

Vortrag von Dr. K. F. Schimper

über

Eintheilung und Succession der Organismen,

gehalten im Winter 1834/35 zu München.

Seit das Thierreich Gegenstand wissenschaftlicher Betrachtung geworden, hat sich auch die Nothwendigkeit einer Classification geltend gemacht und dass je nach den Stufen von Einsicht und wissenschaftlicher Haltung der Bearbeiter eine grosse Mannigfaltigkeit von Systemen oder gereihten Aufstellungen entstanden, ist bekannt und es sind dieselben in den sogenannten Naturgeschichten wenigstens angedeutet. In einer besondern und ausführlichen Schrift aber hat Spix die verschiedenen zoologischen Systeme nach allen Hauptzügen durcherwogen anno 1811 und erst neuerlich Oken in seiner neu erscheinenden Naturgeschichte im Raume weniger Blätter die Resultate dieser Arbeit in gedrängter Kürze, aber in so klarer und bequemer Weise zusammengestellt, dass es ganz überflüssig wäre, hier den Inhalt oder vielmehr die Gestalt einer solchen Classification aufzuführen. Denn nicht eben die individuelle Gestalt eines Systems, oder vieler oder aller, sondern das höhere „Wie“, der Geist der Classification im Allgemeinen, welcher in jener Schrift nicht erwogen ist und überhaupt noch nirgends geprüft worden zu sein scheint, ist Gegenstand eines Hauptabschnittes gegenwärtigen Vortrags, in welchem zuerst und

aus innern Gründen gezeigt werden soll, dass eine wahre Classification höher gefasst werden müsse, als seither geschehen ist. Hierbei ergibt sich dann zugleich, dass eben nur die tüchtigste der in neuerer Zeit erst entwickelten Classifications-Weisen den Werth und Vorzug hat, für die eine letzte und wahre Classification den sicheren empirischen Grund gelegt zu haben, ohne jedoch auch schon die geistige Vorbereitung dafür zu sein; denn diese Vorbereitung könnte ja nur darin liegen, dass zugleich mit Freiheit alle Standpunkte erwogen würden, wie eben hier in einem ersten Abschnitt versucht wird.

Im andern Abschnitt aber soll diese letzte Classification selbst in ihrem Hauptgedanken entworfen und aus der Geschichte der Classification wie der des Gegenstandes begründet werden. Ehe aber dahin fortgeschritten werden kann, ist allerdings anzuführen, dass, wenn auch keine eigentliche Beurtheilung, doch eine Eintheilung der Classificationsweisen bereits vorliegt: die gewöhnliche, aber in der That bloß empirische Eintheilung der Systeme, in sogenannte künstliche und natürliche.

Diese Eintheilung ist von aussenher gemacht und, mag man auch noch so sehr sie zu rechtfertigen geneigt sein, überall unzulänglich. — Was soll es heissen „natürliches System“? — Aus der Natur gewachsen ist ja kein System, das in menschlicher Wissenschaft vorkommt, obwohl Eines als vollkommen der Natur entsprechend gedacht werden kann. Im Gegentheil ist jegliches System Erzeugniss menschlicher Kunst in Gestaltung der Wissenschaft und das was man unter natürlichem System versteht, wird, je mehr es seinem Object entspricht, umso kunstvoller angelegt und fortgebildet sein müssen, da es ebensowohl Wahrheit und Bestand in sich haben, als auch zugleich nachbildend sein und eine zunächst von aussen gesetzte Aufgabe lösen soll.

Es wird also sehr viel Glück dazu gehören, wenn das

System, welches aus einer Verständigung des menschlichen Geistes mit der Natur entstehen soll, in Mitten zwischen Beiden nicht statt echt, bloß kunstvoll wird und obschon vielleicht ein sogenannt natürliches, im Grunde doch bloß künstlich erscheint. Es gibt ja viele natürliche Systeme, die alle ohne Ausnahme mehr Kunst enthalten, als die sogenannten künstlichen und deren eines künstlicher als das andere auch in sofern, als zugleich soviel Naturfremdes darin vorkommt, weil eben die über Willkürlichkeit erhabene, den Geist mit der Natur in Harmonie setzende Kraft, welche nie in blosser Scheinliebe zum Objecte dahin herabsinkt, an diesen Verkümmernngen zu bewirken, dort nur zu wenig eingekehrt ist. —

Den künstlichen Natursystemen wird man dagegen nicht bloß zugestehen müssen, dass sie sich auf Natur beziehen, sondern auch, dass sie gar nicht existiren können, wenn sie nicht Fragmente des natürlichen Systems zu Grunde legen, wie ja z. B. im Linné'schen Systeme nicht etwa die Species, die in der Natur angetroffenen einzelnen Typen in der künstlichen Reihung und Aufzählung begriffen sind, sondern nur natürliche Gruppen, die Genera nämlich, welche selbst zwar kunstvoll, aber auf sehr natürlichen Grundlagen errichtet sind und aus denen — gewiss mit sehr viel Glück — Alles bloß Gemachte überall streng verwiesen ist. (Und selbst die Genera sind, wo es sich nur thun liess, an dem künstlichen, d. h. willkürlich von menschlichem Bedürfen und Belieben her hineingelegten Faden, sehr natürlich gereiht, ja gewisse Classen stellen rein und allein natürliche Familien vor.)

Der Unterschied des natürlichen Systems vom künstlichen besteht am Ende darin, dass das letztere ohne eigentliche Naturanschauung, ohne Geschichte von Object zu Subject, erklärt und gelehrt und auch durch rein willkürliche Figuren erläutert werden kann, wie z. B. diejenigen sind, mit denen in so manchem Lehrbuche der Botanik die

Linné'schen Classen erklärt werden sollen und von denen keine einzige vielleicht ein natürliches Factum vorstellt, so dass ein solch künstliches System nach dem unvergesslichen Ausdruck eines berühmten Physiologen auch durch lauter Lügen erklärt werden kann.

Bei dem sogenannten natürlichen Systeme ist das freilich anders, weil dasselbe nur an dem Factum vortragbar ist, für welches nicht etwa eine Willkürlichkeit substituiert werden kann, so dass man vom natürlichen Systeme nur dann etwas weiss, wenn man auch von der Natur selbst etwas gelernt hat.

In weiterer Folge jedoch und eben weil das künstliche System Fragmente des objectiven natürlichen Zusammenhangs anerkennen und benutzen muss, berühren sich beide derart, dass wenigstens das künstliche für das natürliche eine Vorbereitung werden kann, wie man z. B. ja schon als Anfänger eine *Campanula*, eine *Gentiana*, ein *Hypericum* etc. nicht daran erkennt, dass man die Staubfäden gezählt und ihre Verbindung und Verwachsung bemerkt hat.

Dass übrigens in der Zoologie eine gar so willkürliche Eintheilungsweise wie in der Botanik seit alter Zeit, nicht stattgefunden hat, ist wohl bekannt; indessen kann man doch in der Ichthyologie vielleicht am Besten sehen, wie sehr und wie lange man sich mit dem blos Gemachten hat begnügen können, indem die Eintheilung in Kehl-, Brust- und Bauch-Flosser nichts anderes als eine Willkürlichkeit ist, mit welcher man die natürlichen Fischabtheilungen gar nicht trifft, da im Gegentheile jene zum Haupt-Eintheilungsgrund gewählten Merkmale nur in den einzelnen wirklich natürlichen Abtheilungen als untergeordnete, als Unterabtheilungsmomente brauchbar sind.

Diese Eintheilung der Systeme nun — um zurückzukehren — in natürliche und künstliche, ist selbst künstlich; sie ist blos gemacht, sie ist von aussenher und hintennach

erfunden und gehört nicht einem Gedanken oder einem Standpunkt an, von welchem aus diese Systeme, wie sie im Bedürfen, in der abgestuften Entwicklung menschlichen Geistes begründet sind, begriffen werden könnten. Auch enthält sie nicht einen einzigen Gedanken, aus dem weiter die grosse Mannigfaltigkeit, Heterogenität und Ursprungsverschiedenheit der natürlichen Systeme könnte entwickelt werden. Bei der Antwort: sie sind eben auf künstliche Weise natürlich, muss man einhalten und der Geist, der in diesen Systemen dahin und der dorthin führen könnte, bleibt ohne Würdigung. Wie aber soll es erlaubt sein oder vielmehr auch nur entschuldigt werden, das System von Batsch oder Jussieu mit dem von Oken zugleich natürlich zu nennen, oder die Anordnung des Thierreichs von Goldfuss oder Oken mit der von Cuvier in einerlei Sinne natürlich zu finden! Erwägt man die bedeutenden Unterschiede solcher Natürlichkeit, so ergeben sich in Anerkennung des verschiedenen Geistes nicht bloß mehrere Abtheilungen der verschiedenen Systeme, sondern es treten deutlich 4 verschiedene Standpunkte alles Classificirens hervor, die in Folgendem näher bezeichnet werden sollen und von denen vorläufig nur im Allgemeinen gesagt werden mag, dass der 1te stets nur künstlich, d. h. willkürlich im Systematisiren sein kann; der 2. und 3. hingegen eine Natürlichkeit enthält, die nur künstlich gemacht ist; der 4. aber, wie auch dem menschlichen Geiste allein zukommt und genügen kann, eine wahre Kunst, die natürlich geworden, oder eine kunstvolle, freie und durchaus anerkennende Begleitung der Natur selbst ist, die in ihrer successiven Selbsteintheilung und ihren innern Intentionen dabei in der Art erfasst wird, dass der umsichtige Naturkenner in seinem Wissenschaftsgebäude in richtiger Folge nur sich hineindenkend das ausspricht, was in dem der Natur That ist.

Schreiten wir demnach vor zur Characteristik der genannten vier Standpunkte alles Classificirens, die solange

es Naturforscher gibt, nachdem sie einmal alle erreicht sind, bleiben werden, jedoch so, dass alles Wirken der drei ersten dem vierten und höchsten zu Gute kommt auf eine Weise, die noch weiter unten ebenfalls bezeichnet werden soll.

Die niederste Art von Classification entsteht da, wo in der ganzen reichen, vielgestaltig abgestuften Schöpfung lebendiger Wesen nur die Mannigfaltigkeit empfunden ist und ein äusseres Bedürfniss, sowie ein dem Menschen natürlicher Wissensdrang dazu nöthigt, sich dieser Mannigfaltigkeit irgendwie zu bemächtigen. Dies ist der gemeine, subjective und zum Theil auch oft philiströse Standpunkt, wo keine Würdigung des Gegenstandes als solchem vorkömmt, sondern nur die Stellung sich wichtig macht, in welcher das wissenslustige Subject sich findet oder halten will.

Diese ist vorerst rein willkürlich und hat keinen andern Zweck als den der überschaulichen Anzählung, sei es nun, dass eine fast nur ungefähre Zusammenhäufung des Aehnlichscheinenden versucht werde, wie bei Plinius, oder ein auf alle Fälle vorbereiteter künstlicher Registraturschlüssel, wie namentlich das Linné'sche Pflanzensystem und was ihm ähnlich, genannt werden muss, was ja auch schon daraus sich ergibt, dass die Eigenschaften des Objectes nur darum genannt und der Betrachtung unterzogen, respective empfohlen werden, um zu erfahren, wie der Mensch sich dazu gestellt, mit welchem Namen er es belegt habe. Allein dieses Alles ist möglich auch rein ausser aller Beziehung zu einer Natur, wie denn nicht blos auch geometrische Figuren, sondern selbst die willkürlichsten Dinge, z. B. die Flecken einer scheckigen Wand, rein nach denselben, ohne irgend eigenthümliche Principien, witzig und scharfsinnig in eine Ordnung gebracht werden können, die es möglich macht, jede Einzelheit als solche zu bekommen und je nach ihrer Beschaffenheit im System unter zu bringen. —

Hier, für solche Wissenschaft florirt das Einzelne; nur

dieses hat Werth und es gibt kein Ganzes. Es ist dies der natürliche Standpunkt der Unwissenheit, die kein Ganzes ahnt oder kennt, die mit den Einbänden und Titeln der Bücher sich begnügt und ohne diese selbst zu lesen, vielleicht doch eine gewisse Ordnung verbreiten kann — zugleich auch der willkommene Zufluchtsort eines Scepticismus, der an kein Ganzes glaubt!

Der Genius dieser Stufe treibt zum Sammeln; dem gemeinen, gesunden Menschenverstande erscheint sein Treiben vielfach unvernünftig und da über das Gesammelte nichts allgemein Menschliches ausgesprochen werden kann, so wird dem Zuschauer oft unheimlich — was dort Neugierde erregt, erscheint hier als widerliche Zerstreuung des Geistes und als sinnlose Vielheit.

Dennoch ist dieser Standpunkt, auf welchem übrigens mehrere sehr verschieden gestaltete Systeme über dasselbe Reich gemacht werden könnten, doch schon für die Wissenschaft selbst und in ihr; er erwirbt ihr die äusseren Mittel ihrer Entwicklung und Entfaltung und hat diese immer reichlich zusammengetragen; er steht am Anfang der Erfahrungswissenschaft selbst, deren Genius zuerst in das offene, weite und breite Chaos der Mannigfaltigkeit führt und derselben erst äusserlich mächtig werden möchte, bevor er, wie später geschieht, von innen Alles durchdringt.

Der zweite Standpunkt ist der, wo jedes Einzelne erhalten und stark gemacht wird, um dem Ganzen zu dienen; der Geist des geahnten Ganzen waltet mit Macht. Hier ist kein Scepticismus, er ist überwunden oder von vornherein abgewiesen; es regiert der Glaube, der Glaube an ein Ganzes, an ein Ganzes, das aus seinen Theilen gefunden werde, von seinen Theilen gebracht werden müsse, weil diese seine Theile bestehen; wohlgemerkt also, noch nicht der Glaube an das Ganze, wie es seine Theile gebracht habe und noch bringe. Denn wo der Blick durchgedrungen ist bis zu dieser letzten Einsicht, die frei-

lich nicht in blosser gedankenloser Anwendung des Wortes „Natur“ bestehen kann, da ist schon der viel höhere Standpunkt in Ahnung, der nämlich des sinnigen Begleitens. Auf diesem jetzigen Standpunkt aber nun, im Unterschiede vom vorigen, richtet der Mensch nicht mehr die Frage an das Einzelne, was es ihm sei, sondern was es einem aufzufindenden, nur zwar erst geahnten, aber immer mehr aufzuklarenden Ganzen sei und ist zum Lohne seiner stets erneuten Anstrengung dessen gewiss, dass es im Ganzen wenigstens eben soviel sei, als er daran entdeckt. So ist keine Wahrnehmung gleichgiltig, nichts klein oder unbedeutend und doch — da nun nichts mehr verloren werden darf, ist es nicht bloß das Einzelne, das für das Wissen gross wird, denn die egoistische, abgesonderte Pflege des Einzelnen ist hier nur eine Ausartung auf dem Wege der Pflege für das Ganze; es ist schon organisches Verhältniss, nur kein gerade klar bewusstes.

Dies also ist der Standpunkt des eigentlichen Forschens; hier entsteht die vernünftige und wahrhaft weiterbringende, weil vom Objecte geweckte, nicht mehr die bloß neugierige Frage und was gefunden wird, ist nicht bloß angetroffen, sondern wirkliche Antwort, die nicht bloß vom Einzelnen selbst, sondern zugleich stets vom Ganzen berichtet und die, sie mag lauten, wie sie will, ihrem Inhalt nach schon erwartet ist — während die Postbeamten des vorigen Standpunktes die in ihre Hände kommenden Briefe an die Menschen nur der äusseren freiwilligen Existenz nach durch ihre Hände gehen lassen und ungelesen weiter expediren! Hier ist das System in seiner Schwäche stark und wird nach allen Seiten natürlich; der Mensch gibt seine Willkür auf und ehrt den Willen und die Gesetze, die in der Natur walten; er will die Natur und sein Wille ist von dem ihrigen nicht verschieden, nur aber kennt er ihn nicht, ausser in der geschehenen Ausführung und diese lässt er sich im besten Sinne des Worts gefallen, für

diese also in ihrer ganzen Weite und Breite hat er, je gebildeter er ist, desto mehr die unbeschränkteste Anerkennung.

Darin liegt es nun aber auch, dass Aristoteles, obgleich der erste, d. h. älteste Zoolog, doch gleich so ganz Bedeutendes leistete. Sein Empirismus ist nicht der gemeine des blossen Sammlers und Registrators von Dingen und Eigenschaften, er gehört vielmehr dem höheren Genius des gegenwärtigen Standpunktes an, der das Lohnende hat, dass der Fleiss, nie geistlos, stets ein wahres Verdienst bleibt. — Der spätere römische Naturgeschichtsschreiber Plinius hat unter Andern gezeigt, dass gute Beispiele nicht immer nützen, sobald nämlich nicht ein Geist da ist, den sie wenigstens anregen, falls er nicht selbst und aus innerem Antriebe sich aufschwingen sollte.

Die Persönlichkeit, in welcher in Hinsicht auf Zoologie in unsern Tagen sich verwirklicht hat, was ein Aristoteles wünschen und schon bezeichnen durfte, der grosse Zoognost unserer Zeit ist Georg Cuvier aus Mömpelgard, der, früh vertraut mit deutschem Geiste, berufen war, in der Hauptstadt Frankreichs, im Anblicke und in der Mitte der grössten Sammlungen unter den glücklichsten Umständen zu forschen und zu wirken.

Sein System ist es auch, das nachher erwähnt werden muss, da es auf dem Weg der reinsten Auffassung (was es in Deutschland nicht geworden wäre) allein gebaut, ganz zu der Reife und Abschliessung gediehen ist, in welcher es von der Empirie, von aussenher in seinen Theilen vollendet und klar — so willkommen jenem wahren Systeme begehend entgegenkommt, das philosophisch von innenher aus dem Gedanken des Ganzen entwickelt, die objective Schöpfung aus ihrem Innern her begleiten will in jeglichen Ausdruck.

Der dritte Standpunkt ist derjenige, wo im wissenschaftlichen Geiste die Idee eines Ganzen in der Art erwacht ist, dass ein Ganzes in den Haupttheilen nicht blos,

sondern selbst bis in die letzten kleinen Unterabtheilungen schon fortgegliedert, aufgestellt und behauptet wird um das vorhandene Vorgefundene, wann und wie es glückt, hinein zu passen und unterzubringen. Die Classification wird entworfen und dann dem Vorhandenen, dem in der Schöpfung Vorliegenden, Vollendeten zugemuthet, dass es solch' menschlichem Beginnen entspreche!

Es bedarf keiner weitem Ausführung, da es aus der Geschichte der Wissenschaft unserer Tage ja nur zu gut bekannt ist, bis zu welchem Grade der Erblindung eine Entwicklung, wenn sie schlecht gerathen und diesem Standpunkt angehört, treiben kann; wie dabei das reine Factum für die Wissenschaft zu Grunde geht oder entstellt und verzerrt wird, wie nicht mehr gefragt wird, als was die Dinge sich geben, sondern dictirt, wie sie sein dürfen. — Es ist klar, dass so die Forschung aufhört und in der That hat dieser Standpunkt auch keine Forscher hervorgebracht, sondern im Gegentheil haben Diejenigen, in denen ein Forschungstrieb lebendig war, ihn alsbald oder später, aber allezeit nur mit einer gewissen Scham, verlassen. Dennoch ist nicht genug zu rühmen, von welch' bedeutendem Nutzen für die Entwicklung der Wissenschaft diese Anschauungsweise gewesen ist.

Da von einem Ganzen, das sich nothwendig gliedert, ausgegangen wird, so konnte demjenigen Gebildeten, der sich durch die Masse von Einzelheiten überladen und beschwert fühlte, welche ihm auf den beiden andern Seiten allein, wenn auch in ganz verschiedenem Sinne geboten wurden, auf eine wenn auch nicht gründlich wahre, doch ansprechende Weise von der Natur erzählt werden.

Weil ferner auch, zwar nicht bei Erfindung solcher Systeme, wohl aber bei der Mittheilung die Einzelerfahrungen entbehrt werden können und nur hintennach, wenn man gerade mag und kann, in den festen unverrückbaren Rahmen eingetragen werden, so konnten auch Minderunterrichtete

theilnehmen, wenn sie, was glücklicher Weise häufig der Fall ist, Wissbegierde zeigten, wobei dann freilich die Erscheinung nicht überraschen darf, dass gerade Mindererfahrene die lebhaftesten Freunde und hartnäckigsten Vertheidiger solcher Systeme werden, denen sie auch individuell sich dankbar verpflichtet fühlen, da sie ja nur durch diese aus dem Zustand des Nichtwissens dahin gebracht wurden, dass sie glauben, sie wüssten etwas und wären kleine Mitconstructoren der Natur.

Aber diese Infection der Geister ist das Arge in der Wirkung der auf diesem Standpunkte hervorgebrachten Lehrwerke, während freilich auf der andern Seite sich auch ein grosser Gewinn geltend macht zu Gunsten der nach Natureinsicht strebenden Menschheit, dass nämlich die im Stillen schlummernde Forderung und Aufgabe, die Natur irgendwie als ein Ganzes und im Ganzen zu erfassen, hier so laut als möglich nach allen Richtungen ausgesprochen wird.

Dieser Standpunkt hat auch den besondern Vorzug an sich, dass er zur allgemeinen Wissenschaft oder Philosophie in directer Beziehung steht und dass das auf ihm Aufgestellte durchaus den Charakter der Lehrbarkeit hat; denn lehrbar ist nur das, worin a priorische Einsicht vorkommt und soweit sie darin vorkommt (oder vorgeblich da ist). Das zweifache Verhältniss a posteriori, welches bei den früher beschriebenen Standpunkten herrscht, hat nur die instructive Demonstration, das belehrende, vielleicht zu Gedanken führende Vorzeigen. Wahre Lehrbarkeit beginnt also erst hier und dadurch dann auch die leichte und schnelle Mittheilung, was denn doch für die Verbreitung und Förderung der Naturwissenschaft von unberechenbaren Folgen ist.

Dass bei den Systemen, die auf diesem dritten Standpunkt entstehen, alles darauf ankommt, wie beschaffen das Ganze gedacht und behauptet wird, dessen Ausdruck überallhin durch die Natur nachgewiesen werden soll, ist klar — je mehr dieses Ganze in sich selbst gezeitigt und gereift

ist, desto vollkommener ist es nun wohl in sich als menschliches Denkwerk oder auch Machwerk — aber dabei kann die grösste Willkürlichkeit herrschen in Bezug auf das, was ausser ihm ist, in Bezug auf die ganze Masse der wirklichen Naturdinge, nach denen ja von Anfang nicht gefragt wird. Darum kann es auf diesem Standpunkte gar verschiedenerlei Systeme geben, von denen dasjenige oder diejenigen den Vorrang erhalten werden, welche am scharfsinnigsten oder witzigsten verfasst, es ermöglichen, dass die bestimmten Naturdinge an guten Theils passenden oder nicht allzu sehr widersprechenden Stellen einen Platz finden.

In der geschichtlichen Entwicklung dieses Standpunktes, zuerst bei Paracelsus, dann bei mehreren in neuerer Zeit, liegt nun, dass die auf ihm wirkenden Systematiker als diese bestimmten Personen in der That erst eine Erfahrungsschule gemacht haben, von welcher sie, wie von einem „guten Futter“ in der Stille Gebrauch machen um ihr a priori sein wollendes und sich gestirendes System damit stark zu machen, gross zu erziehen und auszugestalten. (Ein Vortheil, den man ihren Systemen als solchen nicht zuschreiben darf, so wohl geputzt und genährt diese sich auch dabei ausnehmen.)

Hierdurch ist nun geschehen, was auch bei den andern aufgeführten Entwicklungen geschehen ist, hier aber besonders hervorgehoben werden muss, dass nirgends rein im Genius des sonst herrschenden Standpunktes gearbeitet worden ist, (dieses ist erst zuletzt möglich — cf. amphibische Fische und Karpfen als letzte) was man zwar für eine Unvollkommenheit hinsichtlich der einem solchen Standpunkte zustehenden Aufgaben halten muss, in Wirklichkeit aber für einen bessern Zug, für ein heimlich durchdringendes Mahnen zum richtigen Gange halten darf. Das Auftauchen dieses Standpunktes ist eine so wichtige und beziehungsreiche Erscheinung in der Geschichte neuerer Zeit überhaupt, dass es schwer wird in seiner Darstellung sich streng zu be-

schränken; indessen soll hier nur noch das erwähnt werden, dass ein höherer, der wahre Standtpunkt endlich nicht zwar diesen untergeordneten adoptirt, wohl aber seine wie der andern Werke und erfundene Kunstoperation geläutert, verklärt herstellen wird. Unter so vielen Systemen, die hier möglich sind, kann endlich auch eines und nur Eines dasjenige sein, welches ohne Widersprüche gegen den höhern Standpunkt, doch nach der Kunst, die der eben geschilderte entwickelt hat, zu entfalten ist als ein Hilfssystem im Gesamtorganismus der Systeme, als das System, durch das man vom unerfüllten Ganzen zum Ganzheitleeren Einzelnen fortgelangend absteigt, wie früher vom Einzelnen zum Ganzen aufstieg. Welches Ganze nun aber als Anfang und zum Anfang gesetzt wird, ist sehr wesentlich. Wenn das Ganze, von welchem man ausgeht, selbst nur ein Unbekanntes, Unbestimmtes, der Erklärung Bedürftiges und ein willkürlich Adoptirtes vorstellt, so kann es nicht die Grundlage von Erklärungen sein und also weder die einzelnen Dinge erklären, noch sich aus ihnen erklären lassen, wie z. B. das Okén'sche System, soweit es consequent ist, zwar gelehrt und leicht gelehrt, aber durchaus nicht demonstrirt werden kann, weil es in den Dingen nicht wirklich, sondern nur vorgeblich enthalten ist.

Oken legt im Pflanzenreiche die Pflanze, im Thierreiche die Thiere zu Grunde für die Eintheilung dieser Reiche nach dem vorgeblichen gradweisen Neuaufkommen und der besondern Entwicklungsstufe der Organe; ähnlich Goldfuss, Nees, Wenderoth und andere.

Nichts scheint natürlicher und ist doch mehr verfehlt; denn wenn das Thierreich wirklich einer Erklärung bedarf, wenn seine Erscheinungen nicht für sich selbst schon unmittelbar klar sind, so kann auch nicht — um für jetzt alle andern Beweise unberührt zu lassen — der Typus des Thierorganismus die genügende Erklärung des Thierreiches

enthalten und ebensowenig der Pflanzenorganismus die des Pflanzenreichs.

Bei der äussern Durchführung dieses Gedankens, bei Vorträgen und der Abfassung von Schriften, worin das Einzelne nach diesem Gedanken gewürdigt werden sollte, hätte die Unzulänglichkeit desselben wohl an den Tag kommen können und müssen, wäre nicht ein grosser Fehlglaube der Wahrheit hinderlich in den Weg getreten, der Aberglaube nämlich, dass ein und derselbe Grundtypus durch das Thierreich gehe oder wenigstens eine reine Reihe der bestimmten physiologischen Momente eines und desselben Typus darin zu erkennen sei. Das Gleiche gilt vom Pflanzenreich.

Doch davon soll später die Rede sein und hier nur leicht vorgreifend bemerkt werden, dass da, wo für gewisse Zwecke vom höchsten Standpunkt aus das auf diesem jetzigen erfundene Kunstverfahren angewendet werden soll, nicht das Thier das Erklärende des Thierreichs wird, sondern der Mensch in seiner Verschiedenheit von allen Thieren, nicht wie es etwa er, nur in seine Organe zerfallen, sei, (so heisst dort der Ausdruck) sondern je nachdem das Thierreich bei seinem Auftreten menschenwidrig oder menschenfreundlich, zuneigend zu ihm oder abweichend sich verhalten oder gestalten dürfte.

Die vierte Stufe der Classification — von der nun zu reden — ist diejenige, wo das Ganze, das der wissenschaftliche Geist hegt, statt nur egoistisch in dem Hunger und Durst der Selbsterhaltung das Einzelne rücksichtslos zu verzehren, anstatt es in sich aufzunehmen, reich und stark genug ist, alles Einzelne als seine Glieder zu erziehen und zu pflegen, als seine Kinder auszugeben. Hier macht also nicht das Ganze das Einzelne zunichte, blos fragend, ob es ins Ganze passt und vom hungrigen, schwächlichen Ganzen leicht verdaut werden kann, sondern es macht Jedes und Jedes stark und voll, es ergiesst sich in Jedes nach

Stufe und Maass, es ist in jeder Einzelheit selbst ganz und lässt dieser die freie Entwicklung. Es verliert auch nichts dabei, dass jede Einzelheit, jedes Eigene, jedes Sonderthümliche wachse und gedeihe und eigenthümlich werde nach allen Seiten und durch und durch; denn alles dies geschieht in seinem, des Ganzen Sinn, von ihm getragen, gefördert, gestützt, nie von ihm verlassen, nie extravagant. Es ist hier ein rein positives Verhältniss und volle Anwesenheit des Ganzen wie des Einzelnen, volles Leben in Einheit und Vielheit — geistige Allgegenwart!

Während demnach jener erste Standpunkt ein Ganzes gar nicht ahnt, von der Ganzheit gar nicht ergriffen wird, sondern nur das gähnende Chaos des Einzelnen weit vor sich hat, hegt die zweite Stufe das Einzelne in Hoffnung und Bedürfniss des Ganzen, das von aussen gesucht wird, die dritte Stufe, das Ganze in Hoffnung und Bedürfniss des Einzelnen; die vierte aber als die zum Vollen gekommene und vollkommene hegt ein Ganzes, das Einzelnes nicht sucht von aussen, sondern hat und bringt von innen und Einzelnes, welches das Ganze nicht etwa bedürftig nur ahnt oder erfleht, sondern freudig in ihm lebt, wie es lebendigen und gesunden Gliedern zukommt.

Auf diesem Standpunkt ergibt sich die Synthese von Lehre und Demonstration, welche früher nur geschieden vorkommen und während die Demonstration nicht aus einem Theile, sondern aus der ganzen Erfahrung gemacht wird, wird der Lehrinhalt nicht aus der Entwicklung eines particulären Gedankens gewonnen, sondern aus der ganzen Fülle des menschlichen Daseins und Bewusstseins hervorgebildet, wird also auch im Geiste jedes Durchgebildeten Begründung und Ansprache finden.

Lehrsysteme und also auch Classificationen a posteriori werden immer ungenügend sein, sich nur am Aeusseren, am Leibe ergehen, ohne Kunde von der Seele dieses Leibes und höchstens nach der mangelnden Beseelung verlangen;

Lehrsysteme a priori aber sich wie Seelen verhalten, unfähig oder unmächtig den Leib, der ihnen doch zukommen soll, zu gewältigen und sie mögen beiderseits soweit vorangehehen, als nur immer möglich, Gesundheit wird daraus nie.

Nicht a priori, nicht a posteriori, mit Vorauslaufen oder Nachhinken wird man sich der wahren Lebensfacta der Natur bewusst, sondern allerdings nach Vorausschickung und Beschränkung jener beiden — ex praesenti, in der treuen Begleitung, wodurch dann in die Darstellung selbst ein lebendig historischer Gang kommt, ein wahrhaft historischer, der nicht an den sogenannten äusseren Factis fortläuft, die gar nicht die Facta sind, sondern an der Reihe von Entscheidungen, Bestimmungen und Aufstellungen, die von innen her und vom Ganzen aus nach aussen gemacht werden, deren Ausdruck und Erscheinung nur jene sogenannten Facta sind.

Wenn also die Begleitung als der Gipfel der Erfahrungswissenschaft überhaupt hier bezeichnet wird, so ist damit nicht gemeint ein Sichziehenlassen oder Hintennachlaufen, auch kein freches, anmassendes und ungetreues Voranrennen, sondern jene reinste Hingebung des freien Geistes, die selbst nur dem Freiesten am besten möglich, durch die er bewusst und erkennend bei jeder Bewegung und Entscheidung seines in Liebe umfassten Gegenstandes, noch ehe sie selbst nach aussen vollzogen, schon dabei ist und nicht aufhört dabei zu sein in jeglicher Weise der Ausführung selbst.

Es ist hier nicht der Ort, über diesen Standpunkt der allgemeinen Wissenschaft überhaupt mehr zu sagen, nur das möge bemerkt werden, dass eben der Mensch in jedem Sinne zum Mitwisper bestimmt ist und dass es keineswegs eine Vermessenheit ist, wenn man den bequemen und feigen Aberglauben nicht theilt, welcher sich so gern hinter die Worte eines sehr erfahrenen Naturforschers, wie

eben nicht jeder ist, der sein Wort braucht, verschauzen mag, hinter Worte, die da heissen:

„Ins Innere der Natur dringt kein erschaffener Geist,
Glückselig, wem sie nur die äussere Schale weis't.“

Haller, der dies aussprach, drückte in diesen Worten eine grosse und wahrhaft rührende Resignation aus, die nicht so schnöde behandelt werden darf, als irgendwo geschehen ist; denn die Halbwisserei und Erfahrungsleerheit einer a priori einherschreitenden Anmassung, die freilich hievon das Gegentheil aber doch falsch behauptet, ist in allen Stücken, was sie auch leiste, weniger werth und unfähig, den tieferen Sinn, der doch dort ausgesprochen sein könnte, zu würdigen, da dem Schöpfer allein der Preis gegeben wird und mit Bewusstsein selbst auf dem Gipfel der Wissenschaft Alles in Bewunderung der Allmacht sich auflöst.

Insofern nun aber unter Natur alle jene Schöpfungen, die nicht auf der Stufe freier Geistigkeit stehen, insofern die gesammte Schöpfung, wie sie unter dem Menschen ist, verstanden wird, muss auch sogleich eingeräumt werden, dass der Mensch sie wahrhaft verstehen könne, ja in sich selbst den Schlüssel zu ihr besitze, weil er ober ihr, ihr Eröffnendes und Erklärendes ist. Wäre das nicht, so stünde er ja nur mit ihr und dabei und nicht darüber und hätte nicht den Geist, dessen freilich die untere Natur und um uns unseres Themas zu erinnern, die Thierwelt insbesondere ihrem Wesen und Begriff nach, nicht theilhaftig ist.

Es gibt also vier, selbst auf einem natürlichen Weg entstehende Standpunkte des forschenden und classificirenden Geistes, in welchen viererlei Classificationsweisen erfunden werden. Diese Erfindungen nun selbst sind bleibender Gewinn und werden zuletzt in der vollendeten Wissenschaft alle zugleich, wie die Baustylarten gehegt; denn sie haben einen organischen Zusammenhang angenommen, während dagegen die natürlichen Standpunkte selbst immerfort nur sich ausschliessen, als eben soviel verschiedene

verschieden bleibende Anschauungsweisen, als Anschauungsarten.

Wer kein Ganzes sieht und ahnt, dem ist also von einem Ganzen auszugehen und in diesem Sinne zu classificiren, unmöglich; er kann auch entweder gar nicht oder nur mit Ueberwindung eines Widerwillens einer Classification, eines Systems sich bedienen, welches etwa ein Anderer von jenen Standpunkten aus aufgestellt hat. Dagegen wird schon leichter der, der ein Ganzes will und vom Ganzen ausgeht, die fleissige Arbeit des blossen Registrators benutzen können, die ihm oft freilich geistlos und arm vorkommen muss, weil ohne Wissen und Willen gegen die Idee eines Ganzen Einzelnes gesetzt wird, was aber nur der merkt, dessen Geist für das Ganze stets wach ist. Damit soll eine einfache Registratur nicht als unmöglich bezeichnet werden — diese ist vielmehr nicht nur möglich, sondern unerlässlich und unentbehrlich auch auf dem höchsten geistig-freien Standpunkte und auf diesem in mehr als einer Hinsicht erwünscht. Jedoch nur dieser selbst ist reich und stark genug, ohne Versündigung gegen das Ganze, eine in Kunstweisheit auszuführende Registratur und Hilfsclassification zu machen, nur von da kann im Bewusstsein eines Ganzen auch das Einzelne als bloß solches gefasst und ihm auch von Aussen genahnt werden, — eine Eigenschaft, ähnlich jenem Vermögen höherer Organismen, ihre Gliedmaassen nicht bloß von innen her in mancherlei Gebrauch zu bestimmen, sondern auch dieselben von Aussenher zu berühren, zu ergreifen, als etwas aussen Liegendes zu nehmen, was doch auch ein Vorzug ist, wie er der menschlichen Hand vor Allem am meisten zukommt.

Es ist also zu wiederholen: jene Standpunkte sind natürliche und schliessen sich einander aus; sie werden immer unter den Naturforschern vorhanden sein und würden diese in vier ganz verschieden gesinnte Classen abtheilen, wenn nicht eine Metamorphose der Anschauung, ein Fort-

schreiten vom einen Standpunkt auf den andern, obwohl langsam genug, stattfände in dieser sonderbaren Republik und wenn der Einzelne, wie er denn fähig ist, Uebergänge zu machen, stets mit sich so sehr Eins sein könnte und nicht vielmehr bald so, bald so, (besonders in Beziehung auf Verschiedenartiges oft zu gleicher Zeit) von seinem wissenschaftlichen Triebe sich gezogen fühlte. Dennoch aber bestehen diese natürlichen Standpunkte, die bisher aufgekomen sind, so deutlich, dass eben in ihnen die tiefere Spaltung, die tiefere Geschiedenheit selbst von Schulen und auch von nationalen Ansichten begründet ist, und dies wird bleiben, solange es eine Naturforschung gibt. Sollte nun hierzu noch jener höhere Standpunkt nach einer geschichtlichen Entwicklung aller, hinzukommen, oder als neu auftreten, der schon oben eben als der vierte angedeutet wurde, so ist nichts gewisser, als der dreieinige Widerspruch jener drei andern, unter sich doch sonst Uneinigen. Dies kann ihm aber nichts anhaben, zumal eben von ihm aus jene drei andern in all ihrem Wirken und Treiben durchschaut werden, obwohl sie gegen ihn blind sind und er in sich die Mittel findet, das, was er gegenüber auf jener Seite nicht gewinnen und höher bilden kann, doch mit sich auszusöhnen, indem er eben alle Erfindungen, welche jenen Standpunkten natürlich und zugleich unterscheidend eigenthümlich sind, selbst mit Freiheit, in freier Rücksicht auf das Ganze, das er begleitet, anzuwenden versteht und selbst noch weiter fortzuführen weiss, als jenen möglich. Der wiederholt nun bezeichnete vierte Standpunkt hat also, wie er in sich der höhere ist, durch jene Eigenschaften auch die Aussicht einmal der mit Recht allgemein geltende zu werden, ohne dass desswegen jene Standpunkte aufhörten im menschlichen Geiste Platz zu greifen; denn in der Regel findet sich, — wer zu denken anfängt bereits auf einem oder dem andern; aber jener höhere Standpunkt und weiter die Werke, die nach ihm, in seinem Geiste erzeugt werden

müssen, werden dann auch die befreien und weiter leben, die obwohl zunächst auf niedrigerem Standpunkte beginnend, doch durch die eigene Naturerfahrung und den vernommenen richtigen Gedanken sich erziehen zu lassen, offen und bereit sind.

Es gehört demnach nicht bloß eine höchst umfassende Kenntniss des Erfahrungsmässigen und ein lauterer Anerkennen des Umfangs des Gebietes, aus welchem überallher die Erfahrungen auf einander bezogen werden müssen, — also es gehört nicht bloß extensive und intensive Vollkommenheit der Erfahrung, soweit sie am Aeusseren gemacht wird, dazu, wenn eine Zeit in sich den Standpunkt der reinen und wahrhaften Begleitung gewinnen soll, der als der vierte bezeichnet ist; sondern auch eine solche Reife des Geistes, ein solch befreites Bewusstsein, wie es selbst nur der Gewinn, das unschätzbare, hohe Ergebniss einer langen, strengen und treuen Zucht sein kann. Glücklicher Weise bringt aber dasjenige Aeussere, das selbst durch Geist und geistige Fortentwicklung gesetzt ist, im fleissig beschauenden, treu sich hingebenden Geiste selbst solche Fortentwicklung hervor, dergestalt, dass er mit der Einsicht in sein Object nicht bloß an Kenntnissen über dasselbe, wie die erste Absicht scheinen und sein könnte, reicher, sondern sich in sich selbst erhöhter, bedeutender, entwickelter fühlen und finden muss, als ausserdem je möglich geworden wäre.

Viel liesse sich erwähnen von dem Verhältniss der Naturwissenschaft zur Wissenschaft überhaupt als Correctivum gegen anderweitige Verirrungen, viel von ihrer Erziehungskraft für die junge Menschheit und ihren (freilich erst zu entwickelnden) Mitteln, bei der reiferen die Idealität mit der Wirklichkeit auf positive Weise zu versöhnen, was alles kraft des letzten Standpunktes gegeben oder angebahnt ist. Jedoch war hier dieser Standpunkt bloß bezeichnet zum Behufe der Beurtheilung derjenigen Classification, welche die der Begleitung genannt werden möge, der beglei-

tenden Classification, welche nicht menschlich witzig und scharfsinnig sein will, sondern in freier Herbeilassung zum Gegenstande mit diesem sympathisiren will im tiefsten Sinne des Wortes und so allein wahrhaft objectiv die Gegenstände, wie sie ihr Aeusseres gewahren lassen für das äussere Auge, dem inneren Auge in ihrem Innern eröffnen wird.

Nach den Grundsätzen der begleitenden Classification, welche, soviel uns bekannt, hier zuerst für sich öffentlich ausgesprochen werden, ist die Aufeinanderfolge der Productionen keine zufällige, sondern durch die Entwicklung um eines Zieles willen (sei dies nun positiv oder negativ gemeint) gefordert, und dadurch in einem gewissen, indess doch keine Nothwendigkeit voraussetzenden, keine Nothwendigkeit bedürfenden Sinne, voraussichtlich.

Ebenso sind die Gestaltenwechsel in dieser Succession Ausdrücke der Perioden und Krisen des inneren Lebens und die Classification hat nichts Anderes zu bewirken, als in den scheinbar simultanen sowohl, wie in den auch äusserlich deutlich ihre Folge und Reihung zeigenden Gebilden den geschichtlichen Ort und das Verhältniss wechselseitig untereinander und in ihrem Bezug zu einem diesseitigen oder vielleicht selbst jenseitigen Ziele zu bestimmen. Die Umstände des ersten Erscheinens irgend einer Lebensform sind hier von der grössten Bedeutung, denn es soll nicht ein eingebildeter, wenn schon allerdings in der Einbildungskraft bestens zu erfassender, es soll ein wahrhaft physiologischer Prozess entdeckt und nacherzählt werden. —

Im Thierreiche z. B. ist es eine Sache von der grössten Wichtigkeit, eine grosse Wahrnehmung, durch welche gewisse Einsichten, die auf anderem Wege gewonnen waren, auf's Erfreulichste bestätigt und erweitert werden, dass in den ältesten geologischen Epochen, d. h. in den frühesten Belebungszeiten der Erde, keine anderen Wirbelthiere vorkommen, als Fische. Eine spätere Zeit hat auch Amphibien, eine noch spätere Vögel und Säugethiere dazu und von den

Säugethieren nun selbst nicht alle Typen zugleich, sondern wie in allen anderen Classen ergibt sich auch hier eine Reihe nach einer gewissen Folge, welche aber zugleich die natürliche Classification ist, eine Folge, in der bisher Gewonnenes nicht wirklich mehr untergeht, wenn es auch eben eine Weile noch anders dargestellt wird, (wenn z. B. die früheren Pachydermen in ihrer ganzen Haltung und Beziehung andere sind, denn spätere), — wodurch dann in einer Schlusszeit die ganze Mannigfaltigkeit, deren eine Classe fähig ist, dargestellt wird, ohne dass man in diesem nun simultanen Vielfachen bloß ein solches Mancherlei erkennen dürfte, an dem vielleicht auf verschiedene Weise zu classificiren erlaubt wäre. Die eine Geschichte ist die eine Classification selbst. Der Schlüssel liegt vor dem Abschlusse in der Geschichte; diese Geschichte enthüllt den tiefer verschwiegenen Lebensbezug des in einer Zeit zugleich gesetzten Mannigfaltigen.

Diese Geschichte wohl kennen zu lernen in ihrem äusseren Bestande, ist die erste Aufgabe, an ihr den eigenen Geist zur lebendigen Classification lebendig erwecken zu lassen — die Aufgabe des wahren Classificators, der nicht sich etwas erlauben, nicht seinem Scharfsinne ein Denkmal setzen will, sondern nur seinem Gegenstande Gerechtigkeit widerfahren zu lassen bestrebt ist und in reiner Hingebung darnach trachtet, für ein Aeusseres, das freilich zuerst nur angestaunt wird, in sich mit freier Ueberschauung den Geist wach werden zu lassen, der es hervorgebracht.

Wenn ein tieferes Studium der Fische der Jetztwelt endlich zu einer Classification der Fische hat führen müssen, für welche die früheren Methoden statt förderlich, nur hinderlich gewesen, zu einer Classification, welche das Erstaunenswürdige hat, dass sie unbewusst bereits die Geschichten aussprach, welche Entdeckungen der allerneuesten Zeit auf das Bestimmteste in den Monumenten der geologischen Epochen selbstständig erkannt und mit jener Ab-

theilungsweise congruierend befunden haben, so ist dies bereits ein Fall mehr und mehr im Einzelnen, wie es jener mehr im Allgemeinen war, dass der Fischtypus zuerst auftritt und eine Zeitlang ohne irgend ein anderes Wirbelthier allein auf Erden neben mehreren wirbellosen Thiertypen existirt.

Es hat also eine tiefere, umfassendere, genauer erwägende Classification der Fische der Jetztwelt gerade dieselben Abtheilungen bewerkstelligt, ohne noch von der geologischen Geschichte etwas zu wissen, welche die Enthüllung dieser factisch in der Reihenfolge des grossen ganzen Fischreiches vorgefunden hat. Hierdurch ist aber nun die Abtheilung der jetztlebenden Fische, wie sie schon gelungen war, nicht nur bestätigt, sondern tiefer begründet und das simultane Mannigfaltige in ihr als successiver Ausdruck der Wendungen und um so zu sagen, des zeitalterlichen Styles der fischerzeugenden Natur erkannt; die Classification ist keine Eintheilung mehr, sondern eine Abtheilung, sie enthält nicht sowohl menschlich das Factum, wie eben menschlicher Scharfsinn und Witz eine angetroffene Mannigfaltigkeit sich glücklich zurecht gelegt hat, sondern vielmehr das grosse geschichtliche Factum, um was es allein zu thun war: wie die fischerzeugende Natur vor sich selbst ihre Mannigfaltigkeit erreicht und ausgebreitet hat.

Wenn man solches gewahrt, wie hier, — bei der geschichtlichen Stellung der Fische in der Reihe der Wirbelthiere bei der Abtheilung, die diese selbst haben, wenn man bemerkt, dass die nämliche Classification der jetzigen Fische zugleich die Geschichte des „Fischthums“ ebenso wohl aufnimmt als selbst bringt, wenn man schon bei flüchtiger Musterung hinsichtlich der Classe der Säugethiere Aehnliches findet, wenn so manches andere hochwichtige Factum, dessen jetzt schon zu gedenken hier noch nicht der Ort ist, überraschend entgegentritt derart, dass man sich gestehen muss, auch dieses hätte sich längst voraus-

sehen lassen, wenn man richtig physiologisch zu denken frei genug gewesen wäre, ja, wenn ferner selbst auf Einzelheiten hin geologische Facta haben vorausgesagt werden können, rein aus neugewonnenen biologischen Grundsätzen und dann genau so gefunden worden sind, — dann darf man getrost in der treuen Begleitung der grossen geologischen Geschichte entweder schon die Lösung oder für den echt wissenschaftlichen Geist die Schlüssel doch zu finden hoffen zu dem, was in der Gegenwart Räthsel und obwohl dicht gedrängt, doch auseinandersteht und obwohl vielfach verwoben, dennoch keinen wahrhaft ausreichenden Zusammenhang hat finden lassen! Auf jene grosse Geschichte darf und soll man bauen und sie höher halten als einseitige menschliche Bestrebungen, da so oft gute Kraft auf falschem Wege doch nur eitel Blendwerk zu Tage fördert.

Um hier recht verstanden zu werden, darf man nur an eine gewisse so allgemein angenommene Abtheilungsart des Thierreichs erinnern, die, wie auch ohne die geologische Geschichte hätte gesehen werden können, nur durch grossen Irrthum zwei ganz divergente Reihen des Thierreichs — eine positive und eine ausweichende, negative — dennoch nur als die Stufenreihe einer einzigen grossen Bestrebung betrachtet, oder an einer Schnur, einer Rangordnung bestimmen will. In der Art nämlich wie unverkennbar Fische, Amphibien, Vögel und Säugethiere fixirte Momente eines innern physiologischen Fortgangs sind, sollten auch Schalthiere und Insecten nicht blos bestimmten und positiven Fortgang haben, sondern auch in der Art an die Fische sich anschliessen, dass daraus eine einzige grosse Reihe entstünde, entsprechend einem einzigen grossen physiologischen Endzwecke. Eine solche Bemühung geht nun allerdings aus einem richtigen Bedürfnisse des wissenschaftlichen Geistes hervor, nur aber hat der unerzogene wissenschaftliche Geist andere Bedürfnisse als der seiner Aufgabe und Lösung ruhig sich bewusst gewordene. So entstand denn,

weil eben jener Bezug nicht in den Dingen liegt, alsbald der merkwürdige Streit (der hinsichtlich keiner der Wirbelthierclassen hätte stattfinden können), ob Mollusken oder Insecten höher stünden und somit denn auch: mit welcher von beiden Formen aus dem untern Thierreich zum oberen, zum Fisch u. s. w. von den Wirbellosen zu den Wirbelthieren der Uebergang zu machen sei.

Welche Aufeinanderfolge man nun auch in den Thierregistern gewählt haben mag, für die eigentliche Wissenschaft ist sie immer unfruchtbar geblieben und hat nicht nur das Dunkel über den Sinn jener grossen unverkennbaren Thierabtheilungen bestehen lassen, sondern der Aufklärung selbst Hindernisse gemacht, wie dies jedem Irrthum, weil er sich ein Bestehen verschaffen muss, leider so sehr eigen und dadurch ist die reine Offenheit des Sinnes hier das Richtige gewahr zu werden, verloren gegangen und die Macht der Gewohnheit noch weiter dem Neuern, wäre es auch das Richtigste, in den Weg getreten. — Dies wird um so eher geschehen, als etwas Richtiges nothwendig tiefer gedacht sein muss, als jenes bisher geltende Irrthümliche oder Halbwahre und nun alle Diejenigen gegen sich hat, welche aus Unfähigkeit, Bequemlichkeit oder Grundsatz, meinen, von der Natur dürfe man zwar nicht tief, aber niedrig denken.

Allein, und dies ist eine weitere Angabe über unsere Sache: der Schlüssel zur Natur ist der Mensch selbst, der zur Natur-Erkenntniss — die Mensch-Erkenntniss. Diese gesammte äussere Erfahrung dient hier nur dazu den Menschen, weil er Mensch ist, nicht sowohl zu befähigen als vielmehr in seiner Fähigkeit zu beleben, dass er in der Natur richtig sehe, in der ja auch gar nichts ist, das nicht in seinem Innersten auf ihn Bezug habe, ja, was es ist, dadurch ist, dass es diese Stellung gegen ihn genommen.

Die folgenden Erläuterungen können das Gesagte bestätigen und mögen früher Angedeutetes weiter ausführen.

Die jetztbestehende organische Welt und namentlich die jetzige Thierwelt ist nicht die erste, welche auf Erden aufgekommen und Bestand gefunden, sondern es hat mehrere, ja viele Belebungen und darauf folgende Verödungen der Erde nacheinander gegeben. Der Gehalt dieser Belebungen, welche in der Zeit von einer Verödung zur andern, Raum und freie, wohlbegünstigte Entwicklung gefunden, war jedesmal ein anderer im Grossen wie im Einzelnen. Hierdurch entsteht eine Reihenfolge von nicht blos vielen sondern auch auf vielerlei Weise beschaffenen Gliedern, ein Mancherlei des Nacheinander.

Allein dieses Mancherlei, diese Verschiedenheit der successiven Schöpfungen, steht doch trotz der trennenden bedeutenden Verödungszeiten in einem verständlichen, morphologischen und physiologischen Zusammenhang, in einem lebendigen Zusammenhange also, der über die Verödungszeiten hinausreicht, welche selbst nur die periodisch vorausspürbaren, negativen Senkungen eines im Ganzen sich steigernden, sich fortentwickelnden Lebensaufschwungs sind.

Dieser Zusammenhang ist so innig, dass Derjenige, der sich einmal desselben bewusst geworden ist, nicht blos äusserlich factisch aufzunehmen braucht, was einer gewissen Stelle in der Reihe des Ganzen vorausging oder nachfolgte, sondern sich vielmehr im Stande fühlt und sich dessen bewusst ist, dass er das recht gut hätte voraussehen können, u. s. w. oder mit andern Worten: dieser Zusammenhang ist nicht blos verständlich hinten nach, sondern auch schon voraus; oder noch kürzer: er ist gemäss der Natur, die der Mensch in sich findet und überschaut, entdeckbar und lehrbar, für ihn gibt es hievon Wissenschaft, nicht etwa blos Registratur.

Mehrere der einfacheren physiologischen Ergebnisse, die eine Durchmusterung der geologischen Daten alsbald gewahren lässt, stimmen vollkommen überein mit denjenigen, welche durch die auf ihren engen Kreis beschränkten Mittel,

die die jetztweltliche Organisation bietet, auf dem Wege echter Forschung haben gewonnen werden können, d. h. also, die Ergebnisse der organischen Geologie bestätigen und erweitern diejenige Physiologie, welche rein aus den Phänomenen der Jetztwelt gewonnen worden ist.

Allein die organische Geologie oder vielmehr, die geologische Organismologie führt noch weiter, indem sie nicht bloß die Lücken der unmittelbaren Physiologie ausfüllt, sondern dieselbe aus den Irrwegen, in die sie bereits vielseitig gerathen ist, zurückzuführen und in die allein richtige Bahn herüberzulenken vermag, was hauptsächlich schon dadurch geschieht, dass die in der Jetztwelt simultan existirenden Typen der Organismen nach ihrer inneren Succession verstanden, überblickt und classificirt werden können, da die geologische Biopoetik der Natur eben wirklich, eben das in successivem Auftreten vollführt, was in der Schlusszeit der Jetztwelt auf eine fast verwirrende Weise zugleich nebeneinander erblickt wird.

Die vier Klassen der Wirbelthiere, welche die unmittelbare oder jetztweltliche Zoologie längst unterschieden und deren morphologischen Bezug dieselbe in neuerer Zeit anzuerkennen gelernt hat, so dass sie in einer physiologischen Rangordnung stehen, sind wirklich historische Momente in der Belebung der Erde.

In dieser Erdgeschichte nimmt ein Zeitalter der Fische die ersten Epochen ein, wo es nämlich gar keine anderen Wirbelthiere gibt, als nur Fische. Diese anfängliche Classe der Fische kommt in jeder folgenden Zeit wieder, aber immer anders, in neuen Gestalten auftretend, so dass nicht bloß die Species, sondern Genera und Ordnungen sogar irgend wann zum ersten Male erscheinen, um selbst irgend wann später zu verschwinden, wenn andere Formen sich hervorthun.

Nachdem es schon lange Fische gegeben hat, ja die Natur selbst die Typen der Fischgestalt schon vervielfältigt

hat, gibt es auch eine Zeit, wo das Amphibium zum ersten Male auftritt um nicht mehr zu verschwinden, sondern stets von einer Zeit zur andern, mannigfaltiger dargestellt zu werden.

Noch später erscheinen Vögel und Säugethiere.

Die Vogelreste, als zu einförmig und zu selten, gewähren vorderhand zu wenig Anhaltspunkte.

Von den Säugethieren dagegen ist es gewiss, dass nicht alle Typen, welche jetzt zugleich existiren, also für die Jetztwelt zugleich aufgetreten sind, auch ehemals gleich neben einander bestanden haben, sondern die Entwicklung der Säugethiertypen fällt selbst in verschiedene Epochen, so dass es z. B. eine Zeit gab, die noch keine Wiederkäuer, keine Mäuse hatte, keine Raubthiere — aber reich an Pachydermen war, welche in der Folge mit jenen zugleich, jedoch in anderer Darstellungsweise, nach einem veränderten Styl, auftreten.

In solchen Beziehungen sind die merkwürdigsten That-sachen bereits in's Klare gebracht und z. B. ganz erwiesen, dass eine rein für sich entwickelte natürliche Classification der Fische der Jetztwelt zusammenfällt mit der Geschichte der Fischbildung im Grossen und Ganzen, so dass jede Fischabtheilung, oder wenn man will, die Ausprägung, die Art den Fisch darzustellen und vorzutragen, irgend einer der Epochen der fischerzeugenden Natur überhaupt entspricht. — Es ist mit den Amphibien und Säugethieren nicht anders.

Nicht alle von der Natur einst gehegten Lebenstypen haben auch die Jetztwelt erreicht. Nicht nur sind in allen Classen und Ordnungen die Species der Vorwelt andere gewesen, denn die jetzigen, sondern diese hat auch Genera, selbst Ordnungen gehabt, die in der Jetztwelt nicht wiederkehren, ja schon mehrere Epochen vor der jetzigen Zeit aus dem Reich lebendiger Darstellungen verschwunden sind. Bei der Zusammenstellung solcher That-sachen, welche wirk-

lich zu einer Geschichte der Typen, und wie diese selbst aufeinander eingewirkt, führen muss, war und ist also immer die Zeit des ersten und die Zeit des letzten Auftretens, die untere und obere Zeitgränze des Typus zuerst anzumerken.

Dann, welche Veränderungen dieser Typus in dem wiederholten Erscheinen, in den verschiedenen Epochen erfahren habe.

Ferner, welche neue Thiergestaltung gerade damals in's Leben eintrat, als in schon herkömmlichen Typen Veränderungen eintraten.

Geschieht dies, so ergibt sich dann mit Bestimmtheit das grosse Factum, dass, ehe eine Classe oder irgend ein anderer bedeutender Typus zum ersten Male auftritt, in der Epoche vor diesem Auftreten die andern Lebewesen dieselben prophezeien und diejenige Bildungsrichtung, welche den höheren Ausdruck sucht, vorläufig in sich herüber ziehen und in der Weise gefangen nehmen, dass z. B. das Amphibium vogelartig wird, ehe es den Vogel selbst gibt, im Ornithocephalus, welcher Amphibientypus nicht mehr vorkommt, wann es den Vogel zur Genüge selbst gibt.

Es ergibt sich ferner allgemein das grosse Factum, dass die zuerst erscheinenden Ausprägungen einer Thierclassen immer solche Gestalten sind, welche nach den freilich bloß aus äusserlich entwickelten Grundsätzen bisheriger Zoologie für die vollkommensten Glieder dieser Classe angesprochen werden mussten, deren schlichteste und wohl auch schlechteste Glieder zuletzt vorkommen, wie es anderswo im Einzelnen sehr bestimmt durchzuführen wäre.

Es ergibt sich ferner in der ganzen Reihe der Wirbelthiere hin und alle Verödungszeiten übergreifend, der bestimmteste physiologische Zusammenhang, ein Bezug der Voranzeige, ja einer Wechselbestimmung, und ein Hin-

gezogensein nicht blos jeder niedrigeren Classe in die Weise der höheren, die da erst kommen soll und ein allmäliges Heraustreten der untern aus solchem beschränkenden Bezuge, sobald die höhere Classe frei wird und ihr eigenes Leben hat, es ergibt sich vielmehr noch weiter ein Hingezogensein Aller in den höheren Leibestypus des Menschen, der da erst kommen soll und aus dem sie erst dann mehr zurücktreten und wie auch früher immer, nur reiner ihren früher verfolgten, tiefeigenen Thiertypus ausdrücken.

Es ergibt sich folglich, dass erst in der Jetztwelt die in ihr aufgestellten und lebendig erhaltenen Thierarten am meisten bei ihrem einfachen und geläuterten Typusbegriff angekommen sind und am Freiesten unter einander dargestellt werden, da alles was früher hierhin und dorthin zog, weil es eben kommen wollte, nun ein jedes für sich bestehen lässt, da ein jedes Höhere nämlich, und der Mensch selbst, ja gekommen und vorhanden ist.

Die Jetztwelt hat also die reinsten Thiertypen, eben weil die thiererzeugende Natur auf sich zurückgegangen ist, unaufgereggt auf sich hält und nicht mehr fortgezogen wird durch das Mächtigwerden und Heranziehen, gleichsam Vorgang oder Beispiel, derjenigen Natur, welche durch alle Zeiten darnach rang, den Menschen erscheinen zu lassen.

Es ergibt sich ferner, dass die ganze Reihe der Wirbelthiere, wie sie historisch auftritt, in eine höhere physiologische Beziehung zum Menschen kommt, dergestalt, dass nicht ein Wirbelthier existirt hat, das nicht gegen ihn hin und von ihm zurück seine Stellung ermassen bekommen hätte, — und zwar dies Alles zunächst in einer positiven, Antheil nehmenden Richtung, da die Thierheit sich eben da hinaus entwickelt, wohin der drängende Geist der menscherzeugenden Natur arbeitet, ohne festen äusseren Leib, durch alle Epochen hindurch, bis ihm Bestand werden kann im individuellen Menschen. Es ist der Genius der Menschheit, der in allen geologischen Epochen der Thier-

entwicklung überall gegenwärtig und wirksam ist und welcher in einer bestimmten Naturerziehung seiner selbst, erst in der Jetztwelt dazu gelangen sollte, den Menschen in sicherer und harmonischer Bildung in das individuelle Leben einzuführen. Dies Alles liegt schon gleichsam unversehens in der Anerkennung, dass die geologischen Epochen die Momente eines allgemeinen physiologischen Processes oder Entwicklungsganges enthalten, davon das Einzelne weiter durchzusprechen, hier nicht der Ort ist.

Wohl aber ist hier ein Wendepunkt für die weitere Darstellung; denn war im Vorigen ein successives Auftreten der Typen der Wirbelthiere, ein Bezug, eine Vorbotschaft und auch gegenseitiger Einfluss bezeichnet in den Gestaltungen eines direct in der Richtung der Menschheit sich entfaltenden Thierreichs, der Wirbelthiere nämlich, die doch in einer bestimmten Zeit in den ersten Fischen zuerst erscheinen, so ist nunmehr anzumerken, dass ein solch positives Verhältniss von der ganzen übrigen Thierwelt nicht gilt, indem in ihr theils ein einfaches Ablehnen der thiermöglichen Menschähnlichkeit waltet, wie diese als eine fremde Richtung empfunden wird, theils bestimmtes und entschiedenes Ablehnen, Negativität, da die Menschähnlichkeit auch als solche gemieden werden kann.

Es ist sicher, dass die wirbellosen Thiere nicht etwa in einer gewissen Reihenfolge den ältesten Fischen sämmtlich vorausgehen, (wie gewisse Lehren neuerer, annoch ungeschichtlicher oder vielmehr nur gemachte Geschichten aufführender Zoologie an die Hand geben) sondern dass die wirbellosen Thiere zunächst als eine andere Hälfte des gesammten Thierreichs, ebenfalls ihre Entwicklungsperioden haben wie die Wirbelthiere und auf ihre Weise in denselben Zeiten wie jene und neben jenen, ihren grossen Entwicklungsgang machen, aber in ganz anderen Richtungen.

Es kann also nicht mehr gestritten werden, ob — wie vom Fisch zum Amphibium ein Fortgang ist, so von dem

Schalthier oder vom Insect ein Fortgang gedacht werden soll von den Wirbellosen zu den Wirbelthieren, — der Streit, ob Insect oder Mollusk in der Natur diese Rolle erhalten habe, ist nur möglich beim Nichtkennen der Geschichte und beim Verkennen der tiefsten inneren Motive des Thierreichs. Das Insect ist auf Erden eine späte Erscheinung, namentlich gehören diejenigen Insecten, die eine sehr vollkommene Verwandlung haben, den allerletzten Epochen an, welchen schon 8—10 andere vorangegangen sind, wo es Fische gab.

Mollusken aber gibt es gleich in den ältesten Belebungsperioden, zugleich mit den ältesten Fischen. Es gibt keine Zeit, die bloß Mollusken gehabt hätte und die etwa der Fischzeit so vorangegangen wäre, wie diese einer zuerst Amphibien erzeugenden Zeit. — Mollusken hat es durch alle Epochen gegeben.

Ringelthiere meist erst später: darunter zuerst die Crustaceen und dann erst die eigentlichen, gemeinhin sogenannten Insecten in der Art, dass es geflügelte Insecten erst gibt zur Zeit der Vögel.

Die wirbellosen Thiere, die übrigens nicht einmal eine einzige Hauptreihe bilden, nehmen also durch die geologischen Zeiten neben den Wirbelthieren ihren eigenen Gang. Dieser Gang ist aber von dem der Wirbelthiere ganz verschieden, denn während bei den Vertebraten alles nach einem Hauptmuster gebildet, fort und fort alles der Bildung des menschlichen Leibes näher rückt, in einem positiven Fortgange auf diesen sich bezieht, als gegen ein Ziel von dem her jedem seine Rolle gemessen wird und jedes in seinem festen Abstände auf es hindeutet, ist umgekehrt das Halbreich der Wirbellosen mit der ganzen Unzahl seiner Typen und Individuen, ohne diesen Halt einer bestimmten Richtung, ohne alles Convergiere der Radien auf Eins hin, ein divergentes, vielgliedriges Reich der

Mannigfaltigkeit, des Widrigthierischen oder wenigstens Menschfremden.

Erscheint die Wirbelthierreihe als an dem Typus des Menschen participirend, so ist aus den bezeichneten historischen Gründen das Heer der Mollusken anzusprechen als die Entwicklung der thiererzeugenden Natur, welche jenes Participiren ablehnt, wie in Ahnung der Annäherung an ein Nichtthierisches, welche so der Thierwelt nur zum Theil widerfährt, aber eben in den Mollusken nicht geschehen soll, d. h. wenn die thiererzeugende Natur die Verähnlichung mit dem Menschentypus ablehnt als etwas ihr gar nicht Wesentliches, sondern einfach als etwas Fremdes, so ist sie, wenn sie doch Thiere erzeugt — Mollusken erzeugend. — Das Molluskenreich wird hiermit angesprochen als dasjenige Verhalten und Erweisen der thiererzeugenden Natur, worin diese vor dem Genius der Menschheit zurücktritt, nicht etwa, weil es der Genius der Menschheit ist, sondern weil er eben ein anderer Genius ist und als fremd empfunden wird.

Denn diese Möglichkeit besteht ja, dass die thiererzeugende Natur zu dem Genius der Menschheit sich auf mehrerlei Weise zugleich verhalte: einerseits von seinem Ziehen und Wehen sich ergreifen lasse, (wodurch sie gar eigenthümlich hemmend und äffend wird) andererseits aber vor diesem zurücktrete, nur aber weil sie einem solchen als fremd empfundenen Zug nicht folgen mag.

Das Reich der Ringelthiere dagegen stellt eine grosse, tiefer empfundene Ausweichung dar, was übrigens erst dann recht eintritt, wenn der Genius der Menschheit, ja selbst der Genius der menschähnlichen Thierheit kräftiger zu wirken beginnt, also in späterer Zeit. — Negative Thierrichtung, Schmarotzer.

Ein gewisses Verständniss, ein Anschliessen an die Tendenzen des Menschheit-Genius, (der solange ein „epidemicus“ oder „pandemicus“ ist, als der Mensch selbst noch

nicht da ist) ein Zustimmung wie in der Wirbelthierreihe, brauchte nicht total stattzufinden, ein einfaches Ablehnen des als fremd Erscheinenden konnte ein Molluskenreich begründen; aber ein Abwenden, ein Fliehen jenes Genius, nicht etwa bloß weil er fremd ist, sondern weil er der Menschliche ist, oder doch der Menschahnende, ein solches Scheuen und Zurücktreten vor dem Genius selbst, vor seinen Tendenzen, oder weil er es ist, dieses eigentlich sich negativ Erweisen der thiererzeugenden Natur, begründet das Reich der Ringelthiere, — der Crustaceen, Insecten und Würmer.

Es bedarf kaum der Andeutung, dass in diesen und ähnlichen Zügen die Insectenwelt in ihrer vielfachen, unzähligen Gliederung der Ordnungen, Familien, Genera, Arten, Individuen und sexuellen Leibesverschiedenheiten, also in ihrer fast grenzenlosen Mannigfaltigkeit und doch jedesmaligen schärfsten plastischen Bestimmtheit, in ihren wiederholten Enthüllungen und Verwandlungen u. s. f., namentlich aber in ihrem Verhältnisse der Schmarotzerei, auf's Tiefste schon gezeichnet ist, nicht zu gedenken der eigenthümlichen Idiosyncrasie so vieler Menschen gegen Insecten.

Die thiererzeugende Natur entwickelt sich also nicht allein, sondern indem sie sich dazu anschickt, fühlt sie sich berührt vom Ziehen und Mahnen der Menscherzeugenden, gegen welche sie sofort, indem sie das Ihre sucht in ein bejahendes, einfach ablehnendes oder entschieden verneinendes Verhältniss treten kann, wenn sie nämlich in ein solches Verhältniss der Entschiedenheit tritt, denn es ist ein solches Verhalten eine bestimmte Antwort auf die Frage: „Du thiererzeugende Natur, wie wirst Du Dich zu jenem Genius, der den Menschen bringt, thätig verhalten?“

Wenn hierüber eine Erklärung gegeben wird, so wird sie auf dreierlei Weise lauten können, wie vorhin bezeichnet. Diese dreifache Antwort kann aber nur kommen, wo die Frage selbst angenommen ist, denn noch eine letzte Ant-

wort ist auch möglich: „ich nehme die Frage nicht an, ich erkläre mich hierüber nicht!“

Also insofern die thiererzeugende Natur, wie sie in jenen drei Richtungen sich keck und kraftvoll ausspricht, sich doch auch verschwiegen verhalten kann, in ihren Producten die Antwort verweigert oder überhaupt sich auf das nicht einlässt, woraus jene positiv oder negativ ihre Bestimmung nehmen, wird sie die Erzeugerin der ringshin gleichartigen Strahlthiere, die weder eine einfache noch eine doppelte Axenfaltung haben.

Das historische Auftreten der Strahlthiere wird dieser Bestimmung und Ableitung nach so alt sein wie die Frage, oder doch so alt als die ältesten Antworten — uralte; so alt als der älteste Fisch und die älteste Muschel — und so ist es auch. Die Strahlthiere erscheinen in allen Epochen modificirt nach dem Genius der Epoche oder dem Zeitgeiste, aber nie übergehend oder vermengt mit andern Typen.

Es ist ohne Zweifel möglich, die vorigen Sätze kürzer und geschickter auszusprechen; die Beschränkung ist aber schwer, weil Thatfachen und Gedanken, die noch nicht in Druckschriften ausgesprochen worden, nebeneinander zugleich sollten dargelegt werden und es dürfte dabei nur zu wenig der Irrthümer der bestehenden Zoologie gedacht worden sein, welche ohne Zweifel es bewirkt haben, dass Thatfachen, die zum Theil wenigstens schon länger klar vorliegen, noch nicht im Gedanken zusammengefasst sind.

Der Gedanke selbst in seiner inneren Entwicklung, in seiner physiologischen Nothwendigkeit auf 4 Gestalten, auf 4 Grundtypen zu führen, lässt sich doch sonst leicht genug aussprechen, wie auf anliegender Tafel*) versucht ist.

*) Siehe Tafel I. Facsimile der Schimper'schen lithographirten Originaltafel; die aufgestellten Klassen und Typen sind die des Systems von Cuvier (1829). Das jeweilige Verhalten derselben zum Menschen ist durch die eigenthümliche ab- oder zugeneigte Schrift ausgedrückt.

D. Herausgeber.

Wenn nun dieser Gedanke mit dem tiefsten der allgemeinen Wissenschaft innigst zusammenhängt, wenn er gerechtfertigt ist durch die bedeutenden Data der Leben-Entwicklungsepochen unseres Planeten, wenn der grosse Cuvier eben solche 4 Haupttypen des Thierreichs, die von einander unabhängig seien nach der umfassendsten Prüfung erkannt, wenn wir somit ein erfahrungsmässiges Ganzes vor uns haben, das jenen Alles umfassenden Gedanken erweckt, wenn wir einen Gedanken haben eines Ganzen, das in Bezug auf den Mensch viergestaltig sich entwickle und nur in ihm seine Erklärung habe, einen Gedanken mit dem bis in die letzten Einzelheiten hin wir die Natur zu begleiten im Stande sind — so scheint hiermit eben dasjenige wenigstens in gutem Keime sicher gestellt zu sein, was oben bei Erläuterung der Standpunkte für das Classificiren vom 4ten gesagt ist, dass er der sei der treuen und sinnigen Begleitung, die der menschliche Geist ausübt, indem er mit Ueberschauung des Möglichen (d. h. mit einem a priorischen Elemente) das erfahrene Wirkliche (d. h. mit einem a posteriorischen Elemente) von Innenher werden sieht, begleitet und bei allen Entscheidungen dabei, a praesenti, beurtheilend es auf- und annimmt. Denn um das Allzeit-Gegenwärtige ist und war es immer zu thun, um das Lebendige und darum, dass beim Festhalten des Einzelnen auch der Geist des Ganzen, aus dem es das Einzelne ist, anwesend gefunden und das Höher-Erklärende dabei wahrgenommen werde, welches für die Thierheit nur der Stand, die Naturseite des Menschen, nie aber wieder das Thier selbst ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresbericht des Mannheimer Vereins für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [50-51](#)

Autor(en)/Author(s): Schimper Carl [Karl] Friedrich

Artikel/Article: [Vortrag über Eintheilung und Succession der Organismen, gehalten im Winter 1834/1835 zu München 1-36](#)