Denkrede

auf

Alexander von Humboldt.

Gelesen

in der öffentlichen Sitzung der K. Bayer. Akademie der
Wissenschaften

am 28. März 1860

von

Carl Fried. Phil. v. Martius,

Sekretär der mathem. - phys. Klasse.

München, 1860.

Verlag der Königl. Akademie.

Druck von J. G. Weiß, Universitätsbuchdrucker.

BIBLIOTHECA
REGIA

Fried. Heinr.
Alexander v. Humboldt,
geb. den 14. Sept. 1769, gest. den 6. Mai 1859.

Senior der k. b. Akademie d. W.,
aufgenommen den 28. März 1808.

Alexander v. Humboldts geistige Größe und Wirkung läßt sich nicht in ein Gemälde zusammendrängen, dergleichen aufzurollen ich wagen dürfte. Daher versuche ich nur, in allgemeinsten Zügen seine außerordentlichen Erfolge zu schildern, und mehr eingehend, was Er zur Erweiterung und Vertiefung der Wissenschaft von der Pflanze und dem Pflanzenreiche gethan, und wie diese Leistungen mit seinem übrigen, so vielseitigen Wirken zusammenhängen.

Zum Ausgangspunkte aber für diese Betrachtung wähle ich das Urtheil, welches Schiller über Alexander v. Humboldt bei ihrer ersten Bekanntschaft, vor der Epoche machenden Weltreise, gefällt hat. Noch sind die Worte der Liebe und Bewunderung nicht verklungen, in denen wir unsern nationalsten großen Dichter gefeiert haben. Um so mehr mögen jene Worte Schillers beachtet und erörtert werden, welche er uns über eine nationale geistige Größe gleich einem Albertus Magnus, Kepler, Leibnitz, Haller hinterlassen hat. Dieses Urtheil lautet, merkwürdig genug, nicht günstig; aber, sowie es nun einmal der Nation kund gegeben worden, fordert es selbst zu Prüfung und Erklärung auf. Es gewährt uns Einblick in das Wesen zweier erhabener Geister in einer gewissen Epoche. Es dient, in richtiger Würdigung der damaligen Standpunkte, zum Verständnisse Beider und des Entwicklungsganges v. Humboldt insbesondere.

• Körner schreibt an Schiller aus Dresden am 21. Juli 1797: Alexander v. Humboldt ist mir ehrwürdig durch den Eifer und Geist, mit dem er sein Fach betreibt. Für den Umgang ist Wilhelm genießbarer, weil er mehr Ruhe und Gutmüthigkeit hat. Alexander hat etwas Hastiges und Bitteres, das man bei Menschen von großer Thätigkeit häufig findet.¹⁾ Hierauf gibt Schiller aus Jena unter dem 6. August 1797 folgende auffallende Antwort: Ueber Alexander habe ich noch kein rechtes Urtheil; ich fürchte aber trotz aller seiner Talente und seiner rastlosen Thätigkeit wird er in seiner Wissenschaft nie etwas Großes leisten. Ich kann ihm keinen Funken eines reinen objectiven Interesse abmerken — und wie sonderbar es auch klingen mag, so finde ich in ihm, bei allem ungeheueren Reichthum des Stoffes, eine Dürftigkeit des Sinnes, die bei dem Gegenstande, den er behandelt, das schlimmste Uebel ist. Es ist der nackte, schneidende Verstand, der die Natur, die immer unfasslich und in allen ihren Punkten ehrwürdig und unergründlich ist, schamlos ausgemessen haben will, und mit einer Frechheit, die ich nicht begreife, seine Formeln, die oft nur leere Worte und immer nur enge Begriffe sind, zu ihrem Maßstabe macht. Kurz, mir scheint er für seinen Gegenstand ein viel zu großes Organ und dabei ein viel zu beschränkter Verstandesmensch zu sein. Er hat keine Einbildungskraft; und so fehlt ihm nach meinem Urtheil das nothwendigste Vermögen zu seiner Wissenschaft — denn die Natur muß angeschaut und empfunden werden, in ihren einzelnsten Erscheinungen wie in ihren höchsten Gesetzen. Alexander imponirt sehr Vielen und gewinnt in Vergleichung mit seinem Bruder meistens, weil er sich geltend machen kann. Aber ich kann sie, dem absoluten Werthe nach, gar nicht mit einander vergleichen: so viel achtungswürdiger ist mir Wilhelm.²⁾

1) Schillers Briefwechsel mit Körner 1797—1805. Berlin IV. Theil S. 42.

2) Briefwechsel mit Körner IV. S. 46.

Darauf entgegnet der ruhigere, in seinem Urtheile minder leidenschaftlich wechselnde, vom ersten Eindruck unbeirrte Körner: Dein Urtheil über Alexander v. Humboldt scheint mir doch fast zu streng. Sein Buch über die Nerven habe ich zwar nicht gelesen, und kenne ihn fast nur aus dem Gespräch — aber gesetzt, daß es ihm auch an Einbildungskraft fehlt, um die Natur zu empfinden, so kann er doch, dünkt mich, für die Wissenschaft Vieles leisten. Sein Bestreben, Alles zu messen und zu anatomiren, gehört zur scharfen Beobachtung und ohne diese gibt es keine brauchbaren Materialien für den Naturforscher. Als Mathematiker ist es ihm auch nicht zu verdenken, daß er Maas und Zahl auf Alles anwendet, was in seinem Wirkungskreise liegt. Indessen sucht er doch die zerstreuten Materialien zu einem Ganzen zu ordnen, achtet die Hypothesen, die seinen Blick erweitern, und wird dadurch zu neuen Fragen an die Natur veranlaßt. Daß die Empfänglichkeit seiner Thätigkeit nicht das Gleichgewicht hält, will ich wohl glauben. Menschen dieser Art sind immer in ihrem Wirkungskreise zu beschäftigt, als daß sie von dem, was außerhalb vorgeht, große Notiz nehmen sollten. Dies gibt ihnen das Ansehen von Härte und Herzlosigkeit.¹⁾

Es wäre müßig, in Körners Sinne den großen Gelehrten gegen den großen Dichter zu vertheidigen. Außerordentliche Thaten haben das Schiefe, Unrichtige und Ungerechte in diesem Urtheile (das Humboldt selbst wie eine augenblickliche Aufwallung übersah²⁾) bereits gerichtet.

Dagegen ist es nicht ohne Interesse, nachzuspüren, wie es wohl kam, daß Humboldt einen solchen, so ungünstigen Eindruck auf Schiller machte? Es begegnet uns hier eine tiefe Ungleichartigkeit der geistigen Naturen, Realität und Idealität im schneidenden Gegensatze. Aber gerade in dieser scharfen Ausprägung Beider gründet Beider außerordentliche Wirkung auf Mit- und Nachwelt. In Humboldt culminirte schon damals, bevor er noch das Weltganze zu überblicken Gelegenheit gehabt hatte, das mathematische

1) A. a. D. S. 48. 2) Briefwechsel mit Varnhagen S. 289.

Clement. Er rang nach Gesetzen, die er in Maaß und Zahl anschaute. In Schiller, dem philosophischen Dichter, thronte die Idee, er rang nach der Ursache. Humboldt schätzte im Wissen von jeder Einzelheit einen Fortschritt, er beherrschte schon damals Vieles und das Mannigfaltigste mit einer wunderbaren Gedächtniskraft. Er strömte diesen Reichthum in blendender Energie aus. Er verlangte nur nach dem, was zu wissen möglich. Er hatte bereits einem wichtigen Administrationszweig (dem Berg- und Hüttenwesen der fränkischen Fürstenthümer Ansbach und Bai-reuth) als oberster Leiter vorgestanden. Vielartige praktische Kenntnisse, Amt und äussere Lebensstellung gewährten ihm gesellige Sicherheit, Bestimmtheit des Ausdrucks, Schärfe des Urtheils, wie sie dem speculativen Dichter voll Feuer und Empfindung vielleicht noch nie entgegengetreten waren. Schiller war ohne mathematische Bildung; er verehrte im All ein unnahbares Räthsel, er faßte alle Strahlen des Wissens, die er von der Natur empfing in der Idee des Organismus, zumal in der des Geistes, der diesen belebt und individualisirt. So darf es uns nicht wundern, daß ihn Alexander v. Humboldts vielseitiges mit mathematischer Bestimmtheit ausgeprägtes, mit Superiorität ausgesprochenes Wissen beengte, ja verletzte.

Aber als sehr bedeutsam für die Geschichte von Humboldts Bildungsgang mögen wir es hinnehmen, wenn der tief und fein fühlende dichterische Denker ihm, „bei allem ungeheueren Reichthum des Stoffes, Dürftigkeit des Sinnes“ zuschreibt. Wir können wohl nicht annehmen, daß Schiller hierunter etwas Anderes gemeint habe, als den Mangel an übersinnlicher Vertiefung in das Object, an philosophischer Bewältigung der Thatsachen, deren er aus exacter Forschung bereits einen reichen Schatz gesammelt hatte.

Es ist aber der Naturforscher zuvörderst auf die sinnliche Vertiefung in das concrete Object angewiesen, dann, mit vielartiger Einsicht bereichert, als Naturgelehrter, auf die Verarbeitung, die harmonische Verkettung der Thatsachen, ohne sich an einen speculativen Abschluß unserer Erkenntniß zu wagen: in sofern mochte Schillers Urtheil zumal damals eine gewisse Berechtigung haben. Es war dies nämlich die Zeit

in welcher man begann, den Abschluß unserer Kenntnisse von natürlichen Dingen aus der Speculation zu erwarten. Von diesem Ziele aber hat sich Humboldts geistiger Lebensgang immer entschiedener abgewendet, obgleich er, wie wir sehen werden, ihm, schon unter dem früheren Eindruck der „Naturphilosophie“, eine Realität zuerkannte. An der äußerlichen Sinnesbethätigung Humboldts, concreten Objecten gegenüber, konnte Schiller wohl schon damals nicht zweifeln; Humboldt hatte sich bereits auf dem Felde der passiven wie der activen (experimentellen) Beobachtung bewährt. Allerdings aber erprobte sich der Naturforscher Humboldt erst später in einer Schule, einzig in ihrer Art. Nicht mit Unrecht hat man sie derjenigen verglichen, die einst Aristoteles durchlaufen.

Jene hohe Schule des Forschers war die amerikanische Reise. Es begegnet uns hier, was wir auch bei andern Naturforschern finden: daß es die Fülle, die Größe, die Erhabenheit der Naturanschauungen ist, was den Geist zum Forscher weicht. Sie erweitert den Sinn, sie fesselt die bewegliche Empfänglichkeit, sie scharft zur Hingabe an das Object, sie stählt zu eindringlicher Standhaftigkeit. Jeder Mensch, auch der begabteste, ist theilweise ein Geschöpf seiner Umgebung, seiner Erfahrung. Und so mögen wir denn uns und der Wissenschaft Glück dazu wünschen, daß es dem reichen Geiste eines Humboldt vergönnt war „umgeben zu seyn von jener so mächtigen, aber selbst durch ihren innern Streit wohlthätigen Natur“, ¹⁾ so viel, so Großes, so Einziges zu schauen. Er durfte aus einer Erdhälfte zur andern schiffen, — am Westrande des neuen Continentes auf den stillen Ocean blicken, — vom Chimborazo, aus einer Höhe (von 18,096 Fuß), dergleichen vor ihm kein Sterblicher erstiegen hatte, sich in die Schauer irdischer Abgründe und die Bewegungen des unendlichen Luftraums vertiefen. Er hat das Flimmern des südlichen Kreuzes gesehen, und das tiefe Dunkel jener sternlosen „Deffnungen des Himmels“, gleichsam der Thore zu einer andern, unsichtbaren Schöpfung, woraus uns Sterbliche der Gedanke an Unendlichkeit,

1) Ideen zu einer Geographie der Pflanzen 1807. Vorrede.

an Ewigkeit zur Demuth niederwirft. Er ist in jene Tiefen hinabgestiegen, wo uns der Planet zwischen leblosem Gestein und Erzesadern mit ewiger Finsterniß umgibt oder aus unnahbaren Feueressenz die harmlose Natur und die zutrauliche Schöpfung des Menschen mit Zerstörung und Untergang bedräuet. Gleichsam in der Vogelperspective haben sich vor ihm die Welttheile, die sie trennenden und verbindenden Oceane ausgebreitet, die Länder mit ihrer bunten Pflanzendecke, ihrem mannigfaltigen Thiergewimmel, die Völker in allen Graden der Entwicklung, der Mensch in allen Abstufungen der Bildung, des Wissens und des Glaubens.

Welch eine Schule für den empfänglichen, wissens- und thatendurstigen Geist! Beglückt der Sterbliche, der sie durchlaufen darf, — doppelt beglückt, wer ihre Lehren aufnehmen und verarbeiten darf, wie Humboldt, als ein freier Schmid seines Schicksals, in selbstständiger Unabhängigkeit, ohne irgend eine äußere Verpflichtung für Amt oder Brod! Und, setzen wir endlich, in dankbarer Würdigung seines reinen Strebens hinzu: dreifach glücklich, wer solchen überschwänglich reichen, schöpferisch umbildenden Erfahrungen entgegen gehen kann, so gründlich und umfassend vorbereitet, als es Alexander v. Humboldt war, da er die Küsten Europa's verließ.

Jahre lang hatte er die Pläne seiner Weltreise in Kopf und Herzen getragen, mit zäher Ausdauer und seltner Besonnenheit hatte er alle jene Kenntnisse und äußern Hülfsmittel erworben, deren er für seine große Aufgabe bedurfte, gleich günstig zum Sammeln und Beobachten ausgerüstet, und im Gebrauch seiner physikalischen und astronomischen Instrumente vollkommen eingeübt, so daß wohl schwerlich irgend ein Reisender vor ihm seine Unternehmung mit einem gleich großen Capitale von Einsicht und Befähigung begonnen hat.

Zu der schon frühzeitig erhaltenen mathematischen Bildung gesellten sich später in Göttingen, auf der Handelsschule von Büsch und Ebeling zu Hamburg, in Freiberg und während seiner Amtsführung zu Baireuth, auf der halurgischen Reise durch Süddeutschland, Galizien und Preussen, und anderen Fahrten der Lehrjahre, physikalische, astronomische und geologische Studien,

praktische Einsichten in Industrie und National-Oekonomie. Auf noch höhere Standpunkte, zu noch allgemeineren Ansichten führte ihn der Umgang mit Georg Forster, mit seinem Bruder Wilhelm. Jener feurige, vielbewegte Geist zeigte ihm das Kaleidoskop der Welt; dieser tiefe, vielseitige, allen Interessen der Menschheit liebevoll zugewandte Denker erschloß ihm fernliegende Berührungen mit den verschiedensten Gebieten der Wissenschaft, wie insbesondere der Sprachforschung, er zeigte ihm Natur und Geschichte in ihrer Verknüpfung, befeuerte die Lust an jeglicher Erkenntniß, und bestärkte ihn in dem Vorjag, die Wissenschaft als Schule der Humanität für das Wohlsein Aller auszubreiten, als das ächte Mittel für eine gesunde Freiheit und für freisinnige Staats Einrichtungen zu gebrauchen. Und mehr noch: die reichsten Köpfe, die edelsten Geister jener Epoche waren ihm bereits auf seinen freien Lebensbahnen begegnet, hatten mehr oder minder befruchtend auf ihn gewirkt. Ehe der Dreißigjährige seine Weltreise begann, hatte er Klopstock persönlich kennen gelernt, und Claudius, die beiden Stollberg, Engel, Heyne, Herder, Schiller und Göthe, die Gebrüder Schlegel, Heeren, Beckmann, Dohm und Joh. v. Müller, Volta, Scarpa, Sömmerring, Loder, Peter Frank, Cuvier, G. H. Pfaff, Sir Jos. Banks, Lichtenberg, Bar. v. Zach, Bode, Laplace, Lagrange, Gay-Lussac, Frid. Hildebrandt, Schreiber, Klaproth, Blumenbach, Bar. v. Moll, Jacquin, Link, Jussieu, Richard, Desfontaines, Vieler Andern und seiner geistreichen Lehrer und Mitschüler in Frankfurt a. D., in Göttingen, Hamburg und Freiberg zu geschweigen. Welche Fülle von Anregungen mußte seinen offenen Geist mit Problemen und Entwürfen bereichern! Gewiß, mächtiger, vielseitiger, unabhängiger war kein Weltbürger vor Alexander v. Humboldt ausgezogen, um eine Welt-Ernte heimzubringen.

Zur Lösung dieser hohen Aufgabe trat auch sein lebendiges, leicht erregbares Temperament und mit ihm eine ungewöhnliche Arbeitskraft glücklich hinzu. Jene Hastigkeit, die einst der feine Körner an ihm wahrgenommen, ist sie nicht gerade ein Stempel der geistigen Unruhe, des nie befriedigten Durstes nach neuen Anschauungen und Kenntnissen, die den Weltreisenden gleichsam unwillkürlich durch alle Gefahren und Hindernisse

forttreißt? Sie scheidet ihn von dem ruhigen Gelehrten, der es vorzieht, zu Hause bei enger Abgeschlossenheit sich in analytische Einzelforschungen zu versenken, oder das Capital menschlichen Wissens synthetisch zu verwerthen. Diese angeborene Hast, mit Minuten geizend, welche zur andern Natur wird, drängt immer zum Schaffen. Sie freut sich des Wechsels, sie freuet sich der Gefahren im Bewußtseyn ächten moralischen Muthes und rascher Entschlüsse; sie richtet sich aus jeder Mühsal mit dem Troste auf: „Wer niemals draussen war, der kommt auch nicht nach Haus.“ Diese Hast, neugierig und fraglustig, mag lästig fallen an dem sogenannten Touristen, der überall, nur anders, sich „der Menschheit Schnitzel kräußeln“ sieht. Aber berechtigt erscheint sie an dem wissenschaftlichen Reisenden, der mit offenem Aug' und Herzen beobachtet, und sein Tagewerk rüstig zu fördern trachtet. Je würdiger seine Ziele, um so höhere Ansprüche darf ein solcher an Jene machen, die ihm helfen und beistehen können. Alexander v. Humboldt verstand mit dem Pfunde seiner persönlichen Vorzüge, seiner graziösen Unterhaltungsgabe zu wuchern, sich dadurch die seltensten Nachrichten, die werthvollsten Aufschlüsse zu verschaffen. Wie rücksichtsvoll und dankbar er solche Mittheilungen genügt habe, dies bezeugt seine Reisebeschreibung und überhaupt Alles, was von ihm mit seinem Willen ist veröffentlicht worden. Hier schweigen alle Leidenschaften bis auf die eine für Vermehrung des Wissens. Humboldt war fein organisirt, im geselligen Verkehr das Schiefe und Unwahre, als etwas Lächerliches herauszufühlen; und er strafte es mit der persiflirenden Zunge eines Voltaire's. Durch die Feder des Schriftstellers dagegen wollte er solche Urtheile niemals der Literatur einverleibt wissen. Jene rücksichtslosen Asterreden und Berunglimpfungen so mancher Touristen und Feuilletonisten, womit eine niedrige Gesinnung um ein leeres unterhaltungsfüchtiges Lese-Publicum buhlt, finden keinen Platz in Werken, die uns mit dem Ernste der Forschung durchdringen oder durch die künstlerische Anmuth der Darstellung bezaubern. Wir wollen bei diesem Anlasse einschalten, daß seine Menschenkenntniß, sein scharfer Blick, sein klares Urtheil ihn auch für ganz andere Geschäfte als die des Naturforschers begabt haben.

Schon 1794, während des Reichskriegs mit Frankreich ward er im Hohenlohe'schen mit einer diplomatischen Mission betraut, ebenso 1809 und von 1830 an öfter in Paris, 1818 in Aachen, 1822 in Verona, wohin er mit seinem Könige auf den europäischen Congreß gekommen war. Aus seinem hohen, verkürzenden Standpunkte mochte er wohl klein denken von manchen Menschen, aber groß dachte er von der Menschheit, von ihrer Perfectibilität in jeder Farbe und Gestalt, von ihrem Beruf für die Wahrheit.

Humboldt besaß nicht bloß die leichtflüssige, lebensvolle, feingewürzte Rede, welche im persönlichen Umgang den Scepter der Unterhaltung ihm verlieh; mit gleicher Leichtigkeit gelang es ihm, seine Gedanken auf's Papier zu werfen. Durch diese Gabe vermochte er nicht bloß die prägnantesten Eindrücke, die wichtigsten Erfahrungen seinen Tagebüchern einzuverleiben, sondern auch jene kleinen Umstände und Züge, die das Vertrauen auf die Beobachtung erhöhen und den Schilderungen ein individuelles Gepräge verleihen. Der aufmerksame Leser lernt oft an ihnen unterscheiden, was Humboldts selbsteigener Untersuchung angehört, was er aus den ihm zugekommenen Nachrichten einsieht.

Was aber nun Humboldts botanische Forschungen insbesondere betrifft, so mögen ihn schon die Eindrücke der Kindheit, unter seinem ersten Lehrer Joach. Heinr. Campe, dann die Anleitung des ärztlichen Hausfreundes G. L. Heim, des nachmals so berühmten Praktikers, und des zu Tegel wohnenden Dendrologen, Oberforstmeister von Burgsdorf, zum Betrachten und Sammeln von Pflanzen angeregt haben. In Berlin wurden dann der kenntnißreiche Botaniker Willdenow, in Göttingen Murray und Blumenbach seine Lehrer, und Georg Forsters (seines Reisegefährten an den Niederrhein, nach Holland, England und Belgien i. J. 1790) geistvoller Umgang richtete seine Sehnsucht auf die Zauber tropischer Schöpfung. Immer reicher dehnte sich sein Gesichtsfeld zu Freiberg aus, in der Schule des großen Werner, dessen Aufmerksamkeit er schon durch seine erste Schrift „über die Basalte am Rheine“ geweckt hatte. Der Meister selbst, Freiesleben und viele geistreiche Jünger, unter ihnen auch Leopold von Buch und unser tief sinniger

Franz v. Baader, forschten nicht bloß nach den Bildungsgesetzen der Erdrinde; sie wiesen auch auf die Wichtigkeit phytopaläontologischer Untersuchungen hin. Humboldt begann seine eigenen botanischen Arbeiten mit den Kryptogamen. Er stieg in die Schachte, um die Grubenpflanzen zu beobachten.¹⁾ Er forschte über den Chemismus der Vegetation: über die Entwicklung der grünen und anderer Farben unter dem Ausschluß des Lichtes in einer an Sauerstoff armen Atmosphäre, er zeigte die Eigenschaft des Chlors die Keimung zu befördern u. s. w.

Diese Untersuchungen haben übrigens in Humboldts Geist einen Ton angeschlagen, der selbst in seinen spätesten Schriften wiederklingt, und uns deshalb veranlassen mag, ehe wir seinen Thaten als Botaniker näher treten, noch auf ein anderes, mehr speculatives Gebiet hinzublicken. In jenen Aphorismen zur chemischen Physiologie der Pflanzen hatte er die Lebenskraft als die unbekante Ursache definiert, welche die Elemente im Organismus hindert, ihren ursprünglichen Ziehkräften zu folgen. Bei der Abfassung seines berühmten physiologischen Werkes,²⁾ durch welches er gewissermaßen Begründer der Lehre von der thierischen Elektrizität geworden ist, steht er in der Auffassung des organischen Lebens auf demselben reinchemischen Standpunkt, wenn er sagt: „belebt nenne ich denjenigen Stoff, dessen

1) *Florae Fribergensis specimen plantas cryptogamicas, praesertim subterraneas exhibens. Accedunt aphorismi ex doctrina Physiologiae chemicae plantarum.* Berol. 1797. 4°.

2) *Versuch über die gereizte Muskel- und Nervenfasern, mit Vermuthungen über den chemischen Prozeß des Lebens in Thieren und Pflanzen.* Berlin 1797. 2 Bd. 8°. — Den Schwerpunkt in diesem Buche bildet die experimentelle Beweisführung, daß die thierischen Theile an und für sich einen galvanischen Strom zu entwickeln vermögen, — daß dieser Strom unter Anwendung eines gleichartigen Metallbogens, eines feuchten Leiters oder ihrer eigenen leitungsfähigen Substanz benützt werden kann, Zuckungen zu erregen. Die Streitfrage über thierische Elektrizität welche das letzte Decennium des vorigen Jahrhunderts bewegte, ward entschieden durch den Nachweis von der Anwesenheit elektrischer Ströme im Körper, wie sie später mittelst der Galvanometer-Nadel direkt erwiesen wurden.

willkürlich getrennte Theile nach der Trennung unter den vorigen äußeren Verhältnissen ihren Mischungszustand ändern.“¹⁾ Und festhaltend an dieser

1) A. a. O. II. S. 433. — Drei Ursachen werden hier von Humboldt angedeutet, von denen je einer die mit dem Tode organischer Wesen eintretenden Stoffveränderungen könnten abhängig gedacht werden: 1. etwas Außer sinnliches („Vorstellungen“) welches auf die Materie wirken, ja die relative Lage der Elemente modificiren könnte. Aber es wäre ebenso denkbar, daß der Grund jenes während des Lebens aufrecht erhaltenen Gleichgewichtes in der Materie selbst läge, und zwar entweder 2. in einem unbekanntem, den organischen Wesen eigenthümlichen Elemente, dessen Beimischung die Affinitätsgesetze ändert, oder 3. in dem Verhältniß einer fortgesetzten gegenseitigen Wirkung der Organe auf einander, wodurch die Stoffe verhindert werden, zu der Ruhe der todten Natur zu gelangen. Nicht ungerne führen wir diese drei, von Humboldt in seinem siebenundzwanzigsten Lebensjahre formulirten Anschauungsweisen an, weil sie vergegenwärtigen dürften, wie weit er damals in die Speculation eingetreten. Sie erscheinen uns fast wie eine absteigende Climax. Auf der obersten Stufe wäre ihm die individualisirende und erhaltende Lebenskraft etwas außer der Materie bestehendes, Uebersinnliches (das er nur als Vorstellung bezeichnet). Der zweiten Anschauung läge gewissermassen die Annahme eines unbekanntem (noch zu entdeckenden), gleichsam wie ein Ferment die Vitalität bedingendes Element zu Grunde. Noch tiefer steigt man herab, wenn man das Leben nur in der reciproken (beziehungsweise) Einwirkung der Organe gegeben sieht. — Ist etwa in diesen drei Anschauungsweisen ein Anklang zu vernehmen an die großen Phasen speculativer Erkenntniß? Ein sich selbst besitzender, freischaffender, die Natur in ihren unendlichen Abstufungen individualisirender und begeistender Geist, Gott; — eine das Chaos nach inhärenten Gesetzen gestaltende, sinnliche und geistige Anlagen, wie Theile ihres Ganzen, entwickelnde und begeistende Weltseele; — ein blinder Mechanismus nach physikalisch-chemischen Zugkräften sich bis ins Einzelne gliedernd, die Mischungen der Stoffe und ihre blinden Kräfte hier im todten Schraubengang erschöpfend, dort zu Sinnen, Vorstellungen und Empfindungen bis zum Menschengenisse sublimirend. Warum hätte Humboldt die höchste Ansicht zuerst gestellt, wenn sie sich ihm nicht, wie in moralischer Nothigung, zuvörderst dargeboten hätte? — Man hat aus diesen Aeußerungen und daß er es in seinen Werken, mit einer gewissen Absichtlichkeit, vermieden, die Gebiete der Idealität zu beschreiten, auf seinen — Unglauben schließen wollen. Trotzdem spreche ich es mit Zuversicht aus, daß das stolze Schiff seines

einseitigen Anschauung bekennt er in einer spätern Schrift,¹⁾ „sein Glaube an eigene sogenannte Lebenskräfte sey durch fortgesetzte physiologische und chemische Studien tief erschüttert worden.“ Es konnte nicht fehlen, daß diese Aeußerung, als in ihren strengen Consequenzen auf das Gebiet des Materialismus führend, hier beifällig aufgenommen, dort tadelnd zurückgewiesen worden sei. Hier ist nicht der Ort, eine Frage so hoher Wichtigkeit zu besprechen. Der Redner, welcher jene Auffassung nicht theilt, will

Wissens an einer sicheren aber tiefverborgenen Ueberzeugung vor Anker gelegen sey. Ueber seinem und des Bruders Grabe in Tegel steht die Hoffnung (Spes, von Thorwaldsen). Seine Jugend fiel in jene Periode, da es in gewissen Kreisen zum guten Ton gehörte, nicht von Religion zu sprechen. Die Denker bewahrten ihre Ueberzeugungen im Schrein des Herzens. Als später, bei kirchlicher Bewegung sich unter redlichen Bekennern auch Sophisten zur Schau trugen, gelobten Jene sich ein Schweigen, das nicht selten gemißdeutet wurde. Unter den in der Wissenschaft und im Leben ehrwürdigen Männern habe ich solcher Schweigsamen mehrere kennen gelernt. Zu ihnen rechne ich auch Alexander v. Humboldt. Wenn er sich durch seine Begabung aus dem Kreis der speculativen Philosophen ausgeschlossen fühlte, und sich selbst beschränkte, so berechtigt dies nicht an einer geheimen Welt seiner höchsten Gedanken zu zweifeln. Wir wollen nicht an die Anerkennung erinnern, welche ihm sein hoher Freund Fürst Metternich zollt (Briefe an Barnhagen S. 219.), weil er den günstigen Einfluß des Christenthums auf die Naturwissenschaften und die ganze Menschheit bespricht. Aber bedeutsam erscheint die Aeußerung (ebenda S. 117.): „Was mir an Strauß gar nicht gefallen hat, ist der naturhistorische Leichtsin, mit dem er in Entstehung des Organischen aus dem Unorganischen, ja in Bildung des Menschen aus chaldäischem Urschlamme keine Schwierigkeit findet. Daß er von den blauen Dingen jenseits des Grabes wenig zu halten scheint, verzeihe ich ihm leichter, vielleicht auch nur, weil man, bei wenig gespannter Erwartung, sich um so lieber und angenehmer überraschen läßt.“ — Oder wöge dieses Bekenntniß einer Ueberzeugung von unendlicher, schrittweiser Verklärung menschlicher Intelligenz minder schwer als die Negation einzelner Lebenskräfte vom empirischen Standpunkte?

1) Ansichten der Natur III. Ausg. Th. 2. S. 310.

nur bemerken, daß Schelling es vermied, von ihr aus eine Discussion aufzunehmen, welche ihm zwischen so disparat organisirten Geistern nur als unnütz und müßig erscheine. Aber dem Räthsel des Lebens näher zu kommen, versuchen viele Naturforscher nicht aus seiner Wendung zum Tode, zur Entmischung des Stoffes, sondern aus seinem individuellen Werden und seiner Vollendung in Form und Thätigkeit. Und diese Forscher, unter denen vielleicht die Mehrzahl der Mystik ebenso fremd sind, als Humboldt es war ¹⁾, finden nicht in den Kräften der todten Materie, aus deren gegenseitiger Wirkung sich ein Gebäude aufrecht erhält, sondern in der lebendigen Conception des Erbauers (Archaeus) das Princip seines Daseyns. Der Satz des h. Augustinus: daß kein Ding sich selbst verlassen könne, ist gleichsam der zweiarmige Wegweiser, von dem aus Empirie und Speculation auseinander laufen.

Ich kehre zu meinem näheren Vorwurfe zurück. Die botanischen Lehren und Anregungen, welche Humboldt in dieser Periode empfing, waren gewissermassen alle dem Geiste der Linné'schen Schule entfloßen, und das gedankenreichste Buch über die Natur der Pflanze, was er damals zu Gesicht

1) In der Zeit, da man vom „Tischrücken“ sprach, schrieb Humboldt an einen deutschen Arzt: Eine Theorie ist leichter zu erschüttern, als eine ungenau beobachtete Thatsache. Es gibt Glaubenskrankheiten, die periodisch wiederkehren, und endemischer bei der sogenannten gebildeten Volksklasse als bei der untern sind, weil sie bei jener eine dogmatische Form und die Arroganz annehmen, die dem Halbwisser eigenthümlich ist.“ — Und einem Franzosen schrieb er: „Ich bin nicht im Stande, auf die einfache Möglichkeit verschiedener Arten von mineralischer, vegetabilischer, thierischer, willkührlicher und unwillkührlicher Cerebral-Elektrizität einzugehen. Ich habe immer die Schwäche, einen heiligen Schreck zu empfinden vor der Vergeistigung des Fichtenholzes und dem Psychographen-Mysticismus. Sie vermehren meinen Schreck durch das Gespenst jenes ephemeren Vernunftwesens, welches Verstand erhalten soll durch die Gedanken der das Instrument umgebenden Menschen. Sie wissen, daß Geoffroy S. Hilaire in Aegypten Gedanken-Dryd geschwitzt haben will!“ u. s. w.

bekam, war ohne Zweifel Linné's *Philosophia botanica*. In Wien gewährten (1797) der vielerfahrene Jacquin und Gotth. Fried. Fischer (von Waldheim), der mit reiste, weitere Anregung. Der darauf folgende Aufenthalt zu Paris dauerte schwerlich lange genug, um ihn in die Tiefen von Jussieu's *s. g.* natürlicher Methode einzuführen, welche damals erst angefangen hatte, sich die gebührende Geltung in Deutschland zu verschaffen. Sicherlich aber hat sich sein beweglicher Geist dort mit den Principien dieser, eine höhere Vergleichung aller Gewächsformen einleitenden Methode bekannt gemacht. Während der amerikanischen Reise selbst mag sein Gefährte Aimé Bonpland, ein Schüler Jussieu's und Desfontaines', ihn auf eine gründlichere Einsicht hingeleitet haben.

Auffallend ist es, daß in den belebten und anmuthigen Schilderungen, die unser Reisender bald nach seiner Rückkehr in den „Ideen zu einer Geographie der Pflanzen“ gegeben hat, noch keine Anklänge an die morphologischen Ansichten laut werden, welche Göthe schon früher in seinem Geiste bewegt und durch die er eine höhere Auffassung von den Gestaltungsgesetzen im Gewächsreiche angebahnt hat. Es sind vielmehr die allgemeinsten physiognomischen Eindrücke von der Macht, Schönheit und Mannigfaltigkeit des tropischen Pflanzenlebens, welche hier in bezaubernden Gemälden vorgeführt werden. Das Pflanzenreich wird als ein fertiges, im Vollglanz tropischer Eigenthümlichkeit geschildert, ohne daß die Darstellung von Betrachtungen affizirt wäre, welche sich auf das Werden der Gestalten, auf die aus dem Verlauf der Entfaltung abzuleitende Einheit in der Mannigfaltigkeit beziehen. Es scheint demnach, als wenn in dem persönlichen Zusammenleben Humboldt's mit Göthe¹ (während der Jahre 1795 und 1796) jene Betrachtungsweise der Pflanzen zwischen beiden großen Männern weniger zur Sprache gekommen sey, als zoologische und geologische Thatfachen. Dagegen lassen jene Erstlingsfrüchte der Reise erkennen, wie Humboldt schon während des

1) Vergl. Göthe's Werke Ausg. v. 1840. B. 36. S. 256.

Aufenthaltes in der neuen Welt darauf gerichtet war, die Pflanzen in ihren Beziehungen zu den geognostischen Verhältnissen, zu den Veränderungen der Erdoberfläche und zum Klima zu erfassen, und ihre frühere Geschichte mit der Urgeschichte des Menschengeschlechtes zu verknüpfen.

Nach Europa zurückgekehrt erkannte Humboldts heller, jede Bewegung der Wissenschaft rasch aufnehmender Geist alsbald die morphologischen Ansichten Göthe's in ihrer bedeutenden Wirksamkeit. Er huldigte ihnen in der Zueignung eben jenes ersten Werkes.¹⁾ Auf dem Titelfupfer enthüllt ein dichterischer Genius die verschleierte Isis, welcher er die Metamorphose der Pflanzen dargebracht hat.

Er bekannte, „getreu der empirischen Naturforschung hier die mannigfaltigen Erscheinungen mehr neben einander aufgezählt, als, eindringend in die Natur der Dinge, sie in ihrem innern Zusammenwirken geschildert zu haben;“ jedoch sprach er zugleich im Hinblick auf das „kühne Unternehmen eines der tiefstinnigsten Männer unseres Jahrhunderts, Schellings,“ die Hoffnung aus: „es werde einst ein Naturgemälde ganz anderer und höherer Art naturphilosophisch darzustellen seyn.“ Und an die Versöhnung der feindlichen Pole des schlichten Empirismus und der speculativen Naturphilosophie glaubte er auch noch am Schluß seiner Laufbahn; denn, sagt er,²⁾ „der Inbegriff von Erfahrungskenntnissen und eine in allen ihren Theilen ausgebildete Philosophie der Natur (falls eine solche Ausbildung je zu erreichen ist) können nicht in Widerspruch treten, wenn die Philosophie der Natur, ihrem Versprechen gemäß, das vernunftmäßige Begreifen der wirklichen Erscheinungen im Weltall ist. Wo der Widerspruch sich zeigt, liegt die Schuld entweder in der Hohlheit der Speculation oder in

1) Alexander v. Humboldts und Aimé Bouplands Reise. Erste Abth. I. Ideen zu einer Geographie der Pflanzen, nebst einem Naturgemälde der Tropenländer. Tübingen, Gotta 1807. 4°. Vergl. Göthe's sämmtl. Werke. Ausg. v. 1840. Bd. 27. S. 233. Bd. 32. S. 106. Bd. 36. S. 116.

2) Kosmos I. S. 69.

der Annahme der Empirie, die mehr durch die Erfahrung erwiesen glaubt, als durch dieselbe begründet ward.“

Wir haben schon bemerkt, daß Humboldt, im Verfolge seiner Studien sich stets „auf eine empirische Betrachtung, als auf den alleinigen Boden worauf er sich weniger unsicher zu bewegen verstehe“¹⁾ beschränkt habe. Stets auf der Seite des Realen hat er an jener Ausgleichung mitzuwirken nicht versucht. Von Paris aus blickte er auf die Ausschreitungen der deutschen Naturphilosophen mit steigendem Mißbehagen, und je rascher die französische und englische Medicin und Naturwissenschaft an der Hand concreter Beobachtung vorwärts schritten, um so schärfer geißelte er deutsche Phantome.²⁾ Diese Stimmung hat, bei aller Würdigung der „Absicht jener tiefsinnigen und mächtigen Denker, welche die schon dem Alterthum eigenthümliche Bestrebung wiederum anregten,“ die Ebbe der naturphilosophischen Strömung beschleunigt; sie hat aber auch Humboldts Feinde erweckt, deren mächtigste wohl nicht unter den Naturforschern zu suchen sind. Die Gegenseite bemitleidete seine „speculative Armuth“, als sey ihm, während er physikalische Gesetze generalisire, „die Idee abhanden gekommen“. Der Gründer der Naturphilosophie hatte sich nachgerade auf ein Gebiet zurückgezogen, das gegenseitiges Verständniß weder zum Bedürfniß machte, noch erleichterte. Allmählich aber hat sich die Kluft zwischen Humboldts Empirismus und der speculativen Philosophie immer mehr erweitert, so daß er sich sogar zu der Versicherung hingedrängt sah, in seinen, zu Berlin mit so außerordentlicher Wirkung gehaltenen öffentlichen Vorträgen nichts der Philosophie (Hegels) Feindliches hervorheben zu wollen.³⁾

1) Kosmos I. 68.

2) „Der berauschte Wahn des errungenen Besitzes, eine eigene, abenteuerlich-symbolisirende Sprache, ein Schematismus, enger, als ihn je das Mittelalter der Menschheit angezwängt, haben, in jugendlichem Mißbrauch edler Kräfte, die heiteren und kurzen Saturnalien eines rein-ideellen Naturwissens bezeichnet.“ Kosmos I. S. 69. Vergl. Briefe an Varnhagen S. 90.

3) Briefe an Varnhagen S. 3.

Während jener Periode, da die Naturphilosophie unter uns Deutschen in reichster Blüthe stand, lebte Humboldt in Paris, innig angeschlossen an Gay-Lussac, Bauquelin, Thenard und in botanischen Dingen beeinflusst von dem genauen Analytiker L. G. Richard, dessen Lehre und Rathschläge bei der Ausarbeitung der botanischen Werke gerne vernommen wurden. Turpin, der lebendigste Träger Göthe'scher Ideen unter den Franzosen, ist nur als Iconograph bei dem großen descriptiven Werke benützt worden, welches die systematische Darstellung aller während der Reise beobachteten Pflanzen enthalten sollte. Dieses große Werk, *Nova genera et species plantarum etc.* 7 Vol. 4^o 1815—1825, übertrug Humboldt dem Sohne des geliebten Lehrers und Familienfreundes Carl Sigmund Kunth.

Groß ist der Einfluß gewesen, welchen die von Humboldt und Bonpland zurückgebrachten botanischen Materialien auf die Ausbildung der Systematik und die umfassendere Kenntniß der Gestalten im Pflanzenreiche ausgeübt haben. Sie gewährten in ihrer Gesammtheit einen Ueberblick von allen Hauptformen des Gewächsreiches in den Tropenländern des neuen Continentes, da sie in den verschiedensten Höhenzonen und in klimatisch wie geognostisch höchst eigenthümlichen Landschaften gesammelt waren. Sie erfuhren durch Kunth, einen talentvollen Schüler Willdenows, der sich überdieß die Lehren der französischen Schule wohl zu Nutz gemacht hatte, eine gründliche, höchst sorgfältige Bearbeitung. Kunth wird unter den Classificern der systematischen Botanik stets mit Ehren genannt werden. Durch das, mit mehr als 700 Tafeln erläuterte, Werk sind viele neue Arten und Gattungen eingeführt worden. Die darin festgestellten Charaktere haben vielfach beigetragen zur richtigen Einsicht in die vegetabilische Mannigfaltigkeit und mitgeholfen, diese geistig zu verketten: eine Aufgabe, „welche einer philosophischen Behandlung in hohem Grade fähig ist“.

Humboldt selbst aber hat sich in die Einzelforschung pflanzlicher Formen nicht vertieft, wie er denn überhaupt die Beobachtung einzelner Naturproducte sich weniger zur Aufgabe gestellt hat, als jene der Handlungen des elementaren Naturlebens. Er fühlte kein Bedürfniß zur Feststellung systematischer That-

sachen, dagegen sich hingezogen zur Combination physikalischer Erscheinungen, welche er unter höheren Gesichtspunkten mit dem Leben der Pflanze, dem Vorkommen, der Ausbreitung, Wanderung, Veränderung derselben in Verbindung setzte. Die Geschichte der Natur, nicht die Naturgeschichte war seine Aufgabe.

Humboldt gehörte, wie sich sein witziger Freund Linné auszudrücken pflegte, nicht zu den „Infections-Botanikern“. Er forschte nicht nach jenen Merkmalen in Blüthe und Frucht, welche durch die Insertion der einzelnen Blüthentheile, d. h. durch die Art, wie sie auf einander gewachsen sind, bedingt werden. Solche, sich ins Einzelne verlierende, mühsame Untersuchungen vegetabilischer Mannigfaltigkeit sind für denjenigen nothwendig, welcher die feinen Bezüge der individuellen Gestalt für allgemeine Morphologie ausbeutet, oder den Gesetzen der Verwandtschaft, der Gruppierung, des wahren Natursystems der Pflanzen nachstrebt. Ein generalisirender, in seinen Combinationen nur den Verstand, nicht die Phantasie bethätigender Kopf wie Humboldt konnte ihrer füglich entrathen, während es ihm darum zu thun war, Vorkommen und Leben verschiedener Pflanzen im Großen und Ganzen als durch physikalische Verhältnisse bedingt darzustellen. Demnach waren auch während der Reise die descriptiven Arbeiten seinem systematisch mehr gebildeten Freunde Bonpland überlassen. Die größere Zahl handschriftlicher Notizen, welche der Bearbeitung der *Nova Genera et Species plantarum* des unvergleichlich fleißigen und genauen Kunth theilweise zu Grund liegen, stammt aus Bonplands Feder. Der Letztere hat auch wesentlichen Antheil am Texte des zuerst erschienenen botanischen Prachtwerkes, der *Plantes équinoxiales*, wovon unter andern mehrere Abbildungen aufgenommen wurden, welche die Reisenden durch Mutis in Santa Fe de Bogotá aus der großen Sammlung von Pflanzengemälden erhalten hatten. (Dieser Schatz wird gegenwärtig im botanischen Garten zu Madrid aufbewahrt.)

Wo aber Bemerkungen über Cultur, Nutzen, Gebrauch, durch den Menschen in historischer oder vorhistorischer Zeit vermittelte Verbreitung einzelner Pflanzen zu machen waren, da trat Humboldts Thätigkeit hinzu, bewundernswürdig scharf, vielseitig und gründlich. Wie es ihm überhaupt

galt, jede Naturerscheinung in ihrer Beziehung zum Menschen, als Familienvater, Bürger und Staatsmann, zu entwickeln, so auch rücksichtlich der Pflanzen, welche auf den Culturgang, auf Sitten und Wohlfeyn der Völker Einfluß gehabt haben. Er geht bei solchen Forschungen bis zu den frühesten Quellen zurück und zeigt dem Botaniker die Nothwendigkeit, von systematischen und praktischen Thatfachen auf ethnographische und linguistische überzugreifen, wenn höhere wissenschaftliche Resultate erzielt werden sollen. Musterhaft sind seine Schilderungen vom Vorkommen, Anbau und Gebrauche der sogenannten Nutzpflanzen, dergleichen sich welche in dem „Versuche über Neuspanien“ vorfinden, oft durch antiquarische und historische Nachrichten erweitert, und so erschöpfend, daß keiner der späteren Reisenden Wesentliches hinzuzusetzen vermocht hätte.

Die hier erwähnte Schilderung von der reichsten und gebildetsten der ehemals spanischen Colonien ist gewissermaßen der erste praktische Codex der Staatswirthschafts- und Volkswirthschaftslehre, welcher der neuen Welt ist dargeboten worden; ein Geschenk des Friedens für so viel dort durch mittelalterlichen Fanatismus und moderne Civilisation vergossenes Blut! Ein großer, staatsmännischer Blick, eine klare Methode beherrschen das sorgsam erworbene, mit kritischer Gelehrsamkeit vermehrte Material.

In Humboldts Geiste vergegenwärtigte sich stets das Bedürfnis, Thatfachen zu verallgemeinern, sie auf Gesetze, zumal der Zahl und des Maasses, auf ihr gegenseitiges Verhältniß zurückzuführen. Während er daher das von der Reise heimgebrachte Material Anderen zur Bearbeitung überließ, erforschte er selbst die Bezüge einzelner Pflanzenarten und gewisser Gemeinschaften von Pflanzen zu Boden und Klima. Dadurch ist er Begründer der Pflanzengeographie geworden, einer Doctrin, auf deren Mangel er schon in seiner ersten botanischen Schrift hingewiesen hatte¹⁾, und welcher zehn Jahre später Frid. Stromeyer²⁾ präludirte. Seine Erfahrungen hatten ihn gleichsam

1) „Geographia plantarum, quam aequales nostri fere intactam relinquunt“
Flor. Frib. Specimen p. IX. (nota.)

2) Diss. inaug. Historiae vegetabilium geographicae specimen. Gott. 1800. 4°.

mit innerer Nothwendigkeit zum Schöpfer dieser neuen Wissenschaft gestempelt. Als er vom Meere durch die endlosen Grassteppen Venezuela's und die dichten Urwälder gewandert und aus dem Gebiete des Magdalenaenstromes über die 8200 Fuß hohe Gebirgsebene von Santa Fe de Bogotá an jene colossalen Bergsysteme gelangt war, welche sich unter der Linie bis über die Schneegrenze erheben, mußte sich seinem Geiste ein Bild einprägen von dem Wechsel des Pflanzenwuchses nach den über einander liegenden Zonen, von der gesetzmäßigen Verschiedenheit in der Breite des Pflanzen tragenden Gürtels unter den Polen und unter dem Aequator, von der damit zusammenhängenden Wirkung der Wärme, als des wichtigsten Coefficienten des Klima auf die Vegetation u. s. w. Mit offenem Sinne faßte er die wesentlichsten Merkmale der verschiedenen Vegetationsformen und führte sie auf die in Boden und Klima gegebenen Lebensbedingungen zurück. Für viele Hunderte von Pflanzen wurden die Höhenpunkte angegeben, wo sie beobachtet worden. Die geognostische Beschaffenheit, die übrigen physikalischen Eigenschaften des Landes, zunächst die mittlere Temperatur des Ortes wurden mit dem Vorkommen des Gewächses in Beziehung gesetzt. Durch solche Untersuchungen wurde die wissenschaftliche Beantwortung der Frage vorbereitet, innerhalb welcher Grenzen jede Pflanzenart naturgemäß zu gedeihen vermag. Sobald sich Humboldt durch sorgsame Classification seiner botanischen Sammlungen deren Meister sah, gab er (1817 in seinen Prolegomena zur Pflanzengeographie) den ersten Versuch, die Verbreitung der Gewächse auf Zahlenverhältnisse zurückzuführen. In diesen eben so mühsamen als erfolgreichen Forschungen hatte er den größten Pflanzenkenner der Epoche, Robert Brown, zum Vorbilde genommen, welcher der Erste mit eben so glücklichen als bescheidenen Strichen den Grund einer Pflanzenstatistik oder der Pflanzenvertheilung in dem fernen australischen, von ihm botanisch aufgeschlossenen Continente angedeutet hatte.

Für einzelne Länder und Gegenden Europa's waren bereits durch Wahlenberg, Ramond, De Candolle u. A. verwandte Untersuchungen, mit stetem Hinblick auf die klimatischen Verhältnisse angestellt worden. Immer

mehr erschien das Pflanzenreich in seiner Abhängigkeit vom Klima. Humboldt dehnte analoge Forschungen über alle Zonen der Erde aus. Die aus der ganzen Literatur durch seine beispiellose Betriebsamkeit zusammengebrachten Materialien wurden zur kritischen Sichtung und Anordnung dem fleißigen Kunth übergeben und fanden unter Humboldt's Händen die fruchtbarste Verwerthung, indem sie aus allen hier geltenden physikalischen Gesichtspunkten mit den Gesetzen der Wärmevertheilung nach Ort und Zeit, des Luftdruckes, der Feuchtigkeit u. s. w. in Beziehung gesetzt wurden. So konnten für einzelne Pflanzen alle klimatische Lebensbedingungen, für ganze Pflanzenfamilien die Quotienten festgestellt werden, welche sie im Ganzen auf der Erde oder innerhalb gewisser Grenzen zur Gesamtzahl der Gewächse darstellen. Ihren Abschluß aber finden diese Forschungen, wenn auch die Bodenverhältnisse herangezogen, wenn die geognostischen und geographischen Eigenschaften eines Landes im Großen und Ganzen, die physische und chemische Natur des Bodens, seiner Erdbarten in verschiedener Tiefe u. s. w. im Einzelnen, als Factoren des Pflanzenlebens aufgefaßt werden. Die Botanik, so oft geringschätzig wie die Registratur eines für die Wissenschaft todten Capitals betrachtet, reiht sich, in solcher Verbindung, als ebenbürtige Schwester unter jene Doctrinen, welche uns die allgemeine Mutter, die Erde, kennen, ihre wichtigsten Bezüge zum Menschen begreifen und nützen lehrt.

Die Menschheit hat ihre Entwicklung zu Völkern und Staaten von fernster, unbekannter Urzeit bis zur Gegenwart vollbracht stets im Schatten jenes dienstbaren Naturreiches, aus dem wir Wiege und Sarg zimmern. Pflanzen waren schon vor dem Menschen: sie liefern Archivalien zur Geschichte der Erde. Pflanzen treten mit dem Menschen in die Geschichte des Menschengeschlechts ein; sie wandern und verändern sich unter seinen Impulsen, wie unter den Zuckungen des Planeten. So verflochten sich unsere Kenntnisse vom Pflanzenreich mannigfach mit jeder Periode der Geschichte, mit jedem Orte der Jetztwelt. Und während uns theoretische Forschungen auf die allgemeinen Gesetze und Bedingungen des Pflanzenlebens,

wie es war und wie es ist, hinführen, weisen uns praktische Bedürfnisse auf die richtige Einsicht in das naturgemäße Vorkommen an einem gegebenen Orte, in einem gewissen Lande hin. Wenn wir aber in solcher Weise unsere Forschungen localisiren, so begegnen wir dem großartigen Schauspiele, daß innerhalb gewisser Grenzen auf dem verschiedenartigen Relief der Erdoberfläche eine Summe von Pflanzen (Gattungen, Arten, ja Individuen) mit Naturnothwendigkeit zusammengehört, — daß in dieser, durch Klima, Configuration, Erhebung, Richtung gegen die Weltgegenden, Begrenzung des Terrains, durch physikalische und chemische Beschaffenheit des Bodens gesetzmäßig bestimmten Gesamtheit auch ein Theil der thierischen Schöpfung zu einer eigenthümlichen Rolle berufen ist — und daß in diese zu staunenswerther organischer Gliederung über die Erde ausgebreitete Pflanzendecke der Mensch nicht bloß willkürliche, sondern auch unwillkürliche Veränderungen gebracht hat und noch bringt.

Auf diesen Thatfachen ruht der Begriff der Florenreiche (*Imperia Florae*), ein naturhistorischer Begriff, dessen wissenschaftliche Begründung zur Zeit keineswegs erschöpft ist. Während wir nämlich zahlreiche sogenannte Floren besitzen, d. h. Aufzählungen und Beschreibungen der Gewächse, welche innerhalb gewisser willkürlicher, politischer oder physikalisch-geographischer Grenzen vorkommen, hat man jene Florenreiche noch nicht mit befriedigender Sicherheit feststellen können. Es bleibt dies der Zukunft vorbehalten. Zur Zeit sind die Acten erst geöffnet, geschweige geschlossen, über die Frage: welches sind die wesentlichen Charaktere, welches sind die von der Natur selbst gezeichneten Grenzen von Besonderheiten, wodurch sich gewisse Pflanzencomplexe als große selbstständige Thatfachen des Erdlebens darstellen? Viel schwieriger als die Probleme von der Wesenheit und Ausdehnung geologischer Formationen sind jene von den ursprünglichen und selbstständigen Pflanzenformationen. Die todtten Steingebilde liegen in starrer Unveränderlichkeit vor dem Forscher; die lebendige Pflanzendecke ist gleichsam in ununterbrochener Fluctuation. Das Vermögen der Gewächse, sich innerhalb gegebener Schranken an Klima und Boden anzuschmiegen,

unter dem Einflusse der Elemente, der Thiere, des Menschen sich nach Form und Stoff zu verändern, zu variiren, zu wandern, ja gewisse Katastrophen der Erdoberfläche zu überdauern, umgeben die Bestimmung solcher Florenreiche mit großen Schwierigkeiten. In neuester Zeit hat man sich genöthigt gesehen, den früher leichtsinnig genug behandelten Begriff der Pflanzenart und die Delimitation der Pflanzenarten wissenschaftlicher zu begründen, man ist, zu jenem des pflanzlichen Individuums hinabsteigend, unwillkürlich auf ein speculatives Gebiet gerathen.

Alexander von Humboldt nun hatte mehrere solcher ursprünglichen Pflanzengebiete oder Pflanzenformationen durchreist und durchforscht. Am Schlusse des großen Werkes der *Nova Genera et Species plantarum*, worin alle von der Expedition zurückgebrachten Gewächse beschrieben worden, und des ebenfalls von Kunth ausgearbeiteten Auszugs, der „Synopsis“, hat er sie in sechs Floren (Florenreiche) gruppiert: 1. die von Neu-Andalusien, Venezuela und der Ebene von Neu-Barcelona; 2. die des Orinoco und Rio Negro; 3. die von Neu-Granada; 4. von Quito; 5. der peruvianischen Andes von Caramarca bis zum stillen Ocean, und 6. die der Insel Cuba. Jedes dieser Gebiete wird in den wesentlichsten Zügen nach seiner Ausdehnung, seiner Erhebung über das Meer, nach Klima und geognostischem Verhalten geschildert; die in ihm beobachteten Pflanzenarten werden nach natürlichen Familien geordnet aufgeführt und zahlreichen Fundorten sind die barometrischen Höhenbestimmungen beigelegt. Wer weiß, welchen Schwierigkeiten der sammelnde, beobachtende und beschreibende Botaniker selbst in civilisirten Ländern begegnet, den muß auch dieses Resultat dieser denkwürdigen Reise mit Bewunderung erfüllen.

Descriptive und pflanzengeographische Arbeiten, wie das händereiche Monument des Kunth'schen Fleißes oder die ergänzenden Monographien, 1)

1) Monographie des *Melastomes et autres genres du même ordre*. 2 Vol. fol. Par. 1806—23. (120 Tafeln.) Robert Brown erzählte mir, dieß Werk habe zu Humboldt's rücksichtsvollen Sympathien für ihn Veranlassung gegeben, weil er ihm einmal die Bemerkung gemacht, daß in der ganzen Monographie der *Melastomen*

sind ihrer Natur nach nicht geeignet, das Interesse des großen Publikums zu wecken. Es sind Bücher zum Nachschlagen, nicht zum Lesen. Solche Werke sind die Frucht einer fortgesetzten Selbstentäußerung. Sie tragen für den Einsichtsvollen vor Allem den Stempel eines standhaften Charakters an sich. Stets hat dieß Humboldt dankbar anerkannt, und sich Glück gewünscht, in Kunth den muthigen Mitarbeiter gefunden zu haben. Ohne diesen tüchtigen Gehülfen hätten die unter Mühsal und Gefahr erworbenen Materialien vielleicht das Schicksal so mancher anderen erfahren, in unzugänglichen Museen der Vergessenheit, der Zersplitterung oder nicht ebenbürtiger Bearbeitung zu verfallen.

Inzwischen hatte Humboldt bald nach der Heimkehr dafür gesorgt, daß er gelesen werde. Er war der Sympathie seines Volkes entgegen gekommen durch die Veröffentlichung seiner „Ansichten der Natur“. Unbeschreiblich war die Wirkung dieses kleinen Buches. Seit G. Forster's lebensvollen Schilderungen war der Nation nichts Aehnliches geboten worden. Es erscheint uns als das Samenkorn seines Ruhmes. Ein ähnlicher Ton war noch nicht angeschlagen worden, um uns in die Welt zwischen den Wendekreisen zu versetzen. Es ward dieß Büchlein Muster und Vorbild späterer Reisenden für die Plastik in Worten. Wir begegnen seinem Einflusse überall in der neueren Reiseliteratur. Unser Continent war während des Druckes unheilvoller Kriege von den Ländern jenseits des Oceans abgeschlossen gewesen. Nun warf ein lebendiger Geist den Strahl der Tropensonne, den Duft amerikanischer Zaubergärten in die deutschen Nebel. Da war kein Freund, kein Schüler der Wissenschaft, der nicht voll Entzücken und Sehnsucht jene Bilder aus dem fernen Welttheil betrachtet, sich

keine einzige ächte Melastoma enthalten sey. — *Mimosas et autres plantes Legumineuses du nouv. continent, redigées par Kunth. Par. 1819—1824. fol. (60 Kupf.)* — *Révision des Graminées publiées dans les nova Genera et species Plantarum; précédée d'un travail sur cette famille par Kunth. 1819—24. 2 Vol. fol. (220 Taf.)*

nicht aus ihnen bereichert hätte. Sie sind mit leichten aber sicheren Zügen entworfen. Ihre Meisterschaft liegt nicht sowohl in der tiefen Beherrschung der Einzelheiten, in der Schärfe der Conturen, als in der glücklichen Vertheilung von Licht und Schatten, in der Pracht der Farbe, in der reizenden Jugendlichkeit der ästhetisch beherrschten Composition. Des Malers weiches und empfängliches Gemüth wirft über die üppigen Scenen der irdischen Tropenwelt, über die ernsten Schauer des südlichen Sternenhimmels jenen milden Duft der Empfindung, des menschlichen Mitgeföhls für den rohen Wilden, für die untergegangenen Völker, deren dunkle Geschichte wir aus den Sculpturen hoch über dem Wasserspiegel des Orinoco, aus den überwundenen Bauwerken von Mexiko und Guatemala nicht zu enträthseln vermögen.

Diese elegische Stimmung entsprang aus dem reinmenschlichen Schmerz über eine verkommene Menschenrace, aus dem literarischen über die Barbarei, womit der Fanatismus christlicher Conquistadores die Quellen der Forschung einer vorgeschichtlichen Welt verschüttet hatte. Sie klingt auch in dem Werke „Ansichten der Cordilleren“¹⁾ wieder, worin Humboldt zuerst dem erstaunten Europa Einblick in die Monumente der amerikanischen Menschheit gewährte, uns neue Standpunkte für die Beurtheilung ihrer Sitten, Sprache und Geschichte eröffnete.

Dieses ebengenannte Werk, der „Versuch über Neuspanien“,²⁾ zumeist aber die sibirische Reise und die aus ihr entsprungenen Schriften mögen als die Ursachen zu betrachten seyn, warum die amerikanische Reisebeschreibung³⁾ nicht vollendet worden. Das Material über Quito und Peru war theil-

1) Vues des Cordillères et monuments des peuples indigènes de l'Amerique. Par. 1810. fol. 2 Vol. mit 69 Kupf. Par. 1816. 8°. mit 19 Kupf.

2) Essai politique sur le Royaume de la Nouvelle Espagne. 2 Vol. Par. 4°. 1811. avec Atlas, 5 Vol. Par. 1811 8., 4 Vol. Par. 8.; deutsch 2 Bände Stuttg. 1811.

3) Relation historique du voyage aux Regions équinoxiales du nouveau Continent, 3 Vol. 4. avec Atlas; Par. 1814. 1819. 1825.; deutsche (vom Verf. nicht durchgängig anerkannte) Ausgabe, 6 Bände 8. v. 1816—1831.

weise schon in das erstere von jenen Werken aufgenommen, das über Mexiko war in dem letzteren erschöpft worden. Es lag daher in Humboldts Plane, die Leser nur noch in einem vierten Bande bis zur Einschiffung in Veracruz zu geleiten, wobei die Schilderung rasch durch Mexiko geschritten wäre. Mehrfache innere und äußere Hindernisse traten der Vollendung entgegen.¹⁾ Die Originalausgabe der Reise, französisch geschrieben, bezeugt die Meisterschaft, womit Humboldt eine fremde Sprache beherrschte. Aber dieser literarische Torso berechtigt zu dem patriotischen Wunsche, es möchte der Nation noch ein vollständiges Bild der Reise dargeboten werden, damit eine Unternehmung von so außerordentlichem Einfluß auf die Wissenschaft überhaupt und auf die Bildung, den Fernblick, die praktischen Entwürfe und Thaten so vieler Deutschen, die Humboldt in den neuen Continent geführt hat, auch in ihrer literarischen Verkörperung unter uns fortlebe. Noch im Jahre 1855 trug sich der wunderbar unermüdete Mann mit dem Gedanken, nach Vollendung des Kosmos an jene der Reise zu gehen.²⁾ Vorerst aber sah er mit Befriedigung, daß der Nation seine amerikanischen Thaten durch des trefflichen Herm. Hauff³⁾ Bemühung in einer zwar abkürzenden aber gediegenen edlen Form dargeboten werden.

Bei jedem schöpferischen Kopfe finden wir einen innerlichen Zusammenhang seiner Thätigkeit, mag diese auch noch so reich nach verschiedenen

1) Der Verfasser hat dem Verleger für das Nichterscheinen des vierten Bandes (1832) den stipulirten Schadenersatz von 9500 Franks bezahlt.

2) Noch in den Jahren körperlicher Rüstigkeit, geistiger Vollkraft, als er den Kosmos begann, pflegte er sich und seinen freundlichen Gehülfen Prof. Buschmann öfter mit dem Zurufe aufzumuntern: Die Todten reiten schnell. Als die Jahre hochgiengen und der Sand zum Verrinnen war, hat der Freund jenes Wort in Briefen und auf Zettelchen nicht mehr gesehen.

3) Alexander von Humboldts Reise in die Aequinoctial-Gegenden des neuen Continents. In deutscher Bearbeitung von Hermann Hauff. Nach der Anordnung und unter Mitwirkung des Verfassers. Einzige von Alexander v. Humboldt anerkannte Ausgabe in deutscher Sprache. 4 Bde. 8. Stuttg. 1859. 60.

Seiten auseinandergehen. So haben denn auch die pflanzengeographischen Untersuchungen ganz insbesondere Veranlassung gegeben zum Aufbau eines Gebietes, um welches sich Humboldt vorzüglich verdient gemacht hat: der Lehre von der gesetzmäßigen Vertheilung der Wärme auf der Erde. Indem er die Punkte gleicher mittlerer Jahrestemperatur auf der Erdoberfläche durch die s. g. isothermischen Linien bezeichnete, legte er den Grund zu einer allgemeinen und vergleichenden Klimatologie. Damit stehen Untersuchungen über die Winde, die Temperatur des Meeres und über die Meeresströmungen im nächsten Zusammenhange. Der Golfstrom, als eine rotirende Bewegung wärmerer Wassermassen im atlantischen Ocean, die Strömung kälteren Wassers entlang den Westküsten Südamerika's, welche man den Humboldt-Strom nennt, wurden von seinem glücklich combinirenden Geiste zuerst in die Kosmographie eingeführt.

Im Verfolge analoger Untersuchungen über die Hydrographie, (worauf ihn die merkwürdige Verbindung der Stromsysteme des Orinoco und Amazonas durch den Cassiquiari geleitet hatte), über die Gleichmäßigkeit und innere Uebereinstimmung in der Gebirgsbildung beider Hemisphären, über die Heerde, den Zusammenhang und die Verbreitung vulkanischer Erscheinungen, über die allgemeinsten Conturen und Reliefe der Continente u. s. w., umfaßte Humboldts Geist immer weiter ausgreifend die Naturgeschichte der Erde. Die geheimnißvollen Phänomene des Erdmagnetismus hatten ihn schon während seines Aufenthaltes in Amerika beschäftigt. Diese Forschungen und alle andern, welche sich in der „Physik der Erde“ als die Probleme der Zukunft darstellen, erfuhren wesentliche Förderung, als er (vom 12. April bis 28. Dezember 1829) in Begleitung seiner gelehrten Freunde Ehrenberg und Gustav Rose eine zweite, Epoche machende Reise in das Centrum des nördlichen Asiens ausführte. Ich schweige von Humboldts Bemühungen zur Feststellung des magnetischen Aequators, zur Erkenntniß der Periodizität in den magnetischen Störungen, von den Beziehungen zwischen den „magnetischen Gewittern“ und den Maxima der täglichen Variationen. Die tiefsten Mathematiker der Epoche, ein Bessel, ein

Gauß hatten sich bereits der Erforschung jener geheimnißvollen Dynamide hingegeben, neue Methoden erfunden zur Constatirung aller Phänomene der magnetischen Kräfte, zu deren wissenschaftlicher Verwerthung an sich wie in den Bezügen zu den übrigen Weltfactoren. Humboldt machte die volle Wucht seines Einflusses geltend, um ein System magnetischer Beobachtungen in eigenen Stationen über die ganze Erde auszubreiten. Er popularisirte diese Studien, indem er sie den Großen und Mächtigen dieser Erde empfahl, den Männern der Wissenschaft erleichterte.

Als einen der bezeichnendsten Züge in der Methode, womit er die Wissenschaft behandelte, müssen wir seine graphische Darstellung von Thatsachen hervorheben. Er versinnbildete damit gleichsam die von ihm aufgestellten oder erläuterten Gesetze. Der Abriß gürtelartiger, in verschiedenen Höhen auf einander folgender Vegetationsformen, — die quadratische Darstellung der Oberfläche von Ländern und Stromgebieten, — die Wellenlinien zur Bezeichnung der Strömung edler Metalle, — die Profile und Durchschnitte von Ländern und Gebirgen des mexikanischen Festlandes von einem Weltmeere zum andern, — die Isothermen: sind solche glücklich gewählte Symbole physikalischer Begriffe. Diese Methode hat sich in ihrer praktischen Bedeutung schon im Volksunterrichte geltend gemacht. Sie gibt der Behandlung aller Doctrinen, welche sich für sie eignen, ein besonderes Gepräge. In der Thermotik ist sie mit den Isotheren, Isochimenen und Iso-geothermen, in der Lehre vom Erdmagnetismus, wo schon Halley die Orte gleicher Declination durch die isogonischen Linien verbunden hatte, mit den isodynamischen (den Curven gleicher magnetischer Intensität) und mit den isoklinischen (gleicher Neigung, für das J. 1800 zuerst von Hansteen) vermehrt worden.

Wir haben bereits angedeutet, daß in Humboldts Geiste das Bedürfniß, einzelne Thatsachen zu verketteten und organisch zu gliedern, die Freudigkeit an der Einzelforschung überwog. Auch da, wo er, wie insbesondere auf seinen Reisen, die Natur selbst beobachtete, geschah es in der Absicht, die einzelne Thatsache mit der Summe seines Wissens in Verbindung zu bringen. So besitzen wir z. B. auch aus dem Thierreiche Beobachtungen

von allgemein physiologischem Interesse von ihm: über die Elektrizität des Bitteraales, über die Respiration der Fische und Crocodile u. dgl. Immer und überall strebte er, sich zu umfassenden, das Mannigfache einheitlich gestaltenden Begriffen zu erheben. Weil er aber einen ungewöhnlichen Reichtum der mannigfaltigsten Kenntnisse besaß, und ihn in einem stupenden, allzeit schlagfertigen Gedächtnisse zur Verfügung hatte, so suchte seine Beobachtung neue oder selten berücksichtigte Seiten an dem Objecte, und in dieser Vielseitigkeit, die sich auch dem Verborgenen zuwendet, beruht eines seiner größten und eigenthümlichsten Verdienste. Und wie er, mit seiner gleichsam vielfacettirten Empfänglichkeit aus der Natur das Verschiedenartigste aufnahm, so auch aus der Literatur. Im Besitze der altklassischen und der modernen Wissenschafts-Sprachen, selbst dem Persischen und dem Sanscrite nicht fremd, von einer reichen Belesenheit, förderte er das Verlorne, das Vergessene aus den abstrusesten Schächten. Kasstlose Mühsigkeit im Suchen und sinniges Behagen im Finden stempelten den Gedächtnis- und Urtheilskräftigen Geist zu einem Polyhistor, dergleichen vielleicht vor ihm noch nie unter den Sterblichen erschienen war. In der That: von Plinius bis Haller und Kielmeyer (unter allen Menschen, die ich kennen gelernt, war dieser vielleicht nach Humboldt der Reichste an Wissen) — haben wohl viele Geister geblüht, die polyhistorisch das Wissen ihrer Epoche umfaßten. Aber es ist schon öfter ausgesprochen worden, daß seit Aristoteles Keiner die verschiedenen geistigen Schätze seiner Zeit so thätig eingreifend, so regsam übersehen, genügt und verarbeitet habe, wie Humboldt. Colossal, auch dem äußern Umfange nach, erscheint uns seine schriftstellerische Thätigkeit, in Verbindung mit seinen Gehülfen. Die Resultate der amerikanischen Reise sind in 29 Quart- und Folio-Bänden, mit 1425 Tafeln enthalten. Dieß monumentale Werk ist die Frucht einer Reise von 5 Jahren und 2 Monaten! Es hat ihm ein ökonomisches Opfer von 60,000 Thlr. gekostet.

Mit Recht hat man bemerkt¹⁾ daß er in keiner der von ihm bearbeiteten Doctrinen sich durch eine große, weit hinaus wirkende Entdeckung

1) Deutsche Vierteljahrschrift 1860. I. S. 306.

verewigt hat. Wohl aber hat er sich verewigt durch fördernde Gedanken, durch die treffliche Methode, womit er Forschungen organisirte und berichtigte, durch die glückliche Gabe der Anordnung reichster Kenntnisse, der Verallgemeinerung, der Verknüpfung und Beleuchtung des Mannigfaltigen, durch die gewinnende, sich bisweilen bis zur Classizität erhebende Form seines Styls, und durch den standhaften Fleiß eines langen, ausschließlich der Wissenschaft gewidmeten Lebens.

Ein großer Astronom, Encke, der sich während der letzten Decennien an Humboldt's astronomischen Studien als Beirath und Gehülfe betheiliget hat, widmet seinem Freunde einen Nachruf, um dessen Verdienste auch auf diesem Gebiete zu beleuchten.¹⁾ Er bemerkt, daß Humboldt stets eine besondere Vorliebe für beobachtende Astronomie gehegt habe. Und so sind es denn auch neben seinem physikalischen Erstlingswerke, dem Versuche über die gereizte Nerven- und Muskelfaser, neben den Untersuchungen über Eudiometrie, über die magnetischen Erdkräfte und den zahlreichen geognostischen Beobachtungen vorzugsweise die astronomischen Ortsbestimmungen während der amerikanischen Reise, wodurch Humboldt in die Reihe der am Objecte selbstthätigen Forscher eintritt. Das gesammte astronomische und hypsometrische Ergebniß ist von dem fleißigen und genauen Oltmans²⁾ verwerthet und dem Schatze der Literatur einverleibt worden. Es ist bekannt, wie die 200 Humboldt'schen und die vielen andern von ihm herangezogenen, durch Oltmans ebenfalls berechneten Ortsbestimmungen vom größten Einflusse gewesen sind, um den

1) Monatbericht der k. Preuß. Akademie d. W. für 1859. S. 638. ff.

2) Recueil d'Observations astronomiques, d'Opérations trigonométriques et de Mesures barométriques, faites par A. de Humboldt, redigées et calculées d'après les tables les plus exactes par Jabbo Oltmans. 1810. Außer Humboldt's eigenen Ortsbestimmungen sind hier noch viele andere, durch gemeinsame Methode berichtet, aufgenommen worden. Zahlreiche geographische Karten von den bereisten Ländern an Ort und Stelle entworfen, sind nach diesen Materialien ausgeführt worden.

Hauptumriß des neuen Continentes festzustellen, das Bild vom Verlaufe mehrerer der größten Ströme und vom Relief des Landes zu berichtigen und zu vervollständigen. Demnach hat die allgemeine Ansicht vom Bau und der Physiognomie des tropischen Amerika eine so außerordentliche Bereicherung in Einzelheiten, eine solche Bestimmtheit und Sicherheit im Ganzen erhalten, daß der große Geograph Carl Ritter zu dem Ausspruch berechtigt war: Humboldt sey nach Columbus der zweite Entdecker Amerika's geworden. Alle Astronomen erkennen seine glückliche Gabe an, sich überall leicht zu orientiren; die Instrumente bequem und genau zu handhaben, und selbst die Ungunst der äußeren Verhältnisse in wenig civilisirten Gegenden bei Arbeiten zu besiegen, die schon in der Heimath mancherlei Schwierigkeiten und Fehlern unterworfen sind. Mit ungebrochenem Enthusiasmus hat Humboldt 27 Nächte in Caracas durchwacht, um den Ein- und Austritt der Jupiterstrabanten für die Längen- und Zeitbestimmungen zu benützen. Zwei Drittheile jener astronomischen Beobachtungen wurden schon vorläufig von ihm in Amerika berechnet. Und seine Wahrheitsliebe tritt hier in das günstigste Licht, indem er, selbst auf die Gefahr hin, eines Irrthums bezichtigt zu werden, alle, auch die minder sicheren Beobachtungen offen darlegt und der Kritik Preis gibt. 1)

Humboldt stand schon an der Schwelle des Greisenalters, als er es unternahm, einen Theil des nördlichen Asiens zu durchfliegen. Er rüstete sich dazu wie zur ersten, im dreißigsten Lebensjahre begonnenen Reise mit Instrumenten, Studien und Vorsätzen aus. Die Ernte aus Osten hat unsere Kenntnisse von der mittleren Höhe, dem Relief, dem Lauf seiner Ströme, von Richtung, Höhe, Verkettung seiner vier großen Gebirgssysteme, überhaupt vom Baue des alten Continentes und von seinem Klima wesentlich berichtet und erweitert. 2) Das System magnetischer Warten ist bis in die Haupt-

1) Ende, a. a. D. S. 642.

2) An der unter G. Rose's Namen erschienenen „Reise von Humboldt, Ehrenberg und Rose nach dem Ural, dem Altai und dem caspischen Meere, Berl. 1837

stadt China's ausgedehnt worden, und die früher apokryphe oder isolirt gebliebene Erdkunde der Chinesen ist dem europäischen Wissen verflochten worden. Humboldt verstand es, die verschiedensten Menschen, aus allen Stufen der Bildung und Gesittung, seinen wissenschaftlichen Plänen dienstbar zu machen, das ihm, als einem Centralpunkte des Wissens, gern dargebrachte Material mit kritischem Blicke zu sichten und zu verwenden.

Es ist vielleicht eine im Wesen der menschlichen Natur tief begründete Neigung, daß wir uns bei zunehmenden Jahren, da die Thore des äußern Sinnes für die Gegenwart sich verengern, gerne mit der Vergangenheit beschäftigen. Auch der Anblick des alten Asiens mußte Humboldt auf die Geschichte hinweisen. In Asien waren nicht bloß die meisten jener wunderlichen, phantastischen kosmologischen Vorstellungen entstanden, welche die Einbildungskraft des Mittelalters beschäftigt hatten, auch ahnungsreiche Winke waren von dort zu den Gelehrten des Westens gedrungen, die Marco Polo in den fernen Osten verlockt und mächtig auf den Geist des Columbus gewirkt hatten. So finden wir denn auch Humboldt, aus Asien heimgekehrt, mehrere Jahre lang vertieft in die „kritischen Untersuchungen über die historische Entwicklung der geographischen Kenntnisse von der neuen Welt und die Fortschritte der nautischen Astronomie im fünfzehnten und sechszehnten Jahrhundert.“²⁾ Er betrachtete diese Lieblingschöpfung wie den Text zum „Atlas géographique et physique.“ Ein Werk des gediegensten Fleißes, der tiefsten Gelehrsamkeit und der glücklichsten Combinationsgabe wird es um so mehr allen künftigen Forschern reiche Fundgrube bleiben, als es mit jener Gewissenhaftigkeit geschrieben ist, welche in zweifelhaften Fällen sich des abschließenden Urtheils enthält.

1842. 2 Bde. 8.“ hat Humboldt auch Antheil. Schon 1831 war ein Theil der Resultate dieser asiatischen Reise in den „Fragments de géologie et de climatologie asiatique Par. 8. 2 Bde. erschienen. Als eine neue Bearbeitung der letzteren ist das reiche Werk „Asie centrale“ Par. 1843. 8. 3 Bde. zu betrachten.

1) Französisch Paris 1836—39, 5 Bde. 8.; deutsch von Ideler. Berlin 1836—39, 3 Bde. — Einen weitem Band hatte sich Humboldt noch vorbehalten; die Papiere dazu hat er seinem Freunde Hrn. Prof. Buschmann vermacht.

Wie viele, wie große Leistungen haben wir bereits angeführt, deren jede für sich geeignet wäre, einen tüchtigen Kopf seiner Verpflichtung gegenüber den Ansprüchen der Zeitgenossen zu entledigen, ihm einen Platz unter den Mehrern menschlicher Erkenntniß zu sichern. Und doch hat dieser außerordentliche Mann noch im hohen Greisenalter seine geistige Thätigkeit mit einem Werke gekrönt, gleich dem „Kosmos.“ Was von Sophokles, dem neunzigjährigen Dichter der Antigone gesagt worden ist, daß die Natur es darauf angelegt hätte, ihn unsterblich zu machen, so reichte auch Humboldt's langes Leben noch hin, der deutschen Nation in seinem Schwanengesang ein Vermächtniß zu hinterlassen, um das uns alle Culturvölker beneiden.

Dieser „Kosmos, Entwurf einer physischen Weltbeschreibung,“ ist die ausgezeitigte Frucht einer durch das ganze reiche Leben sicher verfolgten Geistesthätigkeit. In ihm concentriren und veredeln sich alle Strebungen, die den rastlos lernenden und lehrenden Geist erfüllt und bewegt haben. Mit hoher Befriedigung empfingen das Werk alle Männer der Wissenschaft, mit patriotischer Freude die Deutschen. Wie mächtig es anklingt und fortwirkt, dieß bezeugt uns die Emsigkeit, womit es erklärt, umschrieben, erläutert wird. Die Empirie, deren Leitung sich Humboldt schon beim Eintritt in die Wissenschaft überlassen, führt ihn von der Erde hinaus in das große, unendliche Weltgebäude, und von diesem wieder zurück zum Organismus der irdischen Schöpfung. Und wie im individuellen Lebensgange des Forschers die Erkenntniß von einer vereinzelt Thatsache zur andern fortschritt, wie sich eine Perle des Wissens an die andere reihte, so wirkt der Schriftsteller auf die Leser, welche ihn durch's Weltall begleiten. Auf diesem erhabenen Gange durch das Reich der natürlichen Dinge und Thaten erweitert sich mehr und mehr unser Gesichtskreis, die Theile der Schöpfung erscheinen uns als Glieder eines ohne Unterlaß bewegten Ganzen, — die Idee ewiger Einheit und Zweckmäßigkeit dämmert im Geiste des Schülers und durchdringt ihn mit der Gewißheit seines freien und unvergänglichen Wesens.

Diese Befriedigung eines nach Einsicht dürstenden Geistes ist es, welche Humboldt durch sein Werk zu gewähren beabsichtigt. Es ist bezeichnend für ihn, daß er, bewußt der Schranke des Wissens, über diese Blüthe der Empirie nicht hinausgreift, um hinter den Vorhang, der die Räthsel von den letzten Dingen verbirgt, jene Frucht zu erfassen, welche die Einen von der Speculation erwarten, die Andern im Glauben besitzen.

Ebenso bezeichnend ist es auch, daß er, gleichsam als Ersatz für diese transcendente Befriedigung, die Genüsse des erfahrungsgemäßen Wissens zu erhöhen sucht, indem er die Empfindungen schildert, welche die Erscheinungswelt im Gemüthe des Schauenden hervorruft. Er zeigt, wie diese Genüsse im Verhältniß der Erkenntniß wachsen, — wie die reine Freude des Naturforschers an der Wahrheit einer ästhetischen Beimischung nicht bloß fähig ist, sondern gerade durch sie erhöhte Weihe empfängt.

Der Reiz, welchen Humboldts Darstellungen hiedurch erhalten, steigert ihre Wirkung als volksthümlisches Bildungsmittel. Er hat einen großen Theil seiner Werke nicht deutsch, sondern französisch geschrieben. In dem Maße, als sich unter uns die Theilnahme für den berühmten Gelehrten und Schriftsteller vermehrte, widmete er dem Ausdruck in seiner Muttersprache erhöhte Sorgfalt. So sind denn manche Parthien des Kosmos Muster eines anmuthigen, lebensvollen und glänzenden Styles. Viel später als unsere westlichen Nachbarn beanspruchen auch wir Deutsche für rein wissenschaftliche Werke jene Schönheit, jenen Adel der Sprache, welche so viele frühere Beherrscher des ernstesten Gedankens vernachlässigt haben. Daß eine solche Wendung mit dem Anspruch auf classische Form des Ausdrucks in unserer wissenschaftlichen Literatur eintritt: dazu hat Humboldt wesentlich mitgewirkt.

Er selbst bekennt von sich, ¹⁾ „die Hauptgebrechen seines Styles“ seyen eine unglückliche Neigung zu allzu dichterischen Formen, eine lange Participial-Construction und ein großes Concentriren vielfacher Ansichten, Gefühle

1) Briefe an Børnhagen S. 23.

in Einen Periodenbau. Er glaube, daß diese seiner Individualität anhängenden Radicalübel durch eine daneben bestehende ernste Einfachheit und Verallgemeinerung (ein Schweben über der Beobachtung, wenn er eitel so sagen dürfte) gemindert werden. Ein Buch von der Natur müsse den Eindruck wie die Natur selbst hervorbringen. Worin aber seine Manier von Forster und Chateaubriand ganz verschieden sey: er habe gesucht, immer wahr, beschreibend, bezeichnend, selbst wissenschaftlich wahr zu seyn, ohne in die dürre Region des Wissens zu gelangen. — Die Hauptsache, nach der er strebe, sey die Composition, das Beherrschen großer mit Sorgfalt und genauer Sachkenntniß zusammengetriebener Massen.¹⁾

Diese Sorgfalt für die Form läßt uns ahnen, mit welcher gewissenhaftem Fleiße er der Erwerbung und Verarbeitung des ungeheueren Stoffes obgelegen, dessen er in so vielen und auseinander liegenden Disciplinen bedurfte. In der Aufspeicherung dieses Reichthums mannigfaltigster Materialien verfolgte er während seines langen Lebens dieselbe Methode: vielseitigste Lectüre, selbstthätige Erkundigung, Bewahrung der Notizen und Nachweise, nach dem Stoffe im Großen gesondert, oft auf unscheinbaren Blättchen. Alles Unwesentliche, seinen unmittelbaren Zwecken nicht dienbare ward von Vorne herein aufgegeben und von der Aufbewahrung ausgeschlossen. Doch würde ihm die polyhistorische Bewältigung dieser Vielheiten minder gelungen seyn, wäre nicht die Grundlage seines geistigen Schaffens eine beispiellos reiche und sichere Gedächtniskraft gewesen, welcher er, wie sein treuer Freund und Gehülfe, Prof. Buschmann uns berichtet, noch in den letzten Tagen seines Lebens vollständig vertrauen durfte.

Auch das verhältnißmäßig geringe Bedürfniß des Schlafes gehört zu den charakteristischen Eigenschaften dieses seltenen Mannes. Die Stunden der tiefen Nacht widmete er dem Studium, wenn auch eben erst heimgekehrt aus einer aufregenden Gesellschaft, wo er stets der Mittelpunkt der Unterhaltung gewesen war. Und neben den Anforderungen des inneren

1) Eben da S. 215.

Geisteslebens befriedigte er so viele Ansprüche seiner Stellung als literarischer Freund seines Monarchen, als Berather und Förderer so vieler literarischer und persönlicher Interessen, die ein ununterbrochener Weltverkehr von jährlich zweitausend Briefen ihm nahe legte. In der Wissenschaft gab es wohl schwerlich ein Gebiet, wohin ihn nicht seine eigenen geistigen Bedürfnisse geführt, oder die Interessen Anderer gezogen hätten. Außerdem aber war Alles, was eine reinmenschliche Theilnahme hervorufen konnte, seine Angelegenheit. Eine weiche Gutherzigkeit¹⁾, eine lebhaft empfindliche für fremdes Leiden, ein energisches Gefühl für Menschenrechte und Freiheit erfüllten seine Seele. Sie waren der Antrieb mancher aufwallenden Aeußerung, mancher raschen That. Hier war der sonst so besonnene Gelehrte und Schriftsteller ein Mann des augenblicklichen Eindrucks. Man muß diesen Maßstab besonders da anlegen, wo er das Unächte, Heuchlerische und Niedrige, ohne Behutsamkeit und unbekümmert um die Folgen mit schonungsloser Schärfe und bitterem Spott ahndete. Oft war seine „üble Nachrede“ nur das Echo von fremder, auf ihn gerichteter, gegen welche er, vermöge seiner Lebensstellung, keine anderen Waffen hatte.

Oft aber war sie auch nichts weiter, als jenes blendende Spiel des geistigen Uebermuthes, des sich überbietenden Witzes, worin die „médifirende“ französische Gesellschaft wie in ihrem Elemente schwimmt, eine Schule, worin der deutsche Gelehrte zwanzig Jahre lang bei seinen schlagfertigen Kollegen Gay-Lussac, Biot und Arago geseffen. Diese Schärfe des Ausdrucks ist übrigens gar oft die angeborene Mitgift der größten Köpfe mit vorwaltender Verstandesentwicklung; auch Lambert, Lagrange, Kästner,

1) Die unendliche Lebhaftigkeit seines Geistes, worin auch ein Hauptantrieb lag, seine mündliche Unterhaltung und schriftliche Mittheilung bis zum Exceß interessant zu machen, seine maßlose Gutmüthigkeit und blinde Nachgiebigkeit oft sogar gegen Solche, die er nicht besonders achtete, verleitete ihn Alles zu thun, was man von ihm haben wollte. Es war dieß, wie er den Freunden vertraute, „ein Erbstück von seinem Vater, ebenso wie die Krümmung seines kleinen Fingers!“

Gauß, der Mathematiker Jacobi waren Meister des Sarcasmus. Durch eitle Nachgiebigkeit gegen solche lästernde Heroen, durch Lebhaftigkeit der Empfindung, ja durch die eigene Gutmüthigkeit kann die üble Nachrede zur üblen Gewohnheit werden; aber zur Beurtheilung des Charakters berechtigt dieser spielende Tadel nur dann, wenn er sich ausschließlich auch da vernehmen läßt, wo es gilt den vollen Ernst, die strenge Rüge sittlicher Entrüstung zu zeigen. Wir messen nämlich den Charakter weniger nach dem Lobe, das er dem Guten zollt, als nach der Energie, womit er das Schlechte tadelt und verfolgt. Gewissenhaft haben wir aber zu unterscheiden zwischen Grundsätzen und flüchtig hingeworfenen Aeußerungen.

Alexander v. Humboldt war mehr als sein Bruder Wilhelm dem Lobe zugänglich, auch hat er selbst das Lob wohl manchmal mit vollen Händen ausgeworfen, weil er, der Reiche, die Scheidemünze gering achtete, öfter jedoch aus jenem Wohlwollen, das jedes gute Streben fördern, keines entmuthigen wollte. So insbesondere gegenüber von Jüngeren. Wie häufig hat er, im Stillen, jede Ostentation meidend, aufstrebende Talente mit einer Großmuth unterstützt, die ihn zwang, sich selbst persönliche Opfer aufzulegen! Er betrachtete die Jugend, „dieses unzerstörbare, uralte, sich immer erneuernde Institut der Menschheit“¹⁾ mit tiefer Pietät. Die Menschheit durch Erkenntniß zur Sittlichkeit und zur gesunden Freiheit zu erziehen war das Fundament seines politischen Glaubensbekenntnisses. „In den Vereinigten Staaten, schreibt er,²⁾ ist allerdings viel Liebe für mich erwacht, aber das Ganze gewährt mir dort den traurigen Anblick, daß die Freiheit nur ein Mechanismus im Elemente der Nützlichkeit ist, wenig dort veredelnd, das Geistige und Gemüthliche anregend, was doch der Zweck der politischen Freiheit seyn soll. Daher Gleichgiltigkeit gegen Sklaverei. Aber die Vereinigten Staaten sind ein cartesianischer Wirbel, Alles fortreißend, langweilig nivellirend.“

1) Briefe an Barmhagen S. 196. 2) Ebenda S. 295.

Ueber die Mittel, jene ächte und gesunde Freiheit zu erlangen, die er als den Hebel politischer Macht seinem engeren und weiteren Vaterlande, Preußen und Deutschland wünschte, konnte der Mann so reicher Welt- erfahrung nicht zweifelhaft seyn. Wie er als Gelehrter muthig zum Licht wollte, so auch als Patriot. „Sich fürchten vor jeder begeisternden Kraft, so schrieb er seinem Könige,¹⁾ heißt dem Staatsleben die nährende, erhal- tende Kraft nehmen. — — Alles Wirken wird gehemmt, wenn durch Ber- dächtigung man sich der besten Kräfte beraubt.“ Humboldt sah im Wissen, daß sich mit der elementaren Gewalt des Lichtes immer mehr ausbreitet, auch die Keime sich vervielfältigen von persönlicher Würde, von Selbst- ständigkeit der Gesinnung. Seine Stellung in der Gesellschaft verlieh sol- chen Ueberzeugungen eine mächtige Wirksamkeit, und so ist es leicht erklär- lich, daß sein mit Freimuth bekannter Liberalismus zwischen dem Getriebe der Parteien mit dem Vorwurf der Zweideutigkeit belastet worden. Aber, wie Galilei einst mit akademischer Entrüstung von der Bewegung des Pla- neten, schon verurtheilt, Zeugniß gab, so rief auch Humboldt, ein kundiger Meteorologe des Staatslebens, von diesem: *e pur si muove!* Die deutsche Nation, sie wird, sie darf nicht irre werden an der Gesinnung eines ihrer größten Männer! Und daß Humboldts Vortrefflichkeit auch in ihrem ethischen Mittelpunkte geachtet worden sey, das bezeugt uns einer unserer größten Geschichtsschreiber. Johannes von Müller erbat sich zum Vollzieher des i. J. 1807 zu Berlin aufgesetzten Testaments: Alexander v. Humboldt: „den Berühmten, den Weisen, den Gütigen; er wolle die dem Lebenden erzeugte Freundschaft auch dem Abgeschiedenen nicht entziehen.“²⁾

Wir Deutsche aber, die wir das Vollgewicht seiner geistigen Verlassen- schaft dankbarst wägen, wir werden in patriotischer Freude es ehren, indem wir die von Humboldt geöffneten oder erweiterten Geistesbahnen rüstig voranschreiten!

1) S. Briefe an Barnhagen S. 197.

2) Johann von Müller's sämtliche Werke, 1812. VII. p. 446.