier-Phlogiston in ihren kleinen Phiosen und Retorten zu einer dephlogistisirten Luft umdistillirten. Selbst in sumpfigten Orten pflanzte Gott das stärkste Gegengift dadurch, daß daselbst Wasserpflanzen wachsen, welche die Luft zu reinigen eine vorzügliche Kraft besitzen. Selbst die verschiedene Schwere der Luftarten hat die gutthätige Natur zu unserm Besten abgewogen, denn es ist die dephlogistisirte Luft specifisch schwerer als die phlogistische. Sie senkt sich, so bald sie aus den Pflanzen kömmt, nieder, da die phlogistische mit dem Athem der Thiere, weil sie leichter ist, in die Höhe steigt. Die Lustgüte auf den Berghöhen besteht nicht darinn, daß auf hohen Gegenden reinere Lüfte weheten. Die Beschaffenheit der Lustgüte auf Bergen liegt darinn, daß die von den Pflanzen ausgedünstete, dephlogistisirte Luft mit weniger heterogenen Theilen vermischt, und also reiner ausgeathmet wird. Es kann kahle Berge geben, und die Luft kann schädlicher als in sumpfigten Thälern seyn. Der Schöpfer der Natur, der alles in der weisesten Ordnung schuf, hat ein Bemühen und Bestreben in die Reihe der Dinge gelegt, wodurch alles das gestörte Gleichgewicht wieder herzustellen sich bemühet. Den schön-
sten

sten Beweis giebt uns hiervon die Elektrizität. Wie auffallend ist nicht das Bestreben, das die elektrische Materie wieder ins Gleichgewicht zu setzen sucht! Dieser Wink der Natur giebt uns die ersten Mittel zur Luftverbesserung an die Hand. Auch dort, wo die Luft verdorben ist, ist das Gleichgewicht der Hauchluft gestört. Bey der geringsten Hilfe wird die Luft suchen sich selbst zu reinigen und sich wieder in ihre natürliche Lage zu setzen, denn dieses ist ihr Gesetz. Die schnelle und den Menschen schädliche Aufsteigung der verdorbenen Luft aus versperrten Orten, eröffneten Brünnen und Gewölbern ist der Beweis, wie sehr die Natur wirkt, das dem Menschen schädliche Phlogiston aus Orten zu bringen, wo die natürliche Lufelage gestört ist. So sind im Sommer, wo durch die Hitze mehrere faulende Dünste die Luft verderben, Millionen Insekten, Mücken, Fliegen zum Befehle der Natur, die begierig alles faulende aufsuchen, die Erde daher reinigen, und das an einem Orte faulende Wesen wieder in ihre Körperchen umändern, ausathmen und zur Reinigung den Pflanzen übergeben. So ist nichts in der Schöpfung, was nicht zur Erhaltung des Ganzen beiträgt, und wo auch die zerstörenden Kräfte selbst, nützlich, nothwendig, und die Mittel zum Uebergang eines nunmehr vervollkommenen Zustandes unsers künftigen Daseyns sind. Die ganze natürliche Beschaffenheit der phlogistischen Luft ist schon so, daß sie viel leichter als die allgemeine und reine Luft, und daher auch eher der nöthigen Ableitung fähig ist.

Es war einst ein allgemeines Vorurtheil, daß man sich einbildete, Orter, wo verdorbene Luft war, durch Ausräucherung zu reinigen. Der berühmte Alhard aber stellte über das Verderben der Luft, das verbrannte Wohlgerüche verursachen, verschiedene Versuche an, und das Resultat seiner Versuche, die er mit Rauchkerzen, Bernstein, Wachholderbeeren durch den Eudiometer machte, war dieses: Alle Wohlgerüche phlogistisiren die Luft, einige weniger, einige mehr. Unter festen Körpern phlogistisiren die harzigten am wenigsten. Am allerwenigsten phlogistisirt der Weineßig, und ist daher zum Durchräuchern am besten. Verdorbene Luft in Zimmern zu
reinig

reinigen giebt die Erfahrung, daß die Verpuffung mit Salpeter, den man auf Kohlen streut, und zugleich dabey die Fenster öffnet, am besten sey. Es ist auch die neuere Erfindung bekannt, wodurch man durch eine Oeffnung in der Mauer, oder durch einen eigens hiezu verfertigten Ofen dephlogistisirte Salpeterluft in das Zimmer bringen kann, welches unfehlbar eines der besten Mittel ist. Pflanzen, die man bey dem Sonnenschein in Zimmern läßt, und Abends wieder hinaus schaft, dephlogistisiren auch die Luft. Allein alles dieses kann nicht überall und nicht von jedermann angebracht werden: es fragt sich daher, ob es kein Mittel gäbe, die Luft schneller vom Phlogiston zu reinigen, und die Orte in eine solche Lage zu setzen, daß das zunehmende Phlogiston immer mehr und mehr abnähme, und sich also in engen Zimmern, Krankenhäusern, Spitälern, Komedien- und Redout-Sälen nicht bis zur Schädlichkeit anhäufen könnte; und ich glaube ja! — —

Man weiß, daß Spize die besten Leiter der elektrischen Materie und des Phlogistons sind. Sie nehmen dieses in sich, und theilen es wieder andern Körpern mit. Um das Gleichgewicht des Luftzirkels zu erhalten, und zu verhindern, daß sich weder der eine Theil der Atmosphäre, noch ein Theil der Erde mit überflüssigem Phlogiston füllen könne, kam ein Professor in Turin auf den Einfall, große, eiserne, zugespizte Stangen in die Erde zu stecken, und das Resultat seines Versuches war, daß die untere Spize das überflüssige Phlogiston zurück in die Erde, und die obere Spize das übrige Phlogiston nach dem Zirkel seines verhältnißmäßigen Wirkungskreises in die Luft zurück schickte.

Diese Beobachtung nebst mehreren Versuchen mit metallenen Spizen führte mich auch auf den Gedanken, daß Spize nothwendiger Weise dephlogistisiren; denn niemand ist im Stande eine mit Spizen umgebene Leidnerflasche zu laden, weil die Spize alles Elektrische ausaugen, und daher nothwendig den Luftzirkel im Gleichgewichte erhalten: indem sie aber das überflüssige Phlogiston ableiten, so führen sie dieses Phlogiston

von den Körpern zu, die keine Leitung haben, und in welchen folglich das Gleichgewicht gestört werden kann. Wenn ein Draht, der vorne und hinten zugespitzt ist, gegen eine Flamme gehalten wird, so wird sich der Draht ganz schwach erhitzen. Das Phlogiston, das durch die erste Spitze einströmt, strömt durch die zweite wieder aus. Verbindet man aber die letzte Spitze mit einer Kugel, so wird sich diese Kugel viel eher erhitzen, weil der durch die Spitzen in die Kugel geleitete Wärmestoff keine Ableitung mehr hat, sich also dort sammelt, und das Gleichgewicht hebt. Wenn man heißes Wasser in eine Schüssel schüttet, den Grad ihrer Wärme mißt, und viele Spitze in die Schüssel setzt, so wird man eine viel geschwindere Erkaltung des Wassers wahrnehmen. Die Schnelle der Verkältung steigt nach der Art des Recipienten, dem die Spitzen den Wärmestoff zuführen. Die beste Leitung giebt das Wasser; sonderheitlich wenn es fließend ist. Aus diesen Erfahrungen, die jeder Mensch mit wenig Unkosten selbst anstellen kann, läßt sich zuverlässig schließen, daß Spitze die Ableiter des Wärmestoffes und Phlogistons sind.

Anpassender zu meinem Gegenstande ist ein Versuch, den ich mit durch den Athem der Thiere und Brennlichter verdorbene Luft machte. Der Athem einer Raze, die ich in ein mittleres Confect-Glas setzte, verdarb in 30 Minuten die Luft so sehr, daß das Licht in selbem auslöschte. Ich steckte in das Glas unten einige Spitzen, und versicherte den Zugang der Luft durch eine Blase, und steckte wiederholter eine Raze unter das Glas. Nach 45 Minuten war die Luft noch nicht so phlogistisirt, daß Lichter darinn auslöschten, folglich leiteten die Spitze das Phlogiston schon ab. Ich wiederholte den Versuch mit dem nemlichen Glase mit mehreren Spitzen, und nach einer Stunde war die Luft noch nicht so verdorben, als sie das erstemal nach 45 Minuten war. Aus Mangel eines Eudiometers konnte ich die Sache nicht genauer untersuchen; wohl aber beobachtete ich, daß, wenn man eine Maaf-Viole mit Luft anfüllt, die von Thier-Athem verderbt ist, und eine Spitze hinein ge-

lei.

leitet wird, in Zeit von einer halben Stunde die Luft sich so verbessere, daß Lichter wieder in selber brennen können. Alles dieses dient zum Beweise, daß Spize das Phlogiston aus der Luft ziehen, und das Gleichgewicht der Luftmasse wieder herstellen. Weiters haben wir auch Erfahrungen, daß sie eben so schnell das Phlogiston an sich reißen, als sie sich wieder des überflüssigen entladen können, welches man beobachtet, wenn man eine Spize gegen einen glühenden Stahl hält, und den hintern Theil des zugespizten Drahtes ins Wasser senkt.

Zweifels ohne ließ sich daher schließen, daß auch mit allen Spizen, wenn sie in engen Zimmern unterhalb den Fenstern, in Sälen und Kommodienhäusern an den Dielen und Höhen, und in Krankenhäusern oberhalb den Krankenbetten geschickt angebracht, denn miteinander verbunden, und durch einen Kondukteur, wo es seyn kann, in Bäche geleitet würden grossen Nutzen schaffen könnten: weil aber dieses nicht überall seyn kann, so wären Eisenstangen, deren Hälfte zugespizt in die Säle, und die andere Hälfte durch das Dach in die Luft hingen, das beste Mittel die Luft rein zu erhalten, damit sich selbe nicht mit Phlogiston überladen, und folglich verderblich werden könnte.

Für eine bloße Hypothese kann man diese meine Behauptung nicht annehmen, weil ich schon theoretisch- und praktische Beweise für mich habe.

Man weiß weiters, daß Pflanzen die Luft reinigen; Bäume, besonders Harzbäume dephlogistisiren. Harzbäume bestehen aus tausend und tausend Spizen, die das Phlogiston in sich saugen, und denn wieder selbes in andern Orten umgeköcht austheilen. Daher fand Achard, daß alle indianische Pflanzen, die mit Spizen versehen sind, die Luft zu reinigen am tauglichsten sind. Ich behaupte daher, daß das beste Mittel die Luft zu reinigen, und die reine Luft in der Güte zu erhalten, Spizen sind, die in eine solche Lage gesetzt werden, daß sie den Brennstoff am

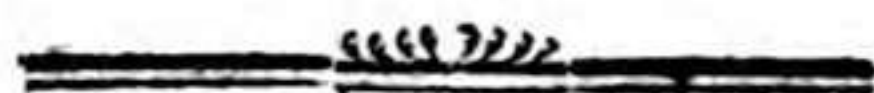
füglichsten ableiten. Wird das überhandnehmende Phlogiston immer und immer abgeleitet, so kann sich die eingesperrte Luft nicht mehr verderben, und dem Menschen schädlich werden. Wenn man zugespigte Reile in die Miststätten steckte, so würden durch selbe die schädlichen Ausdünstungen nothwendig abgeleitet, und die Ungleichheit der Luftcirculation gehoben werden. Es wäre ein geringer Unkosten mit zugespigten Eisenstangen die Fenster in Ställen, Zimmern und Wohnungen zu versehen, der Gebrauch hievon wäre unschätzbar für die Gesundheit. Im Baue von Komedien, Häusern, grossen Tanz-Sälen und Opern-Häusern wäre es schicklich, wenn man in der Höhe am Dache eine Gallerie machte, die man besonders im Sommer mit Gartengewächsen besetzen könnte. Diese Gewächse würden die beste Luft aushauchen, welche ihrer specifischen Schwere gemäß in die Tiefe der Säle heruntersinken, und die Luft ausserordentlich verbessern würde. Die Lustgärten der Semiramis waren gewiß äusserst gedeihlich für die Lustgüte in Babilon,

Vergebens sind alle Entdeckungen der Physiker, vergebens alle ihre Beobachtungen. So lange als der Staat die Luftverbesserung nicht zu einem der wesentlichsten Gegenstände der Polizey macht; die physikalische Verbesserungsgrundsätze im Baue der Häuser, Kranken-Stuben, Comedienplätzen, Reinigung der Gassen &c. &c. festsetzt; alle alte Vorurtheile aus dem Wege räumt, so lang kann der Physiker zum Wohle der Menschheit nichts anders als Präservativ-Mittel angeben, wodurch sich der Mensch weniger der Ansteckung aussetzt.

Unser Körper kann auf mancherley Weise zu Schaden kommen. Kleider vergiften ihn, wenn sie schädliche Dünste an sich ziehen und ihn anstecken. Die besten Mittel sich wieder die ansteckende Luft zu bewahren sind Reinlichkeit in Kleidung und Wäsche, Enthaltbarkeit von hitzigen und öfterer Genuß von säuerlichten Getränken, als: Honig mit Essig

Essig — Limonen und saurerer Kirschensaft. Seidene Kleider und Wachseleinwath präserviren, wie wollene Kleider und Pelzwerke anstecken. Ich machte die Erfahrung mit einem Muff, worauf eine Kage gen zwei Stunden schlief. Ich besprengte ihn mit Wasser, und brachte ihn unter ein Glas, worunter ich ihn mit Beyhülfe der Wärme ausdünsten ließ. Sein Dunst verdarb die Luft im höchsten Grade; sie wurde völlig der durch den Odem der Thiere verdorbenen Luft gleich. Bôrhave observirte, daß diejenigen, die stark eingeseifte Hemden tragen, zum ersten von der verdorbenen Luft angesteckt werden. Kleider mit Schwefelblüte zu durchräuchern, mit Essig zu besprengen und sich selbst mit Essig zu waschen, soll nach Wenzels Bemerkung das beste Mittel wider die Ansteckung der Luft seyn.

Alle diese Vorsicht, die wir nun genöthigt sind, zu gebrauchen, haben wir unserer eigenen Verfassung und Lebensart zu danken. Wie mehr die Kunst zunahm, desto mehr nahm die Natur ab. Wir machten uns andere Speisen als uns die Natur gab; eine andere Luft, andere Getränke, andere Wohnungen, andere Krankheiten und andere Todesarten. Mit einem Worte: um ganz elend zu werden, wurden wir ganz andere Menschen. Das Wahre verlor sich immer mehr und mehr, und das Falsche bekam die Oberhand. Falsche Ehre, falsche Begriffe von Tugend, von Menschengröße, von Muth — ja von der Gottheit selbst — verwüsteten die Erde, und füllten sie mit Ungeheuern an unter Menschengestalten: nur die gütige Philosophie erleichtert uns unser Elend, und da sie uns der Sklaverey nicht entledigen konnte, die uns Zeit und Vorurtheile angeschmiedet haben, so lehrte sie uns doch die Mittel, selbe leichter zu tragen, und lehrte den Menschen einsehen, daß nur Zurückgang zur Einsalt der Tugend das wahre Glück des Menschen sey. Manchmal sprach sie für die unterdrückte Menschheit; aber man warf sie in Fessel, und verurtheilte sie zum Schierlingstrank.



O ihr Zeiten der Aufklärung! wenn werdet ihr uns wieder dahin führen, daß wir einsehen, wie weit wir gesunken sind! Wenn wird der Werth der Menschheit wieder emporkommen, und wenn wird reine Vernunft den Sieg über Vorurtheile erhalten? — —

Ihr heiligen Mauern, die ihr uns hier umschließet, die ihr ewiges Lob dem grossen Stifter zusetzt, der euch bauete, und die Wohlthaten desjenigen laut verkündiget, der euch erhaltet! — unter euch sind manche gute Entwürfe für die Menschheit entworfen worden. Allein sie glihen oft einem schönen Meteor, das bewundert ward, und wieder verschwand. So arbeiten Akademien über nützliche Anstalten — Menschen hören sie an — sie werden gelesen, gehört — und vergessen —

Was ist aber auch unser Bestreben für die Erhaltung der Menschheit, da die Menschheit selbst noch unter den Menschen keinen oder sehr wenigen Werth hat. Hier erhaltet eine wohlthätige Anstalt einige wenige Menschen — sie fristet ihr Leben — manchmal zur Qual und zum Elend — dort ruft der Schall der Trompete zum Krieg, und Tausende sinken im blutigen Kampfe durch die entscheidenden Kanonen.

So wird der Kreislauf der irdischen Gährungen noch lange fortgehen, und falsches Interesse das wahre Interesse des Ganzen überwiegen, bis endlich die Humanität und Menschenwürde allgemein siegen, und in ihre Rechte eingesetzt werden wird. Jedem gutthätigen Menschenfreunde, der hiezu beigetragen hat; jedem wohlthätigen Regenten wird die dankbare Nachwelt Feste feiern, und unter den Bildnissen der Wohlthäter der Menschheit werden auch späte Jahrhunderte noch das Bildniß des Stifters Maximilian und unsers Erhalters Karls Theodors verehren auf dem Altar des Ruhms und der Verewigung. —



Ueber

Uebersicht und System der N e d e.

Allgemeine Sätze in Rücksicht der Luftgüte.

Wie mehr brennbares in der Luft ist, je schädlicher ist die Luft. Je weniger brennbares die Luft in sich hat, desto näher kommt sie der brennstoffleeren Luft, desto nützlicher wird sie zum thierischen Leben.

Folgerungen.

1. Dasjenige, was die Luft mit Brennstoff vermehrt, ist eine wahre Verschlimmerung der Luft, die wir einathmen.
2. Dasjenige, was der Luft ihr brennbares benimmt, ist ein wahres Mittel ihrer Verbesserung.
3. Je schneller der Luft, die wir einathmen, ihr Brennstoff genommen werden kann, je tauglicher ist das Mittel.
4. Je fähiger ein Mittel ist, den Brennstoff von der Wiedervereinigung der Luft abzuleiten und abzuhalten; desto besser ist das Mittel, die Luft rein zu erhalten.

Grund:

G r u n d s ä t z e,

nach welchen die Luft überhaupt beurtheilet werden muß, aus den allgemeinen Luftprüfungen der berühmtesten Naturforscher gezogen.

1. Der Luftkreis enthält im Ganzen genommen jederzeit eine bestimmte Menge reiner, brennstoffleerer Luft.
2. Die um einige Grade abweichende Güte derselben rührt von örtlichen und andern Ursachen her.
3. Die Seeluft ist überhaupt reiner und dem Leben des Menschen zuträglicher als die Landluft.
4. Die Landluft ist reiner als die Stadtluft.
5. Die Luft ist im Winter bey sehr kalter Witterung am reinsten.
6. Im Sommer hingegen und besonders im Herbst, wenn viel Regenwetter einfällt, nicht so rein.
7. Ein ungewöhnlich warmes Wetter ändert die Luftgüte.
8. Sumpfige und morastige Gegenden sind im Winter nicht so schädlich als im Sommer.
9. Die Abwechslung der Winde verursacht einen beträchtlichen Unterschied in der Güte der Luft, und die Reinheit der Luft wechselt mehr bey windigen Wetter als bey der Windstille.
10. Winde, die über einen grossen Theil der fast immer sich bewegenden See streichen, führen gereinigte, folglich gesunde Luft mit sich. Dergleichen sind die Nord- und Ostwinde.

11. Winde, die über dürre und brennende Lausiriche wehen, führen schädliche, unreine Luft. So ist der Südwind beschaffen.

12. Der Luftkreis behält selten einen ganzen Tag hindurch seine Beschaffenheit.

Eintheilung der Luft nach der verschiedenen Lage.

Man theilet sie ein in die allgemeine und sonderliche Lage des Landes, und der darinn befindlichen ländlichen Gegenden; das Verhältniß der Landluft überhaupt; ihr Verhältniß nach der Lage des Orts, Wälder, Sümpfe, Moräste, Viehes, Ställe, Back- und Kalköfen.

Das Verhältniß der Stadtluft überhaupt, und ihr sonderheitliches Verhältniß in Rücksicht der Handwerkstetten, Fleischbänke, Kirchhöfe, Spitäler, Krankenhäuser, engen oder weiten Gassen, Tempel, Schauspielhäuser und Tanzsäle, Kerker, Zucht-Kinder- und Krankenhäuser. Endlich ihr Verhältniß in Privat-Häusern, nach den Umständen des Gewerbes, der Handthierung, Arbeit, und nach den Umständen, der verschiedenen ansteckenden Krankheiten.

Voraussetzungen.

Die Luft dephlogistisiren heißt: die Luft, reinigen und verbessern.

Was die Luft dephlogistisirt, reinigt die Luft.

Was die Luft hindert, sich mit Phlogiston zu saturiren, verhindert das Verderben der Luft.

Was die vom Phlogiston gereinigte Luft im Gleichgewicht erhält, ist das Mittel, die reine Luft zu conserviren.

Theorie der Luftverbesserung.

Erste Abtheilung. Allgemeine Landluft.

Verhältniß ihrer Güte.

Diese verhält sich nach den Gegenden, woher die Luft streicht; nach den Gegenden, wodurch sie örtlich verändert wird.

Allgemeine Luftverbesserungen der Natur.

See, Meere, Wälder, Flüsse, Pflanzen, Bäume.

U r s a c h e n.

Setzen die Luft in Bewegung, reinigen Wälder, ziehen das Phlogiston in sich, filtriren die Luft; wie auch Pflanzen, und hauchen brennstoffleere Luft aus.

Flüsse reinigen durch ihre schnelle Bewegung.

Natürliches Verderbniß der allgemeinen Luft

Sind Moräste, Sümpfe, Eiländer, öde Gegenden, benachbarte Vulkane.

Künstliche Verbesserung der allgemeinen Landluft.

Kultur, Abzapfung der Möser, sorgfältige Schonung der Wälder, die die Scheidewand zwischen Sümpfen und Morästen, und den Ortschaften machen.

Rothe.

Nothwendige Durchhanung der Wälder in tiefen Gegenden, wo die Bäume die Sumpflust nicht ableiten können.

Vernünftige Wasserleitungen mit Bächen und Flüssen. Vorsichtige Aushanung der Wälder gegen Seegegenden.

Lokal: Landluft.

Verhältniß der Lokal-Landluft-Güte. Wird verdorben durch die nahe an die Häuser gebaute Viehställe und Mistgruben, durch Obst, Kohl und Hopfen in den Schlafkammern, durch die versperrte Luft in engen und niedrigen Gemächern, durch die nasse Blätterstreu, die man in Ställe bringt, durch das viele Tabakrauchen in Zimmern, Schädlichkeit der Schwibbäder.

Verbesserung.

Entfernung der Schlafkammer von obigen Orten: wo dieses nicht statt haben kann, reinige man fleißig die Ställe; hüte sich unausgetrocknete Blätterstreue in Ställe zu bringen. Man werfe in die Miststetten manchmal Kalk, und stecke oben und unten zugespitzte, lange Reile in die Miststetten, wodurch die Breunluft abgeleitet wird. Pflanzen und Bäume, sonderlich Harzbäume an den Häusern reinigen die Luft, und wenn ihre Spitze mit einer Kette verbunden wird, sind sie natürliche Weiterableiter.

Man mache es zum Gesetze der Polizen, daß der Bauer weder Obst noch Kohl in seine Schlafgemächer bringe, und verbiete das häufige Tabakrauchen in eingesperrten Zimmern. Man halte bey den ordentlichen Christenlehren zugleich Gesundheitslehren fürs Landvolk, und bringe dem Landmann durch vernünftige Gründe die Ursachen der Luftverderbniß bey, und die Art ihrer Verbesserung.

Verderben der Stadtluft.

Die Stadtluft ist überhaupt reiner als die Landluft.

Verdirbt sich durch den Rauch der Menge der Schornsteine, durch die Menge Gassen, Menge der Menschen, und verschiedener Arbeitsstätten, Unreinigkeit der Fleischerbänke, Kloaken, Kirchhöfe, und Begräbnisse, Kerker, Spitäler, Zuchthäuser 2c. 2c. wird angesteckt in Rebouten = Sälen, Courdienthäusern; wird verdorben in engen Gemächern, durch Unreinigkeit, seltener Durchlüftung; ist schädlich in versperreten Dertern, Kisten, Gewölbern, neugebauten Häusern, und schnell eröffneten und lang versperret gewesenen Kellern, Krüsten und Brünnen.

Verbesserung der Stadtluft.

Gegenstände der Polizey in Rücksicht der Stadtluft. Verbesserung

Gassen sollen weit und geräumig in Städten seyn, Fleischer, Gärbere, Kalk- und Backöfen, Kupferschmieden 2c. sollen angewiesene, und besondere Plätze haben.

Fleischwasser, und Wasser, worinn man Thiergedärm reinigte, sollen nicht in die Gassen geschüttet werden, noch weniger Blut, und das faule Wasser aus den geheimen Abtritten, oder der Odel.

Kirchhöfe sollen ausserhalb der Stadt seyn, und kein Leichnam in Kirchen begraben werden.

Die Kloaken, und geheime Abtritte sollen mit Sorgfalt gereinigt werden.

Kalk in stinkende geworfen, verbessert die Luft.

Wasserbrunnen soll man nicht an geheimen Abtritten anbauen.

Wass

Neugebaute Häuser soll man nicht, wenigst vor einem Jahr nicht beziehen lassen.

Neugebaute und unausgetrocknete Speis. Gewölber sind schädlich. Der Rost zieht sich in die Speißen, hauptsächlich in das Brod.

Gärber Saß soll nicht auf Gassen geschüttet werden, und Leimsieder sollen abgesonderte Arbeitsstätte haben. Kupferschmiede sollen nicht auf öffentlichen Gassen verzinnen.

Die Besuchung der jährlichen Todten. Kräfte ist schädlich, wie die Besuchung der Leichen. Paraden der Großen und Reichen, wo der Leichnam in versperreten, mit Tüchern behängten Fenstern, und mit vielen Lichtern zur Schau ausgestellt ist.

Schweinställe, und ihre Mist sollen nicht in Städten geduldet werden.

Kerker, Gefängniß, Zuchthäuser sollen vorsichtig gebaut, und reinlich gehalten werden.

Komedien, und Nebouten-Säle, und jede öffentliche Dertter, wo viele Menschen zusammen kommen, sind der Luftvergiftung ausgesetzt, und erfordern Vorsichtigkeit in Bau, und in der Lage.

Allgemeine physische Luftverbesserung.

1. Die Verpuffung mit Salpeter in versperreten Zimmern, da man zu gleicher Zeit die Fenster und Thüre öfnet.
2. Die Ventilateurs, Winderäder, oder wenigst oberhalb den Fenstern und unten an den Thüren angebrachte Zuglöcher.

2. Pflanz

3. Pflanzen und Gartengewächse, die man beym Sonnenschein ins Zimmer, und wenn der Schatten kommt, wieder aus den Zimmern trägt.
4. In feuchten Gewölben, und neugebauten Häusern Kaltwasser, das man in Schüsseln auf den Tisch setzt, und die fixe Luft dadurch auffängt.
5. Räucherung mit Weinessig, den man auf flühende Schaufeln gießt, reinigt die Luft, besonders wenn man dabey die Fenster öfnet.
6. Metallene, vernünftig an den Thüren, und Zimmerdecken angebrachte Spitze, die die besten Leiter des Phlogistons sind, und die Luft in ihrer Reinlichkeit erhalten.
7. Deftere Einhauchung der Salpeterluft, und wo es seyn kann, schicklich angebrachte Oefen, und Röhren, wodurch die reine Salpeterluft in das Zimmer gebracht wird.

Vorbeugung wider die Ansteckung der vergifteten Luft.

1. Reinheit in Wasche und Kleidung.
2. Seidenzeuge, Feingezeuge, Wachseleinwand sind weniger der Ansteckung angesetzt, als Wolle und Pelz.
3. Reinigung des Körpers mit warmen Essig, und der Genuß säuerlicher Getränke präserviren.
4. Umgang mit Fett, Fleisch von getödteten Thieren verschlimmern, und erleichtern die Vergiftung: man hat Beweise, daß stark eingeseifte Hemden Menschen ansteckten, und sich die Rinds-Pocken in der Gegend der Fleischerbänke verschlimmerten.

Beispiele

der Schädlichkeit der eingeschlossenen und verdorbenen Luft,

gezogen aus den

Erfahrungen des berühmten Naturforschers

Georg Zimmermanns.

Eine ganz eingeschlossene und lange nicht erneuerte Luft wird für den Menschen ein plötzliches und tödtliches Gift. Man hat Beispiele von Leuten, die wenige Tage in einem Ofen eingeschlossen waren und starben. Feuchte und verschlossene Zimmer nehmen diese Eigenschaft an. Ich erinnere mich daß ich unweit Bern im Frühling in einen den ganzen Winter verschlossen gewesen und auf dem untersten Boden gelegenen grossen Saal trat, und in dem gleichen Augenblicke die Kraft den Athem zu holen unter einen unaussprechlichen Spannen auf der Brust verlohr, ich rettete mich ganz natürlich mit der Flucht, und hatte noch unter dem freyen Himmel die grösste Mühe den Athem zu finden. Doch in dem ersten Beispiele hat schon vielleicht die Ausbünstung der eingeschlossenen Personen, in dem zweyten die Feuchtigkeit die Luft ihrer Schnellekraft beraubt.

Die Wirkungen einer eingeschlossenen Luft sind besonders fürchterlich, wenn viele Menschen sie einathmen müssen. Ich kann mich nicht enthalten die von mir aus der englischen Sprache übersezte und verkürzte

Ge.

Geschichte der unglücklichen Leute hieher zu setzen, die aus dieser Ursache in Ostindien in einer Nacht ihr Leben auf die bejammernswertheste Weise verloren.

Im Brachmonat 1756 belagerte der Unterkönig von Bengale aus Rache gegen den Gouverneur Drake, und in der falschen Hofnung einen grossen Schatz zu erobern, das Fort Wilhelm, eine englische Faktorey in Calcutta. Drake rettete sich mit der Flucht, Herr Hollwell entschloß sich diesen Ort mit den Kaufleuten der Faktorey, und der Besatzung zu vertheidigen. Er that es mit der äussersten Tapferkeit. Indes machte sich der Unterkönig endlich davon Meister. Die Anzahl der in dem Fort übergebliebenen bestand in hundert und fünf und vierzig Männern, und einem Frauenzimmer.

Alle diese Leute, von welchen viele zimlich, einige tödlich verwundet, und alle durch das lange Wachen und die Beschwerden der Belagerung erschöpft waren, ließ der Ueberwinder den gleichen Abend in ein Gefängnis einsperren, das achzehn Fuß lang und achtzehn Fuß breit war. Der Raum, den jede Person einnehmen konnte, betrug durch und durch gerechnet achtzehn Zölle in der Länge und achtzehn Zölle in der Breite. Dieses Gefängnis war stark vermauert und hatte gegen die Westseite zwey stark vergitterte Fenster. Es ist nunmehr in England unter den Namen der schwarzen Höhle bekannt.

Die Luft war ungemein schwül und der geringste Durchzug oder Veränderung der Luft unmöglich. Dieser Gedanke brachte gleich anfangs die meisten in Verzweiflung, sie bemühten sich vergebens die Thüre zu öffnen. Herr Hollwell ihr Anführer hatte sich dicht an ein Fenster gestellt, er war darum mehr gelassen, und so lange er diesen Platz behaupten konnte, wegen der Erstickung in keiner Gefahr. Er befahl daß jedermann so viel möglich still stehen und durch sein Zappeln seine Kräfte nicht erschöpfen solle. Dieser Befehl erweckte eine kleine, jedoch von
den

den Klagen der Verwundeten und dem Nöcheln der Sterbenden unterbrochene Stille. Die Hitze vermehrte sich jede Minute. Herr Hollwell rieth den Gefangenen, sie sollen mehr Raum zu gewinnen sich nackend ausziehen. Es geschah, aber mit einer kleinen Erleichterung. Man suchte diese geringe Hülfe durch das Wähen mit den Hüten zu vermehren, doch diese Arbeit war für die schon so sehr erschöpften Kräfte dieser Gesellschaft zu mühsam. Ein anderer Engländer rieth darum, sie wollen mehr Lust zu gewinnen sich auf ihre Knie niederlassen. Alle nahmen den Rath an, und kamen überein sie wollen, die Zerrüttung zu vermeiden alle zugleich sitzen und zugleich aufstehen. Es geschah auf ein gegebenes Zeichen zu verschiedenen malen. Sie blieben, so lange diese Stellung auszuhalten war, aber jedesmal da sie aufstuden wurden einige, die nicht gleich geschwind sich aufrichteten, todt getreten. Dies alles geschah, ehe die erste Stunde ihrer Einkerkierung zu Ende gieng.

Um neun Uhr des Abends brachte ein überhandnehmender Durst die meisten in eine Wuth. Sie bemühten sich nochmals umsonst die Thüre aufzubrechen, und ihre Wache zu bewegen auf sie zu feuren. In kurzer Zeit fielen viele in dem hintern Theile des Orts in eine Athemlosigkeit, und was noch schrecklicher war, in eine Berrückung. Das Rasen der Berrückten, die langen Klagen, die laute Stimme der Angst und Verzweiflung erfüllten den Ort, aber über alles erscholl das Geschrey nach Wasser. Die Wache kam endlich mit Wasser herbey. Herr Hollwell und zween seiner verwundeten Freunde faßten es am Fenster in ihre Hüte und reichten es den übrigen, aber das Bestreben darnach war so groß, daß viele und auch die zween Freunde des Herrn Hollwell dabey zu tode gedrückt wurden, indeß da alles Wasser verlohren gieng. Herr Hollwell war mit diesem Wasserreichen von neun bis 11 Uhr beschäftigt. Die ganze Gegend war um ihn her mit toden Körpern seiner erdrückten oder erstickten Freunde überstreut.

Man hatte so lange noch einige Achtung für Herrn Hollwell als das Oberhaupt und den Wohltäter dieser Unglücklichen behalten. Nunmehr hörte aller Unterschied der Personen auf. Die ganze Gesellschaft drang nicht nur auf ihn zu, sondern sie ergriffen über seinem Haupte die Fensterstangen, arbeiteten sich auf seine Schultern und drückten ihn durch ihre überwiegende Last so sehr, daß er sich gar nicht bewegen und gleichwohl auf diesem Plage nicht länger bleiben konnte. Er rief darum die auf seinem Kopfe und auf seinen Schultern stunden um die Barmherzigkeit an, ihn ledig zu lassen, damit er von dem Fenster sich entfernen, und geruhiger sterben könne. Seine entferntere Mitgenossen foderten keine Beweggründe ihm behülfslich zu seyn einen Platz zu verlassen, den jeder zu erobern suchte. Die nächsten Reihen öfneten sich so weit, daß Herr Hollwell mit grosser Mühe endlich in den Mittelpunkt des Gefängnisses gelangen konnte. Der dritte Theil der Gesellschaft war nunmehr todt, und die noch lebten, drangen so sehr nach den Fenstern, daß Herr Hollwell ein wenig mehr Raum fand. Aber die Luft war so faul und stinkend, daß ihm das Athemholen plötzlich schwer und schmerzhaft wurde.

Er drang darum über die Haufen der Todtenkörper weg, und lehnte sich dem zweyten Fenster gegenüber an einen dieser Haufen, mit dem Entschlusse hier seine Auflösung zu erwarten. Aber nach ungefähre zehn Minuten überfiel ihn ein solcher Schmerz auf der Brust und ein solches Herzklopfen, daß er nochmals genöthigt war an die frische Luft sich durchzuzwingen. Es waren nunmehr fünf Reihen zwischen ihm und dem Fenster. Die Verzweiflung half ihm durch viere. In wenigen Minuten verließ ihn sein Herzgespann, allein er fühlte nunmehr einen unaussprechlichen Durst, und schrie mit dergleichen Ungedult nach Wasser. Dieses Wasser vermehrte seinen Durst, darum wollte er nicht mehr trinken und fieng an den Schweiß aus seinem Hemde zu saugen, welches ihm einige Erleichterung brachte. Ein junger nackend neben ihm stehender Engländer ergrif den Armel von Herrn Hollwells Hemde,

Hemde, und beraubte ihn für einige Zeit dieser ihm in seiner Noth so wichtigen Hülfe.

Noch war es nicht zwölf Uhr. Die wenigen noch lebenden befanden sich, die an den Fenstern stunden ausgenommen, nunmehr in der äußersten Maseren. Alle schrien um Lust, weil das Wasser, welches ihnen die Wache eine teuflische Kurzweil zu treiben gereicht hatte, nicht mehr half. Jede nur erdenkliche Beschimpfung war der Wache angethan, damit sie hineinfahre, aber alles umsonst. Bald darauf hörte mit einmal aller Lärm auf. Die meisten noch lebenden legten sich aller Kräfte beraubt nieder, und gaben geruhig über die Todten ausgestreckt ihren Geist auf. Indes suchten wieder andere den Herrn Hollwell zu verdrängen. Ein plumper holländischer Wachtmeister stieg auf die eine seiner Schultern, ein schwarzer Soldat auf die andere. In dieser Stellung blieb er von halbzwölf bis zwei Uhr. Endlich sank mit seinen Kräften seine Vernunft, länger konnte er in dieser Stellung nicht bleiben, tiefer in das Gefängnis durfte er sich nicht wagen. Er zog darum ein Messer sich das Leben zu nehmen, doch er that es nicht, und entschloß sich hingegen das Fenster zu verlassen. Darum both er seinen Platz wo er nicht mehr zu bleiben vermochte, einem englischen Seeofficier an, der mit seiner Gemahlin, einer jungen Dame, welche mit ihm freiwillig zu sterben in die schwarze Höhle gegangen war, in der nächsten Reihe stand. Der Officier nahm diesen Platz mit unendlichen Danke ein. Aber sogleich von dem plumpen holländischen Wachtmeister verdrungen, zog er sich mit Herrn Hollwell zurück, legte sich nieder, und starb. Herr Hollwell verlor bald darauf alle Empfindung.

Man weiß nicht, was von dieser Zeit an bis an die Morgendämmerung vorgieng. Um fünf Uhr fiel einem der Uebergebliebenen ein, den Herrn Hollwell hervorzusuchen, in der Hoffnung, wenn er noch bey Leben sey, durch ihn ihre Erlösung zu erlangen. Man erkannte ihn an

einem Hemde, und zog ihn unter einigen, die todt auf ihn gefallen waren, hervor. Er hatte einige Zeichen des Lebens.

Der von allen diesen Scenen des Schreckens unterrichtete Unterkönig ließ um diese Zeit ganz kaltfinnig fragen, ob Herr Hollwell noch lebe. Man antwortete, er könne noch zu sich selbst kommen, wenn die Thüre geöffnet werde. Der Bothe kehrte mit dem Befehl zurück, man solle aufmachen. Die Thüre mußte inwendig geöffnet werden. Die noch lebenden waren so kraftlos, daß zwanzig Minuten vergiengen, eh sie vermochten die Todtenkörper von der Thüre wegzuräumen, und dieselbe zu öffnen.

Einen Viertel nach sechs Uhr kamen endlich die elenden Ueberbleibsel von hundert und sechs und vierzig Seelen, nicht mehr als drey und zwanzig an der Zahl, aus dieser Trauerhöhle an das Licht. Herr Hollwell hatte ein heftiges Fieber und konnte nicht stehen, demohngeachtet ließ ihn der Unterkönig vor sich bringen, aber eine Zeitlang war es ihm nicht möglich zu reden. In Fessel schlug man ihn hierauf, die sein Fleisch bis an die Knochen durchschnitten, und brachte ihn nach Maradabad, der Hauptstadt von Bengale. Sein Fieber kam indeß zu einem glücklichen Abfall, Beulen brachen überall an seinem Leibe aus, und verwandelten sich geschwind in fließende Geschwüre. In dieser Hauptstadt ließ der Unterkönig den Herrn Hollwell mit einigen seiner übergebliebenen Freunden gleich nach ihrer Ankunft los. Sie kamen ungehindert zu Wasser nach der holländischen Faktorey Corcemabad und von da nach England.

Auch in Europa hat eine eingeschlossene und durch die Menge der Leute verfaulte Luft eben diese Wirkungen geäußert. Im Jahr 1577 ward in Orfort über einige Uebelthäter in einem Zimmer ein Gericht gehalten, in welchem die Richter, der Adel und fast alle anwesende Personen, dreihundert an der Zahl plötzlich starben, daher auch die Eng-
län-

länder diesen Tag den schwarzen Gerichtstag nennen. Ebendas wiederfuhr vor etwa vierzig Jahren mit gleichen Umständen zu Taunton. Im Sommer 1750 brach in London bey der Verurtheilung einiger Uebelthäter unter den Richtern und Anwesenden ein sehr heftiges Fieber aus, das selbst durch die Kleider ansteckend ward, auch von diesen starben fast auf der Stelle eine unglaubliche Menge Leute. Die Ursach dieser fürchterlichen Wirkungen liegt in der aus Mangel der erneuerten Luft verfaulten Ausdünstung so vieler Menschen. Aus eben dieser Ursache fließen die gleichen Wirkungen in ordentlichen Gefängnissen, in Hospitälern, bey den Armeen, auf Schiffen, und überhaupt an jedem eingeschlossenem Orte.

In Gefängnissen ist die daherrührende Krankheit eine eigene und neue Gattung eines Fiebers, das man in England das Kerkerfieber nennt. Dieses Fieber, welches auf ein Petechienfieber herauskommt, ist in den englischen Gefängnissen gemein, und es fließt aus keiner andern Ursache als aus der eben angeführten Verderbnis der Luft. Man weiß, daß die Gefangenen in England selten stinkendes Fleisch oder andere ungesunde Speisen essen müssen, sie haben gesundes Wasser und genug, sie sind wohl gekleidet und leiden nichts vom Wind und Wetter, aber der kranke Gefangene wird nicht von den gesunden Gefangenen abgesondert. Pringle schreibt das Kerkerfieber der Unreinlichkeit, der Menge Leute in einer Luft, und der hieraus entstandenen Fäulung zu. Der Ventilator war daher den Gefängnissen in London sehr nöthig, auch hat man durch diese Maschine die Todesfälle in der Savoy völlig gehoben.

Das Hospitalfieber ist von dem Kerkerfieber nicht verschieden. Es entsteht nach Pringels Erfahrungen aus den faulen Dünsten, und er hat es ausbrechen gesehen, da noch keine andere Ursache dazu war als ein vom Kaltenbrande gefaultes Bein. Barrere sah aus einer vergifteten Luft im Kriegshospitale fast bey allen Geschwulsten, wenn sie sich öfneten, einen tödtlichen Kaltenbrand, da hingegen die Kranken von der Gefahr
frey

frey blieben, sobald man sie an einen andern Ort brachte. Aus dieser Ursache hauptsächlich kommen in dem Hotel Dieu in Paris von zwentausend Kranken mehrentheils nur sechzig davon, die Trepanirten sterben alle. Man macht zwar hin und wieder Feuer um der Luft zu helfen, aber das Feuer scheint die Fäulung vielmehr zu befördern, als zu hemmen, denn die Pest wüthet bekanntlich am heftigsten, wenn die Wärme am größten ist. Mercurialis bemerkte in Venedig, daß die Handwerker, welche am meisten mit dem Feuer umgehen, zuerst von der Pest angegriffen worden; Hodges sagt, in London seyen durch die grossen drey Tage hintereinander angezündeten Scheiterhaufen in einer Nacht viertausend Menschen gestorben, da man sonst nicht über vierhundert verlor; Mead versichert, man habe in Marseilles die gleiche Erfahrung gemacht. Das angeführte Uebel der französischen Hospitäler liegt vorzüglich in der nicht genug erneuerten Luft, und dieser würde durch den Ventilator des Hauses oder noch besser durch die Röhren des Sutton geholfen. Herr Pringle versichert, daß niemand in einem Hospital glücklich heilen könne, wenn man die Luft nicht mit einem Ventilator reinigt.

Bey den Armeen hat dieser grosse Arzt bemerkt, daß eine eingeschlossene Luft in einem Gezelte ein faules Fieber erregen kann. In der Lagerruhr hat nach seinen Erfahrungen der Abgang einen fäulichten Geruch, endlich wird er ashaft und überaus ansteckend, er hat sogar die Ruhr aus dem blossen Anriechen des in einer geschlossenen Flasche verfaulten Blutes entstehen gesehen. Er rath darum die Ruhr in den Lagern zu hemmen bey scharfer Strafe zu verbieten, daß niemand seine Nothdurft anderswo als an den öffentlichen dazu ausersehenen Stellen verrichte, und daß man in dieser Absicht an Orten, wo der Wind vom Lager hinweht, tiefe Löcher mache, dieselben aber mit Erde zudecke. Er will überhaupt, daß man sehr geräumliche und wohl durchzügige Derter für die Hospitäler gebrauche und die Kranken bestmöglichst vertheile, er hält Scheunen und insbesondere Kirchen zu Krankenhäusern am zuträglichsten. Nimmt man diese Vorsorgen nicht und häuft man die Kranken

ken eng zusammen, so hat die Erfahrung gewiesen, daß die bey den Armeen ohne dem gar zu seltene Aerzte mit ihrer Kunst nichts wider die Lagerruhr vermögen.

Auch auf Schiffen erfährt man die schädlichen Folgen einer eingeschlossenen Luft. Es ist eine Schande für die Engländer, daß nach ihrem eigenen Geständnisse die edle Erfindung der Herren Hales und Sutton auf ihren sonst so fruchtbaren Flotten mehrentheils verabsäumt wird. Sie haben auch keinen besondern Platz zu der Einquartierung der Kranken auf ihren Schiffen, sondern diese müssen mehrentheils an dem Orte bleiben, der ihnen überhaupt angewiesen ist, nur wenn die Anzahl der Kranken ungemein groß wird, schafft man die gefährlichsten in einigen Schiffen bis auf eine gewisse Zahl beiseits. Daher kommt es, daß die englischen Wundärzte den Scharbock viel eher für eine zufällige als für eine ursprüngliche Krankheit halten, weil sehr oft und besonders in den letzten Zeiten desselben auf den Schiffen ein Kranker den andern ansteckt; daher werden die sonst gutartigsten Fieber auf den englischen Schiffen ansteckend. Herr Reynolds hat bemerkt, daß in solchen Fällen aus Mangel der Absönderung der Kranken der größte Theil der Seeleute krank wurden, die mit den Kranken zwischen dem Verdecke, einem allzuengen und des Nachts verschlossenen Orte, schlieffen, da hingegen andere gesund blieben, die sich von den Kranken entfernt hielten, und ihre Hangbette von diesem unter schwülen Himmelsstrichen besonders erstreckenden Raume weg an die Mastbäume oder andere lustige Dexter brachten. Ueberhaupt setzt dieser geschickte und im eigentlichen Sinne erfahrene Mann hinzu, man sehe alltäglich, daß die Officiere und ihre Bedienten mehrentheils von dem allgemeinen Jammer frey bleiben, wenn alles auf den Schiffen krank ist, weil sie den Kranken seltener zur Seite sind und in der Entfernung von ihnen schlafen.

Krankheiten, die an sich nicht ansteckend sind, sieht man an jedem eingeschlossenen Orte ansteckend werden. Man darf nur auf die Erscheinung

nungen merken. Herr Pringle sah, daß eine eingeschlossene Luft in einem Bette ein faules Fieber zu erregen vermag. Die ansteckende Natur der Schwindsucht ist sehr mild, und doch geht sie in dem Bette von dem Mann zu der Frau, oder der Benschläferin über. Die mildesten Pocken werden oft in verschlossenen Zimmern und endlich auch durch die Kleider ansteckend. Den Friesel zählt man sonst nach richtigen Wahrnehmungen nicht unter die ansteckenden Krankheiten, und doch wird er durch das verdammlische Einschliessen der Luft nicht nur sehr ansteckend, sondern auch sehr viel schlimmer. Aus den schädlichen Eigenschaften einer nicht genug erfrischten Luft erkläret der Herr von Haen die ungemeyne Schwachheit, über die sich eine unzählbare Menge Kranke im Anfange des Frieselfiebers beklagen und die fast jeder Arzt einer angeblichen Bösartigkeit zuschreibt, da doch durch die Entfernung aller frischen Luft und durch das übertriebene Zudecken der armen Kranken der Arzt oder die Umstehenden die Ursache dieser Schwachheit sind. Die Ruhr wird durch den Gestank des Abgangs so sehr ansteckend, daß die gesündesten Menschen und auch sogar die Thiere davon nicht frey bleiben. In dem Laufe dieses Jahrhunderts brachte ein Kranker die Ruhr von Amsterdam nach Nimwegen, wo er starb, durch seine Kleider kam sie in das Haus, in ganz Nimwegen, und von da beynahe in fünfzig niederländische Städte, in welchen eine ungemeine Menge Menschen starben. Vor vierzehn Jahren herrschte die Ruhr bey uns so sehr, daß nach einiger Ausrechnung in einem nicht gar grossen Bezirke des Cantons Bern bis an dreyzehntausend Menschen starben. Um Bern war sie am heftigsten, auch erzählte mir ein würdiger Geistlicher, der eine kleine Stunde von Bern Pfarrer gewesen, er sey oft in dem Dorfe Muri in Häuser gekommen, wo in der einzigen, sehr niedrigen, sehr kleinen und wohl verschlossenen Stube des Bauers ein paar Todtenkörper auf dem Tische und vier bis fünf an der Ruhr franke Männer, Weiber und Kinder, in ihren Betten lagen und neben sich offene Geschirre hatten, in welche sie ihre Nothdurft verrichteten. Man siehet deutlich, daß diese Krankheit, die an sich leicht ansteckend wird, um so viel mehr um sich grei-

greifen muß, wenn man die Kranken von den Gesunden nicht absondert, und um die Kranken selbst die Luft nicht erneuert. Selbst in der Pest ist die Entfernung der Kranken von den Gesunden, nebst der Erneuerung und Erfrischung der Luft, die größte und beste Vorsorge.

Alle diese schädliche Wirkungen einer eingeschlossenen Luft werden um so viel deutlicher, wenn man auf zwei Wahrnehmungen besonders merkt. Herr Pringle fand, daß die Fäulung viel geschwinder in der offenen Luft fortgeht. Denn weil die Theile, welche am meisten faul sind, auch am meisten flüchtig sind, so entfernen sie sich unverweilt von dem angesteckten Körper und verlieren sich in dem Winde, aber in einer eingeschlossenen Luft verweilen sie um diesen Körper und vermehren durch eine Art von Gährung seine Verderbnis. Die zweite Wahrnehmung ist, daß der Körper des Menschen nicht nur die Feuchtigkeit, sondern auch die übrigen in der Luft herumfliegenden Dünste einsaugt. Keil hat erwiesen, daß ein gesunder aber durch den Mangel der Speise und starke Bewegung entkräfteter Jüngling in einer Nacht achtzehn Unzen durch seine Schweißlöcher eingesogen, man hat aber auch gesehen, daß in einem Tage schon vierzig Pfund eingesogen worden: der Herr von Haen schätzt dieses Einsaugen bey Wassersüchtigen in wenig Tagen über hundert Pfund, überhaupt wird das Einsaugen der Haut in vier und zwanzig Stunden über ein Pfund gesetzt. Nun kann man schliessen, was für die Umstehenden und die Kranken selbst von den Wirkungen einer Luft zu erwarten sey, die von faulen Dünsten voll ist, und niemals erfrischt und niemals erneuert wird.

Die Luft wird endlich durch vielerley Dünste so verdorben, daß sie auch da, wo sie gar nicht eingeschlossen ist, den Menschen auf vielerley Weise schadet. Es ist mir nicht möglich alle einzelne Wirkungen dieser Dünste durchzugehen, weil mein Raum für ihre Zahl zu eng ist, und eben darum kann ich noch weniger der Wirkungen ihrer vereinigten Kräfte gedenken.

Ich mache bey den Ausdünstungen der verfaulten thierischen Theile den Anfang. Diese stecken die Luft an, und werden dem Menschen auf verschiedene Weise schädlich. Die Stadt Cork in Irland ist der Ort, wo man von dem August bis in den Jenner mehr als hunderttausend Stücke Vieh zum Dienste der englischen Flotte abschachtet. In den nördlichen und südlichen Vorstädten von Cork finden sich eine grosse Menge Schlachthäuser und an denselben weite Gruben, in welche das Blut und die unbrauchbare Theile dieser Thiere geschmissen werden. Bey anhaltendem Regenwetter tritt dieses bald verfaulte Blut aus seinem Sumpfe hervor und fließt von den Hügeln herunter in den Strom. Die verfaulte Materie vergiftet nicht nur die Luft überhaupt, sondern sogar die sonst heilsame und von dieser Seite über die Stadt wehende Nordwinde. Rogers, ein vortreflicher Arzt dieser Stadt, hat daher bemerkt, daß an den Pocken in den Jahren 1718, 1719, 1720 und 1721, ein guter Theil von den Leuten starben, die nah an den Schlachthäusern wohnten. Die Wuth der daselbst herrschenden und mehrentheils faulen Krankheiten dauert so lange als die Abschachtung des Viehes, und hört insgemein im Jenner auf. In Ethiopien ist die Anzahl der Heuschrecken so entsetzlich groß, daß sie oft durch die Aufzehrung aller Feldfrüchte eine Hungersnoth erregen, und wenn die Winde sie nicht in die See tragen, sterben, und die Pest in dem an sich schon heißen und feuchten Lande erregen. Mead sagt, alle Beobachtungen den Ursprung der Pest betreffend lehren, daß sie in Afrika von der beständig daselbst herrschenden und durch die schlechte Luft unterstützten Nahrung der Fäulnis, und besonders von faulen thierischen Theilen entstehe.

Die Ausdünstungen der stehenden Wasser sind fast aus den gleichen Ursachen schädlich. Eine unendliche Menge Insekten werfen sich dahin, sterben und faulen mit einer um so viel heftigern Wirkung, da schon in dem Leben ihre Theile am meisten zur Fäulnis geneigt sind. Die Sümpfe sind auch fast ohne Ausnahme mit scharfen, äzenden, stinkenden und zur Fäulung geneigten Pflanzen bewachsen, durch welche ganz
allein.

Allein die Ruhr in Paris schon unter das Volk gekommen ist, weil man dort das Flußwasser der Seine trinkt. Ueberhaupt sind die Wasser der Fäulung so wohl fähig, daß auch das Wasser aus dem Bechtstrom dessen sich die holländischen Schiffe bedienen in Fässern so sehr fault, daß der Dampf aus demselben ordentlich Feuer fängt.

Aus diesen stehenden und mit versauten Theilen angefüllten Wassern steigen Dünste auf, die durch den Athem eingezo gen der Gesundheit schaden, wenn die Witterung nicht sehr kalt ist. Die Ausdünstungen der Sümpfe scheinen in den kalten Ländern nicht so schädlich zu seyn als in den heißen, obschon die Krankheiten auch in Finnland zuweilen sehr bössartig sind, obschon in Schweden die schlimmsten Flußfieber, die Fleckenfieber, auch gefährliche Pocken und Maasern, fast jährlich herrschen. Aber es ist nicht ausgemacht, daß der schlimme Charakter dieser Krankheiten eine Wirkung des vielen Schnee und Eiswassers sey, das freylich im Sommer ausdünsten muß, und der häufigen Sümpfe, die eben aus dieser Ursache in allen kalten Gegenden gemein sind, weil sich doch überhaupt alles in der Natur um so mehr zu der Fäulung neigt, je mehr man gegen Mittag rückt. Die Ausdünstungen der Sümpfe wirken in Deutschland Tertianfieber, in Ungarn Petechienfieber, in Italien halbe Tertianfieber, in Egypten und Ethiopien die Pest. In Barbados ist der Schaum des stehenden Wassers ein heftiges Gift, das die Vögel, die Schweine und sogar die Ochsen tödet.

Unter die stehenden Wasser zähle ich die Schanzgraben, welche keinen Auslauf haben, die unter Wasser gesetzten Wiesen, insofern die Wässerung nur selten vor sich geht, die Sümpfe und Moräste, und endlich alles Wasser, das sich nach einer Ueberschwemmung irgendwo sammelt.

Die Wirkungen der Dünste stehender Wasser habe ich auf meinem eigenen Leibe zu der Zeit schon erfahren, da ich mir dieselben viel lieber aus Büchern bekannt gemacht hätte. Die beynahe so kleine, und beynahe so sehr als der oft trockne Fluß gepriesene Leine tritt in Göttingen zuweilen über ihre Ufer heraus, macht ei-

einen kleinen Theil dieser Stadt sumpfigt, und die Schanzgraben sind auch mehrentheils voll stehenden Wasser. Ich wohnte nicht weit von diesem sumpfigten Quartier, und wie Hippocrates von dem kranken Philiscus zu bemerken nicht unterließ, dichte an den Schanzen; auch ward ich vielfältig mit dem Tertianfieber, so wohl als das ganze Haus des Herrn von Haller, bey dem ich wohnte, geplagt. Die von dem Maschgrunde und den Schanzgraben entfernten Quartiere der Stadt blieben von diesen Fiebern gänzlich frey, die bey uns und in den nah gelegenen Häusern nur mit dem Winter aufhörten.

In den vereinigten Niederlanden und in dem holländischen Flandern sind wegen dem in den Sümpfen vermischten süßen Wasser und Meerwasser die Tertianfieber schon viel schlimmer, oft so unartig, daß eine Menge Menschen davon sterben, und fast nicht mehr zu heilen. Die Niederlande sind längst der See mehrentheils morastig und hin und wieder mit dem faulen Dampf, der aus dem von der Ebbe bloßgelassenen Schlamm entsteht, besonders angesteckt, alles gesunden Wassers aber fast gänzlich beraubt, und daher sehr ungesund. Ich habe diesen Dampf nach so vielen in Deutschland ausgestandenen Tertianfiebern mit Schrecken gerochen. Herr Pringle, der ihn beschrieben, sagt, das beständige Brechen sey in diesen Gegenden gemein und die hitzigen Krankheiten mit Würmen begleitet, welches er aber nur für eine Folge und nicht für eine Ursache der verdorbenen Säfte hält. Ein berühmter müllhausischer Arzt erzählt, eine Ueberschwemmung und darauf erfolgte Stockung und Fäulung der Wasser in den Gräben von Neubrensfach habe vor wenig Jahren so heftig gewirkt, daß alle Einwohner kaum mit Ausnahme des zwanzigsten in abwechselnde, und sogar in anhaltende und nachwärts abwechselnde Fieber verfielen.

Erratum.

Unten am Titel ist statt den 24. den 28. zu lesen.

M ü n c h e n , gedruckt bey Anton Franz, Hof- und Akademie Buchdrucker.

ERRATA.

- Seite 57. Zeile 28. Halle, ließ: Halles.
- S. 58. letzte Zeile, ausenderley, ließ: tausenderley.
- S. 59. Z. 10. Halle, ließ: Halles.
- S. 59. Z. 14. Halle, ließ: Halles.
- S. 60. Z. 6. Candriani, ließ: Landriani.
- S. 76. Z. 22. Ich steckte in das Glas unten, ließ: Ich steckte unten
in das Glas.
- S. 77. Z. 9. mit allen Spizen, ließ: metallene Spizen.
- S. 79. Z. . . . Slavery, ließ: Sklavenketten.
- S. 84. Z. 10. reinigen Wälder, ließ: Wälder reinigen.
- S. 86. Z. 2. Die Stadtlust ist überhaupt reiner, ließ: Die Stadts-
lust ist überhaupt unreiner.
- S. 86. Z. 4. Menge Gassen, ließ: enge Gassen.
- S. 87. Z. 10. mit Tüchern behängten Senstern, ließ: mit Tüchern
behängten Zimmern.
- 