

Einleitung.

Continuatio

Einleitung.

§. 1.

Wenn wir uns mit kindlicher Unbefangenheit, ohne vorgefaßte Meinung, in Demuth des Herzens, mit dem schlichten Sinne des Forschenden, dem Heiligthume der Natur, in der wir uns mit allem Uebrigen verschmolzen erblicken, nähern; wenn wir, so viel dieß unsere geringen Fähigkeiten gestatten, das Bild der Natur, in seiner ganzen Fülle und Mannigfaltigkeit, in ihrer Lebendigkeit, im Geiste hervorzurufen, versuchen; so werden wir entzückt durch das ästhetische Meisterwerk der Kunst; zugleich aber werden wir in den Staub zurückgedrängt, auf unsere Nichtigkeit verwiesen, durch die Größe und majestätische Einfachheit im Weltenbaue; wir werden zum Forschen aufgefordert durch die durchgehends hervorstechende Harmonie, Analogie und Gesetzmäßigkeit; aber endlich erblicken wir doch im Ganzen, nur Bruchstücke, bloße Fragmente, und unsere gesammte Erkenntniß verliert sich wieder in ein unzusammenhängendes Chaos. So war es von jeher, so ist es; so wird es auch in der Folge seyn.

Eitler Wahn, Selbstsucht, Einseitigkeit in den Ansichten, und die hieraus entstehende Beschränktheit unseres Gesichtskreises; einige gelungene Resultate in den Untersuchungen an der Außenschaale der Natur; ein vorseßliches Verschließen unseres Sinnes und Herzens gegen alle jene Aeußerungen derselben, welche in vernehmlichen Worten uns zu dem Bewußtseyn unserer Nichtigkeit zurückgeführt hätten; alles dieses zusammen genommen, hat jene menschlichen Verirrungen hervorgebracht, wornach wir wähten, die Natur, ihre Geseze, ihre innere Wesenheit, ihren Geist und Charakter, ergründet zu haben. Allein, wer könnte bei dergleichen Ansichten verharren? Wohl nur derjenige, der es gerade so und nicht anders will; oder der die Natur, diese lebendige Werkstätte eines unaufhörlichen Schaffens, Vernichtens, Umwandelns, aus Naturaliencabinetten, Treibhäusern, chemischen Laboratorien, algebräischen Formeln, kennen gelernt hat. Aus fingirten Formeln, aus Schmelziegeln und Retorten, und wenn es hoch kommen sollte, aus den ekelhaften Suckungen am Froshapparate, hieraus sollte die Schöpfung in ihrem mystischen

Gewande des Lebens hervortreten! Wohin kommt es mit uns, wenn wir uns über unsere Fähigkeiten hinaus erheben, wenn wir uns zu Gesetzgebern da ausdringen wollen, wo wir in der Einsalt des Herzens, forschen und bewundern sollten!

Groß und herrlich, des Menschen Adel deutlich verkündend, sind die Resultate der mathematischen Physik, so lange sie sich auf analytische Dynamik beziehen. Aber wir mögen dabei nicht vergessen, daß, die hier mit so vieler Präcision erforschten Gesetze sich immer nur auf Attraction und Repulsion beziehen, daß hierdurch nur ein Theil des Scelets der Natur verzeichnet wird, und daß derjenige, der es sich etwa einfallen ließe, hierinn die gesammte Natur zu erblicken, daß er, sage ich, seiner einseitigen Ansichten willen, eben so sehr zu bedauern wäre, als derjenige, der an einem meisterhaften Gemählde stumpf gegen das genialische des Kunstwerks, bloß die Richtigkeit der perspectivischen Linien zu würdigen im Stande wäre. Groß sind die Resultate des Kalküls, und wunderbar stimmen sie mit den Bewegungen der Himmelskörper überein; allein dasjenige, das die Mechanik des Himmels bis in ihre verborgensten Tiefen zu ergründen vermöchte, ist nicht einmal im Stande, die Epidermis des Wurmes zu rissen. Was vermag unsere ganze Meßkunst, wenn wir uns vom trägen Atome hinweg, von der insipiden Anziehung und Zurückstoßung, von der eintönigen Gravitation nach jener vielseitigen Manifestation der Spontaneität hinwenden, welche wir an der lebenden Natur erblicken?

Aus zwey entgegengesetzten Polen möge der Mensch die Ansicht der Natur erfassen. Die träge Masse blos in ihrem mechanischen Zustande betrachtet, als das Höchste der Passivität, unterwirft er streng mathematischen Gesetzen. Die Aeußerungen seines Geistes, das Höchste der Activität, fühlt er auf das Lebhafteste, auf das Innigste; denn es ist ihm das Nächste, es ist in ihm; er vermag zwar nicht die Gesetze dieser Aeußerungen dem Kalkül zu unterwerfen; denn dazu sind sie zu vielseitig, zu lebendig; allein, was er fühlt, weicht der Strenge mathematischer Sätze nicht. Die Axiome des Gefühls sind eben so wahr, beruhen eben so auf sich selbst, ohne eines weitem Beweises zu bedürfen, als die mathematischen Axiome. Von jenen beyden Polen aus mögen wir stets in die Natur dringen, d. h. sie von ihren äußersten Gränzen an, nach ihren innern Theilen hin, durchforschen. Die äußere Hülle der Natur, das todtte starre Gerippe derselben, wollen wir mit dem Maasstabe, so viel es möglich ist, untersuchen; und in der That leistet in diesem Wirkungskreise die Mathematik wahre Wunder. Aber, das Innere, das lebende das in der höchsten Fülle der Mannigfaltigkeit, mit Aeußerungen von Spontaneität sich Darstellende; das, nicht so sehr eine mechanische, als vielmehr eine ästhetische Zweckmäßigkeit in sich fassende, wo in einem weit höhern Grade die Grazie, als die Oekonomie in den Mitteln hervortritt; bey allen diesen Erscheinungen, wollen wir den Maasstab von uns wenden, wollen die jeden Ausflug der Phantasie hemmenden mathematischen Formeln

v
vergeffen, und unserm Geiste gestatten, sich, selbst bis zum Verluste des deutlichen Bewußtseyns, in dieselben zu ergießen; frey und ungezwungen, wie die Erscheinung es erfordert. Denn das eigentliche Höhere der Natur, das Geistige und Lebende in derselben, kann nicht berechnet, nicht in logisch geordneten Sätzen gefaßt werden, hier vermag der Mensch nur zu fühlen, zu ahnden.

Das Studium der Natur, hat wahrlich nicht zum Endzwecke, jene zu ergründen; denn dieß ist und bleibt eine vergebliche Bemühung. Nein! ein innerer unergründlicher, uns himmelan erhebender Trieb ist es, der uns zum Forschen über das Wesen der Natur auffordert. Wir vernehmen unaufhörlich ihre Stimme, und zwar auf eine Weise, die uns fortwährend zum Forschen reizt, uns aber nie befriedigt. Das Studium der Natur ist ihrem höchsten und letzten Endzwecke nach, das erste und vorzüglichste Mittel unserer geistigen Bildung; es führt uns auf die ausgezeichneteste Weise unserm höhern Endzwecke näher; und dieß ist der Gesichtspunkt, unter welchem wir jenes Studium in dieser Schrift durchgehends auffassen wollen.

§. 2.

Daher soll auch hier unser Hauptendzweck dahin gehen, die Erscheinungen der Natur mit kindlicher Unbefangenheit, ohne vorgefaßte Ansicht, entfesselt von schulgerechten Formeln und Regeln, die dem Geiste lästige Fesseln anlegen könnten, unbestochen aufzufassen; die Geseze der Erscheinungen aus den Erscheinungen selbst (nicht aus Hypothesen) zu abstrahiren; Analogieen unter jenen Gesezen aufzufinden, und solchermaßen aus der Betrachtung der Naturgeseze, welche wir vom Sonnenstäubchen an bis zum Menschen hin, beobachten können, den Geist der Natur zu entziffern, ihre Charakteristik zu entwerfen, oder wenigstens dahin zu gelangen, sie zu ahnden. Alles dieß liefern wir hier nur in Skizzen; und was wird auch je der Mensch in einem so vielseitigen Gegenstande zu leisten vermögen, als Bruchstücke!

§. 3.

Die Himmel erzählen die Ehre Gottes, und die Feste verkündigt seiner Hände Werk; der Mensch kann nur betrachten, beschreiben, zusammenstellen! So ruft entzückt Linné dieser große Naturforscher aus. Er fühlte so, weil er sich nicht erkühnte, die Natur erklären zu wollen, sondern, weil er, dem Zwecke des Menschen gemäß, derselben nachforschte, und das Meisterwerk bewunderte.

Wir wollen als Echo ihm folgendermaßen nachrufen:

Ja wahrlich! die Himmel erzählen die Ehre Gottes, und die Feste verkündigt seiner Hände Werk; der Mensch kann betrachten, beschreiben, zusammenstellen; er kann aber

überdieß das Betrachtete zum Gegenstande intellectueller Anschauung machen, und hiedurch Ideale schaffen. Hierbei möge aber wesentlich nur beabsichtigt werden, daß dem Drange das Reale mit dem Idealen zu verschmelzen, Genüge geleistet werde, daß der Geist im höhern Betrachten sich übe, und daß er hiedurch zum Ahnen seines Verhältnisses zur übrigen Natur gelange. Nie hingegen mögen wir anmaßend als etwas Nothwendiges, das Ziel uns ausstecken, jene Ideale zu erhaschen, welche mit der Wirklichkeit in Uebereinstimmung stünden; ob wir gleich nicht aller Hoffnung entsagen dürfen, hie und da zu solchen Uebereinstimmungen zu gelangen, und hiedurch jubelnd zu entdecken, wir hätten im Geiste des Schöpfers gedichtet. Mit Demuth müssen wir aber dann allemal erkennen, daß wir nur Bruchstücke aus dem Gedichte der Schöpfung auszuheben vermögen; und, daß, aus solchen Bruchstücken die Natur zu construiren es eben so unmöglich ist, als aus einzelnen Werthen eine mathematische Formel zu finden. Und was ist eine mathematische Formel gegen jene Formel, welche dem Gedichte der Schöpfung zum Grunde liegt. Dort die einseitige Rücksicht von Quantität; hier die vielseitigste Rücksicht von Alledem, das Verstand und Phantasie nicht zu fassen, und um so weniger in die zusammengehörigen Functionen zu scheiden, vermögen. In unsern Betrachtungen der Natur und über die Natur wollen wir daher allemal von solchen Erscheinungen ausgehen, welche wir mit gesunden unbestochenen Sinnen des niedern und höhern Gewahrwerdens, in uns aufgenommen haben. Wir wollen hierbei, die im ächten Streben nach Wahrheit geschaffenen Bilder des Geistes, nicht als unsinnige Traumgestalten erklären, aber auch nicht als unfehlbare Aussprüche der Gottheit, als nothwendig übereinstimmend mit der Wirklichkeit.

§. 4.

Da zu einer sinnigen Auslegung der Natur erfordert wird, dieselbe in ihrem ganzen Umfange aufzufassen, so wird in dieser Schrift sowohl die leblose als die lebende Natur, vom Crystalle bis zum Menschen hin, betrachtet; und es wird dahin gearbeitet, die Auslegung der Naturgesetze einem homogenen Gesichtspunkte zu unterwerfen.

Wir konnten dieß auf keine Weise zweckmäßiger erreichen, als dadurch, daß wir uns bemühen, die Erscheinungen geistigern Gesichtspuncten zu unterwerfen, als dieß in der atomistischen Physik gewöhnlich geschieht, woben wir jedoch beflissen waren, so viel sich dieß thun ließ, uns des kräftigen Behelfs der Mathematik zu bedienen. Eine Aufgabe, die im höchsten Grade schwierig ist, da außerhalb der Gränzen der atomistischen Hypothesen, alle Rechnungsansätze von der Art sind, daß für jeden eigenen Fall der Rechnungsansatz eigends erfunden werden muß; da hingegen in der atomistischen Physik weiter nichts geschieht, als daß die einmal festgesetzten Formeln der analytischen Mechanik auf verschiedene Fälle angewendet werden. Um jenen Endzweck zu erreichen, haben wir getrachtet, alle Erschei-

nungen der Natur, als Actionen dieser, als Zustände der Materie zu betrachten; und wo es uns möglich war, haben wir jene Actionen dem Kalkül eben so unterworfen, als dieses in der analytischen Mechanik hinsichtlich der Bewegungsaction geschieht; statt, daß in der gewöhnlichen atomistischen Physik, Alles auf Bewegung zurückgeführt wird; wozu wir wahrlich keinen Grund einsehen.

Als Newton's Schöpfergeist, sich kraftvoll aus dem Chaos der herrschenden Ansichten über die Natur empor schwingend, Kraft, Materie und Bewegung, von einander trennend, und diese drei Factoren der uns am klarsten aufzufassenden Erscheinungen mit einem bewundernswerthen Scharfsinne, dem Kalkül unterwarf; als er solchergestalt die Fundamentalgesetze der Mechanik, aus dem Mythischen der Erscheinungen entzifferte, und sie in klaren vernehmlichen Worten ausdrückte, jene Fundamentalgesetze, wornach der Staub vom Winde bewegt wird, und mit eben der Strenge und Consequenz Welten um Welten in stets wiederkehrenden Cykeln sich wälzen; als eines Menschen Geist den Grundbau der Natur so hell beleuchtete, daß man in der majestätischen Einfachheit desselben, den Schöpfer und Weltbeherrscher selbst zu erblicken vermochte; als der unsterbliche Newton dieß große Werk vollbrachte; da betrachtete er das Ponderable Fühlbare als Materie, die Bewegung als einen Zustand der Materie, und die Ursache der Bewegungsveränderungen als eine ihrer Natur nach unbekannte Kraft.

Er hätte sagen können: Wenn ein Körper seine Bewegung ändert, so kommt dieß daher, daß der Körper sich mit einer andern, höchst feinen, nicht wahrnehmbaren Materie verbindet, und daß aus der Combination der Actionen der beiden Materien, jene Action entsteht, die wir Bewegung nennen (er hätte eine Materie fingiren können, wie wir es hinsichtlich des Wärmestoffs thun). Oder er hätte sagen können: Wenn ein Körper C sich von a nach b bewegt, so entsteht dieß aus einer eigenthümlichen Wechselwirkung zwischen dem Seyenden und dem nächst daran befindlichen Nichtseyenden, wornach jenes verschwindet und zugleich dieses in gleicher Form, Quantität und Qualität entsteht, daher es uns vorkommt, als bewegte sich einerley Körper c nach a b fort (er hätte eine eigene bestimmte Action fingiren können, wie wir es hinsichtlich der Vibrationen oder Rotationen oder Oscillationen oder u. s. w. thun; wodurch wir die Erscheinung der Wärme erklären möchten).

Newton hätte Beides thun können, er hätte vielleicht für Beides Anhänger gefunden; allein, glücklicherweise that er keines von beiden. Nein! er betrachtete die Bewegung als das, was sie für uns ist, als eine uns ihrer letzten Ursache nach unergründliche, bloß als Erscheinung bekannte Action; er fingirte Nichts, sondern er wandte sich an die Na-

tur mit jener kindlichen Unbefangenheit, mit jener Reinheit von aller vorgefaßter Ansicht, in jener Demuth und Einfalt des Herzens, durch welche allein dem Geschaffenen gestattet ist, in die Wunderwerke des Schöpfers zu blicken.

Ich wage nun die Frage, nachdem ich den seltenen Mann staunensvoll betrachtet habe, und von ihm zu dem Gegenstande selbst zurückgeführt bin: Hätten Newton und seine Nachfolger, die sich im Verfolgen einer vielleicht zu eifrigen Ansicht der Natur groß gezeigt haben, die übrigen Theile der Naturphilosophie, außer der Mechanik, nicht weit mehr beleuchtet; wenn sie dieselben in demselben Geiste verfolgt hätten, als die Mechanik, d. h. wenn sie dieselben als Actionen betrachtet hätten, deren letzte Bewegungsursachen unbekannt sind; statt daß sie in allen Actionen, Materie und Bewegung fingirten; eine Methode, wobei freylich der Kalkül leichter anzuwenden ist? Ist aber diese letztere Rücksicht auch hinreichend, um die Gültigkeit der Methode zu rechtfertigen?

Ich werde unter andern es versuchen, da wo ich von der Wärme und dem Lichte handle, einen Impuls zu einer solchen Ansicht der Actionen zu geben. Möge ein zweiter Newton es unternehmen, das Werk selbst zu vollführen!

§. 5.

Betrachten wir die Natur nach jener Vielseitigkeit, deren der menschliche Genius fähig ist; forschen wir nicht bloß da, wo wir im Stande sind, Alles auf einfache Grundgesetze zurückzuführen, und hieraus durch strenges Raisonnement und durch den Kalkül die Resultate mit der Wirklichkeit übereinstimmend aus uns selbst hervorzurufen; überlassen wir uns andererseits nicht bloß dem tändelnden Spiele der Phantasie; kurz! geben wir uns mit schlichtem unbestochnem Sinne dem Anschauen der Natur, und den sich hieraus in unserm Geiste entfaltenden Bildern des Verstandes, der Phantasie und des Gefühls hin, so müssen wir erkennen, daß die Natur in gewissen Rücksichten als ein zusammenhängendes Ganzes, als ein allmähliges stufenweises Uebergehen der Glieder in einander, als das auffallendste Beyspiel, durch einfache Mittel große Wirkungen hervorzubringen, erscheine; daß sie aber zu gleicher Zeit in andern Rücksichten auf eine ganz entgegengesetzte Weise sich darstelle. Die Natur, die den Forscher zur Bewunderung und zur höchsten Begeisterung stimmen muß, die ihm nur hie und da eine Consequenz zu erblicken gestattet, welche mit den Grundgesetzen seines Denkens im Einklange steht; die Natur erscheint uns wahrlich als ein Meisterwerk, worin sich die Klugheit, Umsicht und strenge Consequenz des Geometers, mit jener Mannigfaltigkeit, mit jenem Pittoresquen und Romantischen, die nur aus der höchsten Fülle dichterischer Phantasie hervorzugehen vermö-

gen, auf die unbegreiflichste Weise vereinigen; sie erscheint als die verkörperte Darstellung der Idee vom höchsten philosophischen aber auch ästhetischen Werthe.

Nur ein höheres Wesen vermöchte, eine Idee in Wirklichkeit darzustellen, die Welt zu schaffen. Der Mensch kann selbstgeschaffene Welten erdichten, sie durch Worte, Töne, Formen, Linien, Farben, bey andern zum Bewußtseyn bringen; allein er ist nicht im Stande, seine Dichtung in Wirklichkeit darzustellen, außer, in so fern hiezu bloß eine neue Combination von schon vorhandenen Dingen erforderlich ist. Der Mensch wehrt die Verheerung reißender Flüsse ab; weist Strömen und Flüssen neue Bette an; setzt sogar dem fortschreitenden Ueberschweben des Oceans Gränzen. Er ändert das Klima unermesslicher Landstriche durch Wälderausrottung, Sümpfaustrocknung, Kultur des Bodens u. s. w. (Wie war Teuschland nach Tacitus Beschreibung von dem ighen verschieden?) Er gründet unermessliche Reiche, worin Alles, selbst der Mensch, seinem Nachgebote unterworfen ist; hier wirkt er auf den Charakter, die Denkweise, den Kultur- und Sittenzustand von Millionen seiner Mitmenschen. Allein, dieser allvermögende Mensch, schrecklich und unerbittlich als Herrscher, vermag nicht das unbedeutendste Gräschen zu schaffen, ist nicht im Stande, einer Mücke Leben zu ertheilen. Der Mensch ist groß, gegen alles übrige Geschaffene, klein gegen den Schöpfer.

Hätte die Natur bloß als Mittel zu einem außer ihr liegenden Zwecke dienen sollen, so wäre es hinreichend gewesen, alle Hauptverrichtungen darin, auf einerley Weise allenfalls nach verschiedenen Quantitäten, vor sich gehen zu lassen. Alle Thiere hätten dann bloß gebraucht, sich auf eine und dieselbe Art zu bewegen, zu ernähren, fortzupflanzen, u. s. w. Allein, die Natur ist Selbstzweck, sie ist die verkörperte Darstellung einer Idee, hervorgegangen aus der mit Vernunft gepaarten Phantasie des unendlichen Geistes. Sie ist nicht bloß ein zweckmäßiges Werkzeug zur Hervorbringung gewisser Effekte (wie etwa eine vom Menschen construirte technische Maschine); nein! sie ist zugleich ein Werk der Kunst vom höchsten ästhetischen Werthe. Daher die Mannigfaltigkeit in Gestalten, Farben, und überhaupt in sinnlichen Darstellungen, daher die Verschiedenheit in den auf einerley Endzweck abzielenden Bewegungen; daher die Verschiedenheit in den Ernährungsweisen, in den Arten der Fortpflanzung, u. s. w. Der Mensch sollte gehen, der Fisch schwimmen, die Meerfische von einem Aste auf den andern springen, und sich dabey mittelst ihres ringelnden Schwanzes fangen; der Vogel sollte zu seiner Fortbewegung die Nachgiebigkeit der Luft gegen keilförmige Körper, und zugleich deren Widerstand gegen ausgebreitete Flächen verwenden, und sollte hiedurch mit unbeschränkter Willkühr die drey Dimensionen des Raumes durchlaufen.

Wir sind gewohnt, es dem Menschen zum Verdienste anzurechnen, wenn es ihm gelingt, die mannigfaltigsten Resultate durch einfache und einförmige Mittel zu erreichen.

Dies liegt im Wesen des bürgerlichen Vereins, wo möglichst Viele von dem möglichst Wenigen leben sollen, wo daher die Sparsamkeit sich als Grundgesetz aller Handlungen aufdringt. Unwürdig des Schöpfers wäre es gewesen, ein ähnliches Princip der Sparsamkeit, durchgehends in seinen Werken zu befolgen; er, der mit dem Universum schalten konnte, der nur da auf Gränzen stieß, wo er sie sich selbst setzen wollte. Er begnügte sich demnach, dieß Gesetz der Sparsamkeit bloß am Grundbaue der Welt zu befolgen. Uranfängliche Wurfgeschwindigkeiten, und die allgemeine, einem höchst einfachen Gesetze unterworfenen Gravitation, wurden als die einzigen Behülfel ausgewählt, wodurch in unermesslichen Räumen, lange Perioden hindurch, Welten um Welten sich wälzen, wodurch allenthalben der Wechsel der Jahreszeiten, des Lichtes und der Finsterniß, mit bewundernswerther Genauigkeit vor sich gehen sollten.

Aber der ganzen Fülle seiner Phantasie überließ sich der Allbeherrscher, bey Anordnung der einzelnen Actionen in den zerstreuten Himmelskörpern. Die Mannigfaltigkeit und die Contraste sollten hier zugleich als die Zierde des Weltgebäudes hervortreten.

Die Mannigfaltigkeit unter den Thieren, wird dadurch zum Theil bestimmt, daß einzelne Theile, oder ganze Systeme von Theilen, welche die vollkommenen Thiere besitzen, den unvollkommenen fehlen. So nehmen die Organe der Fortbewegung mehr und mehr in den Amphibien, den Fischen und Würmern ab, bis sie endlich ganz aufhören. So wird das System der zum Blutumlauf und zum Athemholen gehörigen Theile, immer einfacher, bis man endlich gar keine Spur mehr davon antrifft. Dafür verlängern oder vermehren sich gleichsam zum Ersatz andere einfacher gebaute Theile. Die Riesenschlange wächst zu einer ungeheuern Größe, der Tausendfuß bewegt sich auf einigen hundert von Füßen. Dasselbe findet sich bei den Pflanzen. Die Blätter werden kleiner in den Moosen, und fehlen den unvollkommenen Pflanzen; die Wurzeln sind ebenfalls nur haarförmig in den Moosen und in den unvollkommenen Pflanzen gar nicht vorhanden; die Blüthe wird immer einfacher, und in den unvollkommenen Pflanzen findet man nur Frucht und Saamen; das ganze System der Spiralgefäße hört endlich ganz auf. Sogar der Stamm verschwindet endlich völlig. Dafür werden manche einzelne Theile ungemein ausgebildet; z. B. die Blätter in den Farrenkräutern bey einer großen Unvollkommenheit der Blüthe, die Verästelung in mehreren Wasseralgeln. Die Abnahme der Theile geschieht so deutlich und so stufenweise in den Pflanzen, daß endlich nur ein Haufen von runden durchsichtigen Körnern überbleibt.

Für jeden Theil der zusammengesetzten Pflanzen läßt sich eine Reihe von Verschiedenheiten angeben, welche von der einfachern zu der zusammengesetzten Form übergeht. Aber die Stufen finden sich auf eine mannigfaltige Weise in den verschiedenen Arten zerstreut und verknüpft. Das Gesetz der Mannigfaltigkeit ist hier: indem ein Theil

auf derselben Stufe der Ausbildung stehen bleibt, durchlaufen die andern damit verknüpften Theile die ganze Reihe von Ausbildungen. Das Gesetz der Einheit ist hier: nicht allein sind Theile auf derselben Stufe der Ausbildung häufig verknüpft, sondern einer wirkt auch auf den andern, und zieht ihn zu derselben Stufe der Ausbildung hinauf oder hinab. *)

Betrachten wir überhaupt den Gang der Natur, so bemerken wir einerseits die bewundernswürdigste unübersehbare Mannigfaltigkeit; zu gleicher Zeit aber andererseits eine überraschende Einförmigkeit. Ein tieferes Eindringen in die Wesenheit dieses auffallenden Gesetzes, möchte uns vielleicht dahin führen, hier ein Gesetz in der Action der Natur zu erspähen. Wir wollen es versuchen.

Wir bemerken in der äußern Form der Crystalle eine außerordentliche Mannigfaltigkeit, die so weit geht, daß wir in vielen Fällen eine bloße Zufälligkeit, einen Uebergang aus der Crystallform in die Formlosigkeit zu bemerken glauben. Eine größere Einförmigkeit in der Structur bemerken wir, wie wir allmählig in das Innere des Crystalls dringen; ja höchst überraschend wird die Einförmigkeit, wenn wir durch beständiges Abspalten von außen nach innen zu, auf den Kern des Crystalls zu gelangen vermögen, an dem wir eine primitive Form erkennen, die allen Individuen einer Gattung zukommt, mögen auch die äußeren Gestalten dieser Gattung noch so sehr von einander abweichen. (Haug.)

Betrachten wir die Pflanzen- und Thierwelt, bloß nach ihrer äußern Bildung, so entdecken wir eine Mannigfaltigkeit, welche unsere Phantasie im höchsten Grade begeistert, wovon aber unsere Intelligenz, durch die Größe des Gegenstandes alles Auffassens unfähig, gedemüthigt in den Staub zurücktreten muß. Dringen wir aber in die innere Structur der Pflanzen und Thiere, so enthüllt sich uns eine Gleichförmigkeit, eine Einfachheit, wodurch wir im Stande sind, Regeln und Gesetze einer vergleichenden Anatomie aufzustellen.

Wenden wir unsern Blick nach den mancherley Arten der Bewegung im Universum, so zeigt sich an den Methoden derselben bey Pflanzen und Thieren, im Kriechen, Gehen, Laufen, Fliegen, Springen, eine unübersehbare Mannigfaltigkeit; hingegen zeigt sich in der Methode der Bewegung an den Himmelskörpern (welche sich auf Rotation und Fortschreiten in Ellipsen, Kreisen, Parabeln und Hyperbeln reduciren) eine bewundernswürdige Einförmigkeit. Hier müssen wir nun erwägen, daß wir nicht vermögen, die Methode der Bewegung an den Himmelskörpern durch unmittelbare Wahrnehmung aufzufassen, wie wir dieses rücksichtlich der Methode der Bewegung an Thieren und Pflanzen im Stande sind.

Alles dieses zusammen genommen, mag uns berechtigen, folgendes Gesetz aufzustellen: Die Action der Natur äußert sich nach der auffallendern Seite hin,

B 2

*) Vgl. Anatomie und Physiologie der Pflanzen.

als ein Streben nach Mannigfaltigkeit; hingegen nach der verborgenern Seite hin, als ein Streben nach Einförmigkeit.

Ein ähnliches Gesetz äußert sich in der Action unseres Geistes, durch Dichten, durch Poesie (als Ueberblicken des Aeußern, als Abspiegelung des Universums im Einzelnen); durch Denken, durch Philosophie (als Forschen nach dem Innern, als Reduction auf einfache Gesetze).

§. 6.

Um die Natur in ihrer ganzen Vielseitigkeit aufzufassen, ist es notwendig, die Erscheinungen der Außenwelt in unserm Geiste abgespiegelt, und umgekehrt die Erscheinungen an unserm Geiste in der Außenwelt wiederholt zu erblicken. Als Vorbereitung zu dieser Methode mögen kurz gefaßt folgende Betrachtungen dienen.

Das Verhältniß zwischen unserm Geiste und der Natur, ergibt sich aus der Wesenheit jener Actionen, welche im Geiste durch äußere Eindrücke bestimmt werden; ferner, aus der Analogie unter den Actionen der Außenwelt, und jenen des Geistes.

Das Gewahrwerden ist der Ursprung aller activen Aeußerung des Geistes.

Beym Gewahrwerden besteht der Gegensatz: Seyn und Gewahrwerden; oder Object und Subject; daher die Trias: Object, Subject, Zusammenhang beider; deren Resultat die Wahrnehmung.

Beym Gewahrwerden besteht allemal Trennen des Objects vom Subjecte, und zugleich Verbinden des Objects mit dem Subjecte (indem das Object, als Object dieses und keines andern Subjectes bestimmt wird).

Es besteht Trennen und zugleich Verbinden bey Allem, an jedem äußern Gegenstande. Denn nur unter den Formen von Raum und Zeit tritt er hervor: Die Raumtheilchen sind von einander getrennt (sonst fielen sie in einen Punkt zusammen); sie sind zugleich unter einander verbunden (sonst gebe es Lücken zwischen denselben, die ja doch nur Räume seyn können). Dasselbe gilt von den Zeittheilchen.

Das Gewahrwerden eines Gewahrwerdens (wobey ich wahrnehme daß ich etwas wahrnehme), heiße Reflexion. Hier besteht ein Gewahrwerden in der zweyten Potenz. Nur durch Reflexion gelange ich zur Besinnung, komme ich zu mir selbst.

Die Reflexion verfährt: 1) setzend (wenn sie dem Subjecte ein Prädicat gibt oder nimmt); 2) aufhebend (beym Abstrahiren, wo sie nur Eines berücksichtigt, alles Uebrige aus der Wahrnehmung vernichtet); 3) versetzend (wenn sie, nach Willkühr, das Object des Gewahrwerdens bestimmt, wohl gar schafft).

Es giebt ein Gewahrwerden in der 1sten 2ten 3ten ($2 + m$)ten Potenz, nemlich Gewahrwerden, Reflexion, Vernunft. Diese Trias bey der Classification des Gewahrwerdens gründet sich darauf, daß das Gewahrwerden in der 3ten 4ten 5ten ∞ ten Po-

tenz in einerley Klasse gehören, da hier immer nur die innere Anschauung des Zusammenhanges zwischen Gewahrwerden und Betrachtung des Gewahrwerdens als Object erscheint.

Die Körperwelt, jedes Object aus der Körperwelt, jede Naturerscheinung, läßt sich als die verkörperte Darstellung einer Idee betrachten.

Körperwelt und Geist in Wechselwirkung gebracht erheben das Unbewußte zum Bewußten.

Wie gelangt die Idee zu ihrer Form? oder, wie tritt die Mannigfaltigkeit hervor am Subjecte? 1) ausdehnend, durch Gleichniß, Metapher, Symbol, Bild; ich dichte mittelst der Phantasie, erblicke an der einzelnen Idee das Gemeinsame mit aller Idee (Wirkungskreis der Kunst). 2) zusammenziehend, durch Beschränken der Idee zum Begriff nach bestimmten Merkmalen, ich denke mittelst dem Verstande, erkenne wie die einzelne Idee von aller Idee sich sondert (Wirkungskreis der Philosophie).

Wie gelangt die verkörperte Darstellung einer Idee zu ihrer Form? oder, wie tritt die Mannigfaltigkeit hervor am Objecte aus der Körperwelt? 1) ausdehnend, durch Wiederholung des Charakters des Einzelnen im All (Harmonie in Gestalt vom Crystalle bis zum Menschen). 2) zusammenziehend, durch Absonderung des Einzelnen vom All mittelst Merkmalen. *)

Wir dürfen annehmen, daß der Zusammenhang unter dem Mannigfaltigen im Geiste, und der Zusammenhang unter dem Mannigfaltigen an der Außenwelt von analoger Natur sind.

In der Außenwelt tritt alles Seyn im Raume hervor, hier ist Raum das Sehende (Hervorbringende) Verbindende; hingegen Zeit das Vernichtende, Trennende. Am Raume bestehen drey Dimensionen, an der Zeit nur eine Dimension. Im Geiste tritt alles Seyn im Gewahrwerden hervor, hier ist das Gewahrwerden das Sehende (Hervorbringende) Verbindende; hingegen das Aufheben, das Vernichtende, Trennende. Am Gewahrwerden bestehen 3 Geistesactionen (3 Potenzen des Gewahrwerdens) am Aufheben besteht nur eine Geistesaction.

Am Geiste erzeugt sich alles Seyn im Gewahrwerden, woben gemeinschaftlich ein Trennen und Verbinden besteht. An der Außenwelt erzeugt sich alles Seyn im Raume, woben gemeinschaftlich ein Trennen und Verbinden, oder eine Ausdehnung und Zusammenziehung besteht. Das Ausdehnen allein gäbe ein Unendliches, das Zusammenziehen allein, gäbe einen mathematischen Punkt.

*) Die Philosophie hat die Neigung, Ideen in Rücksicht auf andere, immer als Begriffe zu behandeln zugleich knüpft sie Alles dem Höchsten an, und verwandelt dadurch unaufhörlich unsere Kenntnisse zu einem zusammenhängenden Systeme. Anders die Kunst; sie macht jedes Einzelne zu einer Welt, in der sie lebt und forscht, in der sie das Höchste sucht, und in einer unerschöpflichen Mannigfaltigkeit Alles zur Einheit gestaltet.

Es besteht folgender Zusammenhang des Mannigfaltigen am Geiste: 1) Gewährwerden (hervorbringend, Resultat von Trennen und Verbinden); 2) Reflexion (besonderer innerer Zusammenhang); 3) Vernunft (allgemeiner innerer Zusammenhang). Diesem Zusammenhange des Mannigfaltigen am Geiste entspricht folgender analoger Zusammenhang des Mannigfaltigen an der Außenwelt: 1) Raum (hervorbringend, ein Resultat vom Ausdehnen und Zusammenziehen); 2) Ponderabilität (besonderer innerer Zusammenhang zwischen Ponderabeln, und dem jedesmaligen Weltkörper, wohin dieß Ponderable gehört); ferner: Cohäsion; 3) allgemeiner innerer Zusammenhang durch allgemeine Gravitation. *)

§. 7.

Aus den hier zusammengestellten Fragmenten zu einem Bilde der Natur und des Zusammenhanges unseres Geistes mit derselben, mag hervorgehen, daß das Naturstudium aus der Wesenheit unseres Geistes als nothwendige Action desselben folge, und daß dieß intellectuelle Streben vorzüglich aus dem Grunde statt finden solle, um uns zu vervollkommen, und durch innige Anschauung des höchsten Meisterwerks, worin wir selbst als integrierender Theil erscheinen, die vielseitigen Anlagen unseres Geistes zu üben. Dieß ist der hohe und unmittelbare Zweck des Naturstudiums für den Menschen, das nebstbey dem Bürger manche Vortheile gewährt. Aber nie mögen wir die Natur aus dem Grunde studiren, um alle Erscheinungen derselben, auf einfache Prinzipien zu reduciren, und um hiedurch gleichsam ein bequemes Schema zu erhalten, wornach wir in den Stand gesetzt würden, auf eine bloß mechanische Weise die Wunder der Schöpfung als nothwendige Consequenzen zu bestimmen. Dieß letztere wird stets ein eitles Streben bleiben, dessen Resultate den stolzen Menschen demüthigen werden, der es unter seiner Würde achtet, dasjenige zu bewundern, was er nicht begreifen kann, und der es nicht vermag, selbst im Gefühle seiner Nichtigkeit und der hieraus hervortretenden Größe des Schöpfers, die höchste Wonne zu fühlen.

Aus dem innern Hervorrufen des Bildes der Natur im Geiste, wornach jene nicht bloß als höchste Zweckmäßigkeit, sondern zugleich als das größte Werk der Kunst erscheint, wornach sie ferner theils in abgesonderten Gruppen, theils aber auch als ein Zusammenhängendes in einander Uebergehendes, sich darstellt; aus dieser innigen Anschauung folgt, daß ein ächtes Studium derselben, gemeinschaftlich durch Verstand, Phantasie und Gefühl, also philosophisch und poetisch zugleich getrieben werden müsse, und daß hiebey keine einseitige Ansicht bloß eines Theils derselben, statt finden dürfe, sondern daß der Geist in die gesammte Natur bey seinen Forschungen zu übergehen habe. **)

*) Link Idee zu einer philosophischen Naturkunde.

**) Dieß hindert nicht, die Philosophie der Natur in bestimmte Theile abzusondern, und hiedurch ein intensiveres Fortschreiten in den einzelnen Untersuchungen zu befördern; aber auch der sich einseitig

§. 8.

Nach diesen Ansichten ist diese Schrift verfaßt. Es werden hier, so gut ich dieses zu thun im Stande war, die wichtigern Gesetze der Erscheinungen aus der gesammten Natur so viel möglich in systematischer Ordnung, wobey ich eine Eintheilung nach ganz eigenen Ansichten angenommen habe, vorgetragen. Hiebey wird durchgehends der Grundsatz befolgt: Jede Erscheinung so vorzutragen, wie sie sich dem unbefangenen Beobachter darstellt, und nicht so, wie sie etwa nach vorgesaßten Ansichten und Hypothesen von Manchem aufgefaßt werden möchte. Bei jedem Vortrage des Gesetzes einer Erscheinung, wird demnach jeder hypothetische Ausdruck sorgfältigst vermieden, *) und es wird das Gesetz der Erscheinung allemal so ausgedrückt wie dieß von demjenigen geschehen würde, der nie von einer Theorie Etwas gehört hätte. Die Gesetze der Naturerscheinungen dürfen nicht aus unserm Geiste construirt werden; sondern, dieselben müssen dazu dienen, um unsern Geist im Denken und Dichten zu üben. Wir wollen die Natur nicht durch Gläser von angenommener selbstgewählter oder uns von Andern aufgedrungenen Farbe betrachten, sondern mit hellen Augen. Wir wollen auffassen, was sich da zeigt, und wie es sich zeigt.

Diese, im schlichten Sinne des unbefangenen Beobachters ausgedrückten Gesetze, werden dann, wo es der Mühe werth erachtet wird, als Thema der Meditation, und oft auch eines ungefesselten Emporschwingens der Phantasie verwendet. Nur bey dieser Methode die Natur zu studiren, darf man es wagen, der Einbildungskraft einen so freyen Spielraum zu gestatten; indem hier allemal zu den, mit unbefangenen Geiste aufgefaßten Erscheinungen, zurückgekehrt wird, und daher nicht zu befürchten steht, daß die sonst so verführerische Phantasie das ganze Lehrgebäude zu einem schwärmerischen Traume umstalten möchte. Diese Methode mag mit einer Aufeinanderfolge von Ausflügen verglichen werden, wobey man selbst nicht scheut, sich in die höchsten Regionen zu schwingen, da man allemal wieder zurückkehrt, um sich von der feststehenden Erde aus, neuerdings zu orientiren.

§. 9.

Wenn gleich, wie weiter oben behauptet wurde, der oberste Endzweck des Studiums der Natur nicht jener seyn soll, dieselbe zu ergründen, so müssen wir uns nichts desto weniger dieses Ziel in unsern einzelnen Beschäftigungen vorstecken; denn, nur im Verfolgen des Unendlichen, des Unerreichbaren gelangt der Mensch zu dem Höhern.

mit einem solchen Theile Beschäftigende möge wenigstens eine allgemeine Uebersicht der Philosophie der Natur nicht vernachlässigen, welches ihm nicht nur für seine humane Bildung sondern selbst für seine abgesonderte Beschäftigungsweise sehr zu statten kommen wird.

*) So wird z. B. bey den Gesetzen der sogenannten Strahlenbrechung, während dem Vortrage des Gesetzes, der Ausdruck: Strahlenbrechung nicht angewendet, da dieser schon die Materialität und Bewegung des Lichtes als Hypothese voraussetzt.

Wenn wir im Wissenschaftlichen immer nur streben, ohne unser Ziel zu erreichen, und hiedurch gleichsam einem Phantome nachjagen; wenn wir hier immer nur aufbauen, um wieder zu zerstören; so mögen wir dieß, nicht etwa als einen über unser geistiges Wirken ergangenen Fluch, nicht als ein unglückseliges Verhängniß betrachten. Nein! dieß liegt in der Anordnung der ganzen Natur; es ist dieß überhaupt das Loos alles Vergänglichen. Hier zeigt sich durchgehend das Aufheben einer Action durch die andere. Der lebende Körper nimmt formlose Materie in sich auf, und verwandelt sie allmählig von Stufe zu Stufe, zu den feinsten organischen Gebilden; allein, hiebey bleibt es nicht stehen, sondern die unaufhörlich fortschreitende Lebensaction scheidet allmählig dieselbe Materie wieder in formloser Gestalt aus dem Organismus. Der lebende Körper übertreift, vom ersten Leben des Embryo an, allmählig in immer höhere Lebensstufen; und dieß geschieht mit einer solchen Individualität, mit einem so hohen Grade von Selbstständigkeit, mit einer solchen Aeußerung des Egoismus, mit einer so bewundernswerthen Zweckmäßigkeit, als wäre das lebende Wesen einziger selbstbedingter Zweck, dem die ganze übrige Schöpfung als Mittel dargeboten wäre. Allein, bald zeigt sich auch hier, daß die Action bloß der Action wegen, bestehe, und nicht etwa um einen höchsten letzten Endzweck zu erreichen; denn der Organismus erreicht seinen Culminationspunkt, und eilt von hier aus wieder dahin, wo er im formlosen Chaos sich verliert.

§. 10.

Da es mir in dieser Schrift wesentlich darum zu thun war, die Geseze der Naturerscheinungen, der Deutlichkeit unbeschadet, in eine möglichst gedrängte Uebersicht zu fassen, da nur hiedurch das Erscheinen der Natur als ein Ganzes aufgefaßt werden kann, trage ich allgemein bekannte Sätze nur kurz, in der Form von Aphorismen vor, und erlaube mir nur da eine mehrere Weidläufigkeit, wo ich eigene neue Ansichten vorzutragen habe, und wo ich daher, um gehörig verstanden zu werden, mich nicht allzu kurz fassen darf. Allein auch selbst hier entwickle ich nur meine Hauptansichten, da ich vermeiden muß, den Ueberblick des Ganzen allzusehr zu erschweren.

Um jedoch neue Ansichten, deren manche ich neue Theorieen nennen darf, in ihrem ganzen Umfange vortragen zu können, und um überhaupt mit den Fortschritten in der Naturwissenschaft auch nach Erscheinung dieser Schrift in demselben Geiste und Zusammenhange fortzuschreiten; so sollen von Zeit zu Zeit Nachträge erscheinen, welche theils die neuern Entdeckungen an das hier aufgestellte System knüpfen, theils eigene Abhandlungen enthalten werden, welche als Entwicklungen mehrerer hier nur kurz angedeuteter neuer Ansichten und Theorieen zu betrachten seyn sollen. Alles in diesen Nachträgen Gesagte, soll allemal die Beziehung angezeigt erhalten, wodurch es seine gehörige Stelle in dieser Schrift behauptet.