Nähere Betrachtung der Atmosphäre unsers Planeten, mit Hinsicht auf ihre productiven Verhältnisse.

Wenn die Atmosphäre der Erde, in ihrer Natur, die einförmigste Flüssigkeit darstellte, in deren Gemische durchaus keine Entzweiung zu finden wäre, eine Flüssigkeit, in der die reinste Indifferenz der Natur, ungetrübt zu erkennen wäre, so würde in eben dieser Differenzlosigkeit, die Geneigtheit zur Entzweiung, oder zur Differenzierung wurzeln, das ist, nur wenig würde erfordert, die scheinbare Ruhe zu heben, und den auf Production hinneigenden Wechsel, in der mit sich selbst in Kampf gerathenen Idendität zu weken. Selbst diese atmosphärische Einförmigkeit, stünde dem Hervortreten von Producten, aus ihrem Schoſse nicht so sehr im Wege, als man beim ersten Anscheine glauben mag. Bei dieser Beschaffenheit, lebte in der Atmosphäre jener rege Schöpfungsgeist, der das gesammte Weltall beherrscht, und nur gewekt müſste er werden, um auch hier sich thätig zu zeigen. Doch um unnöthiger Wieder-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

hohlung dessen zu entgehen, was oben in der Einleitung weitläufig auseinander gesezt wurde, brechen wir hier ab, und überlassen es dem mit der Natur Vertrautern, diese Betrachtungen weiter zu verfolgen.

Die Atmosphäre, oder jene stete elastische Flüssigkeit, die nach angestellten Berechnungen, unsern Planeten, bis auf eine deutsche Meile über dessen äufsre Oberfläche umströmt, vereint in ihrer Mischung, jene vier oben genannten Polaritäten in chemischer Hinsicht, oder mit andern Worten: in der atmosphärischen Flüssigkeit der Erde, liegen die schon fertigen, oder zu ihrer eigentlichen Potenz gebrachten Keime des chemischen Processes der Natur, sie treten als darstellbar, in dem Sauerstoffe, dem Wasserstoffe, dem Kohlenstoffe und Stikstoffe hervor. Ist dieser Gegensaz in chemischer Hinsicht einmal vorhanden, so ist, wie wir oben hörten, der Natur alles gegeben, was selbe zur Hervorrufung irgend eines Productes bedarf, es darf nur das Wechselspiel einer Polarität, mit ihrem Gegensaze beginnen, und die relative Indifferenz der vier genannten Gegensäze, durch irgend eine Veranlassung gehoben werden.

Wenn es nun wahr ist, so wie häufig angestellte unwidersprechliche Versuche un-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

läugbar darthun, dafs mehr nicht, als der electrische Stofs erfordert werde, um Wasserstoff und Sauerstoff, zu wirklichem Wasser zu potenzieren, wenn aus dem Conflicte des Sauerstoffes mit dem Stikstoffe, die Säure, mit ihrer qualitativen Reihe, aus der verhältnifsmäfsigen Beschränkung der Stikstoff-, Wasserstoff- und Kohlenstoffpolarität, die Reihe der alkalischen Salze und Erden hervorgeht, wenn ferner die Reihe der Erden, ja selbst jene der Metalle, nichts als ein bestimmtes Verhältnifs des Stikstoffes, oder Sauerstoffes darstellt, und ausdrükt, so müssen wir allendhalben die Werkstätte der producierenden Natur erkennen, wo die genannten Stoffe sich vorfinden. Der Schofs des Planeten, den wir bewohnen, und dessen tiefste Abgründe, haben sonach auf die Erzeugung gewisser Producte, kein ausschliefsliches Recht, so wenig als die den Planeten umhüllende Atmosphäre, sich hierin eines Vorzugs, vor den Kammern der Erde zu rühmen hat.

Das, was jeder Region des Weltalls, im Producieren Schranken abzusteken scheint, Schranken, innerhalb welchen es nur zu Producten von bestimmter Qualität kommen zu können scheint, ist eben so relativ und wandelbar, als das Product selbsten, es kann da

sein, und nicht sein, ohne dafs hierbei das Product seine Qualität verliert, oder um uns kürzer zu fassen, wenn die Bedingungen, die ein Product von bestimmter Qualität sezen, gegeben sind, so tritt das Product ins Werden, es sei wo es immer wolle. Haben die Bedingungen des Seins eines Productes, bisher nur im Schofse der Erde, sonst aber nirgends auf die gegebne Weise zusammengestimmt, so ist hieraus keineswegs abzusehen, warum sie anderwärts nicht auf eben dieselbe Weise, momentan oder dauernd, sollen zum Sein des Productes zusammen stimmen können. Die Ruhe von Jahrhunderten, die gewisse Metalle zu ihrer Formung von nöthen zu haben, so wie die Zeit, die das allmälige Anschiefsen der Steinkrystallen zu fordern scheint, wenn wir diese Naturerzeugnisse, mit den chemischen Processen unsrer Kunstwerkstätten vergleichen, ist etwas äufserst relatives, das bei Betrachtung des höhern chemischen Processes, von dem hier die Rede ist, durchaus nicht in Anschlag kommen kann. Wenn einmal ausgemacht ist, was die Natur allendhalben, und ohne sich von Ort und Zeit beschränkt zu sehen, vermag, so wissen wir eben so bestimmt, was selbe in der unsern Planeten umkreisenden Atmosphäre vermöge,

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Da alles Wirken der Natur, nur in der ursprünglichen Entzweiung ihrer absoluten Identität wurzelt, und in dem Universum keine Wirkung erkannt werden kann, deren Grund nicht Gegensaz ist, da ferner kein Gegensaz ist, es sei dann in der Entzweiung der Identität mit sich selbsten, so sieht man hieraus, dafs weder in der Construction der Materie, noch sonst eines Productes, von was immer für einer Potenz, Zeit oder Ort in Anschlag gebracht werden dürfen. Nur das, was die Natur in irgend einer Tendenz zur Production hemmt, oder beschränkt, sezt Unterschiede in dem Producte, das was in der Zeit und in dem Raume, in den Productionsconflict fällt, nicht aber der Raum, und nicht die Zeit selbst. Wenn sonach von der Möglichkeit eines Productes die Sprache ist, so ist das Gegebensein der Factoren desselben, das erste, worauf bei der Untersuchung gesehen werden mufs, stimmen diese einmal zum Dasein des Productes zusammen, so wird nichts mehr dessen Hervortreten ins Werden hindern.

Dafs in der Atmosphäre unsrer Erde, die absoluten Factoren eines jeden Productes, so gut wie in dem compaktern Schofse des Planeten selbst liegen, ist nach dem bisher über

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

diesen Gegenstand Vorgetragenen klar. Die Wahrheit dieser Behauptung, mufste schon aus dem von unsern Vätern vertheidigten Saze, dafs in der Natur alle Veränderung, alles Werden und Zerfallen der Dinge, sich lediglich in Wirkung und Gegenwirkung auflösen lasse, hervorgehen, dessen Wirklichkeit wir allendhalben um uns her, in der Erfahrung nachgewiesen finden. Dafs aber in unsrer Erdatmosphäre, auch die relativen Factoren der Materie, der Ausdruk des Absoluten, in dem Keime zu jedem möglichen chemischen Processe, gegeben sei, soll in unsern folgenden Betrachtungen, unserm Zweke gemäfs, mehr aus einander gesezt werden.

Die Keime des chemischen Processes in der Natur, der Sauerstoff, der Wasserstoff, der Kohlenstoff und Stikstoff, finden sich allendhalben in der Atmosphäre der Erde, so dafs man mit Rechte sagen kann, unsre Erdatmosphäre selbst, sei nichts anderst, als das Aggregat dieser vier eben genannten Stoffe, worunter der Stikstoff die überwiegendste Quantität behauptet, ihm folgt in Hinsicht dieses Verhältnisses, der Sauerstoff, dann der Wasserstoff, und endlich der Kohlenstoff. Man wird uns hier aller weitern Beweise einer Thatsache überheben, die sich aus den

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

genauesten und scharfsinnigsten Versuchen, unsrer berühmtesten Naturforscher ergiebt, worunter wir hier nur einen Lavoisier, Volta, Cavallo, Cavendisch und Scherer nennen.

Die gegen andre Stoffe, in der Erdatmosphäre überwiegende Menge des Stikstoffes, darf uns darum noch nicht auf den Gedanken bringen, als gehe gegen ihn jede andre chemische Polarität verloren, welches, wenn eine gesammte Polarität, gegen die andre im Gegensaze gedacht wird, der Fall zu sein scheint. Der intensive Gehalt jeder Polarität, sei so unbeträchtlich als er wolle, so bildet er, mit einem seiner Quantität entsprechenden feindlichen Pole, den Gegensaz, oder mit andern Worten: die geringste Polarität reicht hin, einen Theil der ihr entgegenstrebenden zu beschränken, und das in dieser Beschränkung gegebne Product zu sezen, das alsdann dem Verhältnisse des Gegensazes entspricht. Zur Production der Natur, in dem Schofse unsrer Atmosphäre, wird sonach mehr nicht erfordert, als Differenz, im Hervortreten zweier der oben genannten Polaritäten, und diese liefern uns, die Zerlegung und Prüfung der Atmosphäre, in der oben erwähnten vierfachen Differenz, dem Sauerstoffe,

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

dem Wasserstoffe, dem Kohlenstoffe und Stikstoffe. Hieraus ergiebt sich, dafs die Atmosphäre der Erde, in einer Mischung, die wir wegen ihrer Ständigkeit, ihre reinste oder normale nennen wollen, schon alle jene Bedingungen vereinige, in welchen der chemische Procefs der Schöpfung, und Metamorphose des Universums keimt, und um in Thätigkeit zu gerathen, braucht er nichts, als die leiseste Erregung von aufsen, wozu mehr nicht, als die galvanische, oder electrische Berührung von nöthen ist.

Wenn wir tiefer in den Gehalt der Sache bliken, und bei der Quelle stehen bleiben, der selbst die Atmosphäre unsrer Erde ihr Dasein dankt, so findet sich, dafs nicht immer in derselben Quantität ihr jene Bedingungen zuströmen, die die Differenz, der in ihr wahrnehmbaren Polaritäten, in dem oben erwähnten Zustande von Normalität erhalten, den wir relative Indifferenz nennen könnten, und dafs hierin Wechsel und Störung, auf mancherlei Weise Statt haben könne. Wie diefs geschehe, giebt die Natur der Sache, ohne weitere Erläuterung. Man darf alsdann nur annehmen, dafs eine der chemischen Polaritäten mit Uebermacht hervortrete, so wird das bisher bestandene Gleichgewicht der

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Kräfte gehoben, und der chemische Procefs beginnt. Erhielte er in der Atmosphäre der Erde die Richtung, die er in dem compaktern Schofse dieses Planeten erhält, wir müfsten aus ihm eben die Reihe der Producte hervorgehen sehen, die wir auf, und in der Erde selbst finden. Was aber berechtigt uns zu behaupten, dafs der chemische Procefs der Natur, in der weniger compakten Region eines Planeten, (als was wir doch dessen Atmosphäre anzusehen Grund haben) nicht eben die Richtung erhalten könne, die er in der dichtern Region desselben zu erhalten vermag; kennen wir solche Richtungsbestimmungen in einzelnen Verhältnissen nicht, warum wollen wir ihr Dasein in der Atmosphäre läugnen? Ist es wohl nöthig, dafs solche Bedingungen immer zusammen treffen, darum, weil ihr Dasein möglich ist? wie wenig wird nicht oft erfordert, um einer Sache einen andern, als den erwarteten Ausschlag zu geben? Doch so viel sei genug, um einzusehen, dafs die Urkeime des chemischen Processes, in der Atmosphäre der Erde, sich eben so bestimmt nachweisen, und vor Augen legen lassen, als in irgend einer Region des Universums, und mehr war nicht nöthig, um in unserm Erddunstkreise eine Werkstätte

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

der Production zu erbliken, die ohne unsre Ansicht der Natur, Niemand in selbem zu suchen wagte, die man sich genöthigt sah, in einen fernen Planeten zu übertragen, wenn da oder dort sich Spuren ihres Daseins zu verrathen schienen.

Es ist keineswegs nöthig, den chemischen Procefs, dessen Bedingungen wir eben in der Atmosphäre unsrer Erde betrachteten, sein Werk vom ersten Anfange an beginnen zu lassen, um uns hieraus die Natur, und den Ursprung gewisser atmosphärischer Producte, wie des sogenannten Aerolithen, zu erklären, denn schon produciert, und zu beträchtlichen Graden potenziert, finden wir in der Atmosphäre unsrer Erde Dinge, die die nächsten Bestandtheile eines Körpers, wie ihn uns der Aerolithe darstellt, abzugeben im Stande wären, und die, um den genannten Körper, in seiner wahren Gestalt hervor treten zu lassen, sich nur in ein Aggregat, znsammen drängen dürften. Wir wollen einige der vorzüglichsten, unsrer Betrachtung würdigen.

Aufser den eben genannten Theilen, die die eigentliche Grundmischung der Atmosphäre ausmachen, und als luftförmige Flüssigkeiten,

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

oder Gasarten, sich durch bekannte chemische Handgriffe darstellen lassen, ist die Atmosphäre das Meer, in das sich Ausflüsse der Erde, von der mannichfaltigsten Beschaffenheit ergiefsen, sie ist die Niederlage der mannichfaltigsten Stoffe, die durch alle Formen des chemischen Processes, der stets über die gesammte Fläche der Erde rege ist, aus ihrer Verbindung gerissen, und in ihren Schofs hinüber geführt werden. Dort werden diese Stoffe, aus Mangel, der auf ihre fernere Zersezung hinarbeitenden Einflüsse (wiewohl solche Einflüsse in der Atmosphäre nicht fehlen, und gewifs manchen ihnen Preis gegebnen Körper ferner zersezen, und in seine Elemente zerlegen), wie die Chemiker zu sagen pflegen, in mechanischer Auflösung, gleichsam nur zerstükt, und mit der nämlichen Mischungspotenz, die sie als Bestandstüke irdischer Körper, und compakter Massen ausmachten, getragen, bis ihre Schwere, jene der Luft besiegt, und sie sich allmälig und unmerklich wieder in den Schofs, aus dem sie sich erhoben, zurüke senken, ohne dafs des Menschen Auge, weder von ihrem Erscheinen, noch Wiederverschwinden aus der Atmosphäre, eine Wahrnehmung erhielt, welche Wahrnehmung erst dann möglich gewesen wäre, wenn

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

mehrere der genannten Theile, die wir uns an Feinheit dem Sonnenstaube gleich denken können, sich in ein Aggregat vereinigt, und erst hierdurch eine unserm Auge wahrnehmbare Masse gebildet hätten. Was ist der Antheil, den die atmosphärische Luft an so vielen unsrer chemischen Processe auf der Erde hat, als die Beförderung der Zerlegung, durch Aufnahme der hiezu geeigneten Bestandstüke, und Mischungsattribute, des der chemischen Bearbeitung unterworfenen Körpers, dafs hier von dem mehr thätigen Oxidations- und Desoxidationsprocesse, durch den die Atmosphäre unaufhörlich auf die Fläche ihres Planeten einwirkt, und ohne welchen so viele, so wohl natürliche, als künstlich chemische Processe, völlig unmöglich sein würden, dafs von solchen Verhältnissen der Atmosphäre, hier die Sprache nicht sein kann, versteht sich von sich selbst; nun wieder zur Sache. Wenn nun die Erdatmosphäre, wirkliche Bestandstüke der irdischen Körper, und zwar in der Potenz, die diese Massen auf der Erde behaupteten, wenigstens nicht beträchtlich depotenziert, in ihre Zwischenräume aufzunehmen vermag, wie reich sind dann die Quellen der Stoffe, von der gröfsten qualitativen Verschiedenheit, die al-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

lendhalben, und von allen Seiten ihr zuzuströmen vermögen.

Betrachten wir den über den gesammten Umfang der Erde, durch die Wärme betriebenen Verdampfungsprocefs, der, wenn er mit einer gewissen Energie von Statten geht, nicht blofs Wasser, durch das mächtige Auflösungsmittel die Wärme, in Dämpfe erhebt, sondern Substanzen von aller Art, die theils durch Vermittlung andrer Kräfte, sich in ihm aufgelöst erhalten, theils durch die Gewalt, mit dem das Wasser, aus dem Innnern der Substanzen, nach ihrer Oberfläche, durch Wärme getrieben strömt, mit ihm fortgerissen werden, und sich eine Zeitlang nachher noch, in dessen Mischung zu erhalten vermögen. Kein Stoff in der Natur, keine Potenz der Materie, besizt so viel specifische Schwere, die der Gewalt, mit der sich oft Dämpfe aus erwärmten Körpern entwikeln, zu widerstehen vermag. Das Dasein der Erden von aller Art, in der Atmosphäre, liefse sich sonach schon hieraus, und ohne weitere Ansicht begreifen. Was von den Erden gilt, kann von jeder andern Potenz oder Gebildung, der auf unserm Planeten vorhandnen Materie gelten, und was von Potenzen der Materie mit mehr specifischer Schwere gilt, das wird in weit

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

ausgedehnterer Hinsicht, von Substanzen gelten müssen, deren Schwere, ihrem Strome in die Atmosphäre, weniger im Wege steht, wohin wir die Reihe der Säuren rechnen, die dem Wasser so sehr anhängen, dafs sie sich oft ohne Widerstand in die Hauptschiksale geben, welchen jene Flüssigkeit ausgesezt wird, wohin das Verdampfen gehört. Sollte sonach der in der Atmosphäre, als Mischungstheil vorhandene Sauerstoff, Stikstoff, Kohlenstoff und Wasserstoff, sich nicht zu Säuern und Alkalien zu potenzieren vermögen, so müfste mancher auf der Erde betriebene chemische Procefs die Atmosphäre schon hinlänglich, mit solchen Substanzen zu bereichern im Stande sein, er müfste selbe ihr gleichsam schon, in ihrer eigentlichen Potenz in den Schofs schütten.

Dafs vermittelst des Sauerstoffes, die compaktesten Körper, wie die Metalle, in der Mischung des Wassers erhalten werden, nachdem durch die Oxidation, das specifische Gewicht derselben vermindert wurde, sehen wir aus den in allen Gegenden, aus der Erde hervorsprudelnden sogenannten Mineralwässern und Sauerbrunnen, wovon viele Eisen in ihrer Mischung tragen, das ein gewisser Grad von Oxidation fähig machte, seinen

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Aufenthalt, in einer ihm in seinem Urzustande, an specifischem Gewichte, so weit nachstehender Flüssigkeit, wie das Wasser zu behaupten. In ähnlichen Verhältnissen findet sich das Kupfer, in den sogenannten Cementwässern, aus welchen es sich momentan und sichtbar, an das ihm ausgesezte Eisen niederschlägt, so wenig es auch in der vorhin klaren Flüssigkeit, Gegenstand der Wahrnehmung war. Eben so müssen Metalloxide aller Art, durch die Leichtigkeit, die ihnen der gröfsere oder geringere Grad von Oxidation ertheilt, in die fernsten Regionen der Atmosphäre erhoben, und getragen zu werden vermögen. Dafs diese Behauptung nicht blofs auf Analogie gegründet sei, beweisen die jedem bekannten Sublimationen der Metalle, welchen vielleicht bei höherem Wärmegrad, als dem, den unsre Kunst hervorzubringen vermag, kein Körper, ja das compakteste Metall, nicht widerstehen würde, und die sich uns täglich in der Verdampfung, nicht nur des flüssigen Halbmetalls, des Queksilbers, sondern des festern Zinks, des Wismuths, des Arseniks u. s. w. vor Augen stellen, welche Metalle, sich an den, ihren Dünsten ausgesezten Körpern, theils als leichte flockigte Masse, wie die Zinkblumen und Arsenikblüte, theils als festere Sub-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

stanz, wie der Queksilbersublimat, und der Ofengalmei, an den Gewölben der Schmelzhütten anlegen, wenn sie die Temperatur, welcher sie ihre Auflösung dankten, wieder verläfst, und mit den Temperaturen benachbarter Körper in ein Gleichgewicht trit. Im entgegengesezten Falle, könnten die genannten, in Dämpfe verwandelten Metalle, in beträchtliche Höhen der Atmosphäre erhoben, in selber lange Zeit schwimmend getragen, vielleicht eine ganz eigne Sphäre von Metamorphose durchlaufen, aus der sie, eine nur seltnere chemische Erregung, wieder in ihren Urzustand, momentan zu reducieren, und niederzuschlagen geeignet, sich finden könnte, wenn man nicht annehmen wollte, dafs ohne alle weitere Metamorphose, solche als feine Dämpfe, in die Atmosphäre erhobenen Metalle, sich durch blofse Zusammenhäufung, mit in den Conflict, eines meteorischen Procesees stürzen, und in dessen Producten, dem mütterlichen Schofse der Erde, aus dem sie sich erhoben, wieder zuströmen könnten. Ihre regulinische Gestalt, könnte ihnen, in dem Conflicte des chemischen Processes, der gewifs jedem Meteore unsrer Atmosphäre zum Grunde liegt, dadurch wieder gegeben werden, dafs der sie in dem Zustande der Ver-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

kalkung erhaltende Sauerstoff, zum Sezen und Unterhalten, des wahrnehmbaren Verbrennungsprocesses verwendet würde, womit der Zustand von Verkalkung sich heben müſste, und zwar so plözlich, als rasch der meteorische Verbrennungsproceſs von Statten geht, so rasch als die Bewegung des Blizes.

Nicht bloſs die genannten unvollkommenen Metalle, das Queksilber, der Zink und Arsenik, sind fähig, in ihren Oxiden jene Leichtigkeit anzunehmen, die sie in höhere oder tiefere Regionen der Atmosphäre erhebt, sondern auch compaktere Metalle, aus der Reihe der vollkommnern, wie das Eisen, geben an sich die nämliche Eigenschaft zu erkennen. Ein Beispiel hiervon geben uns, die sogenannten eisenhaltigen Salmiakblumen (flores salis ammoniaci martiales *a*), bei deren Bereitung, das durch die Wärme erhobne flüchtige Salz, eine gewisse Menge, des mit ihm in Berührung gebrachten Eisens, mit sich in die Atmosphäre nimmt, und es als Anflug, an die ihm entgegen stehende Körper anlegt, wie die oben genannten unvollkommenen Metalle, ihre Sublimate. Auf ähnliche Weise scheint die Natur, in den Eingeweiden

a) Spielmann pharmacopea generalis.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

der Erde, hin und wieder, die vollkommensten und edelsten der Metalle zu erheben, und endlich, an die ihrer weitern Erhebung im Wege stehenden Gebürgarten, in Form von einer Rinde abzusezen. Die sogenannten Anflüge gewisser Metalle, wie des Goldes, des Silbers u. s. w. scheinen Producte des erwähnten chemischen Processes zu sein, wenigstens läſst sich aus ihm, die Gebildung dieser Producte, am faſslichsten erklären. Sollte der Wasserstoff, dem alle flüchtigen Körper der Natur ihren Charakter danken, und der in dem flüchtigen Salze, so wie in den reinsten ätherischen Flüssigkeiten, so sehr hervorsticht, nicht durch einen gewissen chemischen Proceſs, über den wir noch nicht Aufschlüsse genug besizen, mit manchen Metallen in Verbindung zu treten, und ihren Oxiden einen hohen Grad von Flüchtigkeit, wie den oben genannten Substanzen zu ertheilen vermögen, durch den sie sich bei gewissen Veranlassungen, in die Atmosphäre zu erheben im Stande wären, aus der sie dann plözlicher Verlust ihres Sauerstoffes, über lang oder kurz, in ihren Urzustand, und in der Form der Gediegenheit, niederschlagen könnte. Gewiſs sind solche Vermuthungen, dem allendhalben, und ewig regen Organism der Natur, nicht nur nicht

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

zuwider, sondern stehen mit den oben erwähnten Gesezen, aller Production und Metamorphose der Natur, in engster Verbindung. Allendhalben ist die Natur, in ihrem Wirken gleich, einfach, und eben in dieser Einförmigkeit, liegt die Allgegenwart, ihrer ewig regen organisierenden Tendenz, die höchste Idee, die wir von ihr zu haben vermögen. Zu unserm Zweke reicht es hin, diesen Betrachtungen hier ihr Ziel zu sezen, und ihre weitere Verfolgung, dem mehr unterrichteten Theile unsrer Leser zu überlassen.

Man darf nicht lange nachforschen, um die Quellen ausfindig zu machen, die auf die bisher beschriebene Weise, der Atmosphäre die Materialien, zu metallischen Niederschlägen zuführen könnten; schon ergiebig genug wären hierzu, die in manchen Gegenden der Erde regen vulkanischen Processe, die ihre schwefligte, erdigte, und metallische Dämpfe, Meilen hoch, aus ihren Kratern, in die Lüfte sprühten, die dann die Winde, nach Verschiedenheit ihres Stromes, in die entlegensten Gegenden zu tragen vermögen, so dafs sie in der ungeheuersten Ferne, leicht mehr, als in der Nähe ihrer Quelle, gehäuft zu finden sein mögen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Was von den gröſsern vulkanischen Processen, in dem eben erwähnten Verhältnisse, zur Schwängerung der Atmosphäre der Erde, mit heterogenen Stoffen gilt, das gilt von der Menge ähnlicher, durch die Kunst geleiteter chemischer Processe im Kleinen, die wir allendhalben so häufig, über die bevölkerte Erde hin verbreitet finden. Es gehören in diese Klasse, die sogenannten Metallschmelzhütten, und Werkstätten, in welchen durch Thätigkeit des Feuers, beträchtliche Körperzersezungen vor sich gehen, die die ihnen benachbarte Atmosphäre mit heterogenen Theilen aller Art, und mit zu den mannichfaltigsten Graden potenzierter Materie überschütten. Wie häufig sind überdieſs auf der Erde, die Processe des Verbrennens, von vegetabilischen und thierischen Stoffen, deren Bestandtheile wir, in dichten Dämpfen aufsteigen, sich dann zertheilen, und in dem Luftmeere, das unsern Planeten umfliesst, verlieren sehen.

Wenn nun unsrer Erkenntniſs, in der organischen Naturlehre zu Folge, und nach dem Lichte, das uns oft wiederhohlte Versuche, scharfsinniger Naturforscher gaben, in thierischen Körpern, der animalisch-chemische Proceſs aus Stikstoff und Wasserstoff *a)*, Kalkerde

a) Steffens a. a. O.

produciert, und der vegetabilisch-chemische Procefs, in den Pflanzen, aus Kohlen- und Wasserstoff, Kieselerde liefert, so dürfte es uns nicht befremden, in einem atmosphärischen Producte, die vollkommne Potenz der Kiesel- oder Kalkerde zu finden, die ihr die durch Fäulnifs zersezte organische Natur, durch Begünstigung des flüchtigen Wasserstoffes, zuführen könnte, aus der sich jene Erden, durch gewisse Veranlassung, wie die in der Flufsspathsäure gasförmig aufgelöste Kieselerde niederschlagen, und unter gewissen Umständen, in compakten Stein, coagulieren könnten. Befremden, sage ich, könnte uns eine solche Erscheinung nicht mehr, wenn wir den unaufhörlichen, weit verbreiteten Procefs der Fäulnifs, thierischer und vegetabilischer Substanzen auf der Erde, in Betracht ziehen wollten, in dem so häufig flüchtiges Salz frei wird, in dessen Gesellschaft und Verbindung, die genannten Erden, sich in den Dunstkreis erheben könnten, wozu sie unter gewissen Verhältnissen, der aus faulenden Körpern sich entwikelnde Wasserstoff, schon für sich allein zu bestimmen im Stande wäre, da ohnehin die Höhe, zu welcher die genannten Stoffe erhoben werden müfsten, damit wir durch ihre Hülfe, gewisse meteori-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

sche Erscheinungen erklären könnten, nicht in die so beträchtlich entlegenen Regionen der Atmosphäre fallen dürften, da wir aus vielfältiger Erfahrung wissen, dafs die vorzüglichsten und ansehnlichsten der Meteore, unsre gewöhnlichen Donnerwetter, tiefer, als die Wipfel der höhern Alpengebürge streichen, und demjenigen, der sich in höhern Bergregionen befindet, das erhaben schöne Schauspiel, des heitersten Firmamentes, über seinem Scheitel, und der schwarzen, den Thalbewohnern drohenden Wetterwolken, zu seinen Füfsen gewähren.

Die Schwierigkeiten, die mancher noch, in den angeführten Arten der Erhebung schwererer Stoffe, in die Atmosphäre der Erde finden könnte, werden sich verlieren, wenn man bedenkt, dafs der Natur zu ihren chemischen Processen, weit mächtigere Hülfsquellen, als unsrer Kunst, zu Gebote stehen, und dafs wir, bei weitem noch nicht alle Wege kennen, wodurch es ihr möglich ist, der Atmosphäre der Erde, fremde Stoffe, die sie in der compaktern irdischen Planetenmasse producierte, zuzuführen, so wenig als wir bisher völlig auszumachen vermogten, warum das Compaktere der Metalle, das Eisen, so weit, und allgemeiner, als je eines der übri-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

gen edlen, oder auch unedlen Metalle, über die Erde verbreitet sei, so dafs man dieses Metall, nicht einmal in dem thierischen Blute vermifst. Fällt es uns gleich hier nicht zu behaupten ein, dafs das durch künstlich chemischen Procefs, so weit durch die Natur unsers Planeten, verbreitet gefundene Metall, das Eisen, vor dem Beginnen des künstlich chemischen Processes, so ganz fertig gebildet, und potenziert, in dem Körper gelegen sei, den wir unsrer Untersuchung unterwarfen, wäre uns auch kein Zweifel mehr übrig, dafs das Eisen, was wir da und dorten finden, einem hohen Feuersgrade, durch den eine chemische Arbeit betrieben wurde, einer Mischung gewisser Reagentien u. s. w. sein Dasein, und völlige Production dankte, so wäre diefs ein Beweis, dafs die Bedingungen des chemischen Processes, der ein Metall, wie das Eisen, zu producieren vermag, weit leichter und öfter, als die Bedingungen der Production eines andern Metalles, zusammen treffen, und dafs sich demnach vermuthen liefse, dafs die Natur, bei Production des Eisens, selbst in der Atmosphäre unsrer Erde, die Schwierigkeiten nicht finde, die manche ahnden, und die ihnen die Erklärung gewisser Erscheinungen unmöglich machen. Wo

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

sind Gründe, die uns beweisen, dafs die electrische Erregung, die den intensivsten und thätigsten Wärmeprocefs liefert, nicht aus den in einer Region der Atmosphäre vorhandenen Keimen eines Metalles, wie jenen des Eisens, dieses Metall in sein volles Dasein zu rufen vermöge, wenn selbe gleich auf einem sehr niedrigen Grade der Potenzierung stünden, und die Potenz dieser Keime, nicht einmal über die Sphäre des Stikstoffes, Wasserstoffes, und Kohlenstoffes hinaus reichte. Aus dem bisher Vorgetragenen ergiebt sich sonach die Folge, dafs die Sphäre der Production, in dem Dunstkreise unsrer Erde, die von vielen ihr angewiesene Grenze, bei weitem überschreite; es ergiebt sich ferner, dafs die Erdatmosphäre, nicht nur die lezten Elemente, zu gewissen Formen der Materie, die wir nur im Schofse der Erde zu finden gewohnt waren, sondern sogar die nächsten Bestandtheile der genannten Producte, ja was noch mehr ist, die Potenz dieser Producte selbst, nur zerstükt, und in Atome getheilt enthalte, so selten auch immer, die wahrnehmbaren Niederschläge derselben sein mögen. Nun einige Blike, auf den Gehalt jener meteorischen Producte, die uns eigentlich zu allen bisher angestellten Betrachtungen verleiteten.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf