

Außerordentliche öffentl. Jahresversammlung

der

Dorpater Naturforscher-Gesellschaft

zur Feier des

100 jährigen Geburtstages Alexanders v. Humboldt.

Am 14./2. Septbr. 1869 in der Aula der Universität.

Der Präsident Geh. R. v. Baer eröffnete die Sitzung mit einem einleitenden Vortrage, in welchem er besonders die Bildungsgeschichte A. v. Humboldts dieses ohne Zweifel größten Naturforschers der neuern Zeit, eines der größten, wenn nicht des größten aller Zeiten, und den allgemeinen Character seiner Wirksamkeit besprach.

Bei Darstellung der Bildungsgeschichte ging der Redner von einer neuerlichen öffentlichen Aeußerung aus: Humboldt sei nicht als Deutscher zu betrachten, er gehöre der Welt an. Der Vortragende bemerkte: Jeder Mann der Wissenschaft arbeite immer für die Weiterbildung der gesammten wissenschaftlichen Welt, so klein oder so groß auch die Aufgabe sei, die er verfolge und in welcher Sprache es auch geschehe; seine Vorbildung aber, die Qualification für seine Arbeit, erhalte er von einer bestimmten Nationalität, nach deren Anlage, Bildungsmitteln und Bildungsstufe. Alexander v. Humboldt habe aber ganz Deutsche Ausbildung genossen, zuerst in älterlichem Hause und später auf Deutschen Universitäten und andern Bildungsanstalten. Er habe den Boden Frankreichs erst betreten, nachdem er 29 Jahr alt gewesen, und schon Forscher und geachteter Schriftsteller geworden war. Daß später sein großes Reisetwerk und einige andere Schriften in Französischer Sprache geschrieben worden, sey nur dadurch veranlaßt, daß diese Sprache die der Höfe sey und Humboldt nur damit den Absatz und die Mittel finden konnte, um seine große Reisebeschreibung mit der Ausstattung, die er ihr zu geben wünschte, erscheinen lassen zu können. Die Deutschen dürften es um so weniger aufgeben ihn zu den ihrigen zu zählen,

als kein Volk sich rühmen könne, in das Gebiet der Wissenschaften ein solches Bruderpaar entsendet zu haben wie die beiden Humboldt. Wenn im Wettstreit um die Erweiterung der menschlichen Einsicht die Italiener ihre Galilei, Spalanzani, Volta, Galvani, die Franzosen ihre Pascal, Lavoisier, Laplace, Cuvier, die Engländer ihre Bacon, Newton, Davy, Brewster, die Schweden ihre Linné und Berzelius als weit leuchtende Sterne erster Größe vorführen, so können die Deutschen ihre Luther, Kepler, Leibniz, Kant, Gauß dagegen setzen und es bleibt immer noch die Frage: Wo ist ein Doppelstern wie die beiden Humboldt, von denen der eine alle Felder der Naturforschung, der andere die Wissenschaft des Geistes durchleuchtet hat.

Humboldts wissenschaftliche Thätigkeit sey dadurch characterisirt, daß er überall weite und allgemeine Auffassungen verfolgte, damit neue Wege eröffnete, die bald zu sehr betretenen Heerstraßen sich ausbildeten. Daß er bei dieser Richtung auf das Allgemeine dennoch genau im Einzelnen war, ist ein nur sehr selten vorkommender Ausdruck der vielseitigen Befähigung und Tüchtigkeit.

Sodann hielt Professor Moritz Willkomm die nachstehende Festrede über: „Alexander von Humboldts Leistungen auf dem Gebiete der Pflanzenkunde und seinen Einfluß auf die Entwicklung dieser Wissenschaft.“

Die wissenschaftliche Thätigkeit des Mannes, dessen hundertsten Geburtstag wir heute in geistiger Gemeinschaft mit allen Naturforschern, ja mit allen Gebildeten beider Hemisphären feierlich begehen, ist eine so umfangreiche und zugleich eine in vielen Richtungen so bahnbrechende gewesen, daß die knappe Zeit eines akademischen Vortrages unmöglich ausreichend sein kann, um dieselbe erschöpfend zu besprechen oder auch nur ein annähernd befriedigendes Bild von ihr zu entwerfen. Im Einverständnis mit dem Vorstande unserer Gesellschaft, welcher mir den ehrenvollen Auftrag erteilt hat, am heutigen Tage die Verdienste des großen Todten einem weiteren Kreise von Zu-

hörern in Erinnerung zu bringen, werde ich mich deshalb darauf beschränken, die Leistungen A. v. Humboldts auf dem Gebiete der Pflanzenkunde und seinen Einfluß auf die Entwicklung dieser Wissenschaft zu schildern.

Humboldts Jugend fiel in die Zeit des kühnsten Aufschwunges der durch Linnés unsterbliches Verdienst auf feste Normen begründeten systematischen Botanik. Linné selbst überlebte Humboldts Geburtstag beinahe um 9 Jahre, war aber in jener Periode kaum mehr wissenschaftlich thätig, da ihn das herbe Geschick traf, die letzten Jahre seines Lebens in trauriger Schwäche des Körpers und Geistes zu verbringen. Neben diesem untergehenden Gestirne glänzte als Stern erster Größe am damaligen botanischen Himmel Europas Antoine Laurent de Jussieu, der Begründer des sogenannten natürlichen Pflanzensystems, welches im J. 1774 bei der Anordnung der Pflanzen des pariser botanischen Gartens zur Anschauung gebracht worden war und durch welches die systematische Botanik wie die Pflanzenkunde überhaupt in neue Bahnen gelenkt wurde. Humboldt, welcher unter der Leitung seiner geistvollen Mutter eine ungemein sorgfältige, wissenschaftliche Erziehung genossen hatte, bezog im Herbst 1787 die später nach Breslau verlegte Universität zu Frankfurt a. d. O., woselbst er aber nur ein Semester verweilte, und im Frühling 1789 die Universität Göttingen. In der Zwischenzeit, wo er sich zu Berlin mit sehr heterogenen aber immer ernstern und eifrigen Studien beschäftigt aufhielt, machte er die Bekanntschaft des später zu großem Aufgelangten Botaniker Willdenow, mit dem der hochstrebende, für jegliche Wissenschaft begeisterte Jüngling innige Freundschaft schloß. Willdenow, ein warmer Anhänger Linnés, damals gerade mit der Herausgabe von dessen *Philosophia botanica* beschäftigt, weihte den jungen Humboldt in die Linnésche Anschauungsweise der Pflanzenwelt ein. Diese spiegelt sich auch in Humboldts botanischem Erstlingswerke, in dem 1792 erschienenen *Florae Fribergensis specimen* ab, während sich unser Forscher

später, nachdem er Jussieu und dessen System kennen gelernt hatte, als entschiedener Anhänger der natürlichen Methode bekannte. Schon das genannte Erstlingswerk, das Humboldt in seinem 25. Jahre veröffentlichte, und welches die Frucht eines 8monatlichen Aufenthalts an der sächsischen Bergakademie zu Freiberg war, zeigt uns seinen jugendlichen Verfasser auch auf dem seinem damaligen Studium ziemlich fern liegenden Gebiet der Botanik als einen selbstständigen, eifrigen und genialen Forscher. Denn vor ihm hatte noch kein Botaniker gewagt oder es der Mühe für werth erachtet, den forschenden Blick in die dunkeln und gefahrdrohenden Tiefen der Schachten und Stollen zu versenken, und beim Schein der Grubenlampe die räthselhaften kryptogamischen Pflanzengebilde zu sammeln und zu beobachten, welche das triefende Gebälk der Bergzimmerungen in verwunderlichen Formen bekleiden und hin und wieder das undurchdringliche Dunkel mit mattem, phosphorischem Leuchten erhellen. Und die jener Schrift beigefügten „Aphorismen aus der chemischen Physiologie der Pflanzen“ beweisen, daß der junge Mann kein einseitiger Systematiker war, sondern daß er schon damals die Natur der Pflanze gründlich studirt und den Weg der experimentellen Pflanzen-Physiologie betreten hatte, und das zu einer Zeit wo Chemie, Physik und Pflanzenphysiologie noch in sehr loser Verbindung standen und die letztgenannte Wissenschaft noch in den Kinderschuhen steckte. Humboldt machte zuerst auf die Nothwendigkeit aufmerksam, daß die im Licht vegetirenden grüngefärbten Gewächse ihren Kohlenstoffgehalt durch Zerlegung der ihnen vorzüglich aus der Luft zugeführten Kohlensäure erhalten müßten; er wies auf experimentellem Wege nach, daß die unterirdischen Gewächse (lauter Pilze) ein von jenen Pflanzen ganz abweichendes Verhalten zeigen, indem sie Wasserstoffgas aushauchen, und warf, da dieses Wasserstoffgas nur von Zerlegung des Wassers herrühren könne, die Frage auf, was mit dem Sauerstoff des zerlegten Wassers geschehe und woher jene Gewächse den Kohlenstoff nehmen, den

auch sie enthalten, eine Frage die bis zum heutigen Tage noch nicht genügend gelöst ist. Schon in diesen Aphorismen bricht das Humboldts Leben ausfüllende Bestreben unverkennbar hervor, den inneren Zusammenhang, die Gesetzmäßigkeit der Dinge zu ergründen und die einzelnen Beobachtungsergebnisse zu einer empirischen Gesamtanschauung zusammenzufassen. Dasselbe Bestreben bekunden mehr oder weniger auch seine anderen Jugendarbeiten obgleich sich dieselben auf den verschiedensten Gebieten der Naturforschung bewegen, namentlich seine 1797 veröffentlichte berühmte Abhandlung „über die gereizte Muskel- und Nervenfasern“, in welche er zugleich Vermuthungen über den chemischen Prozeß des Lebens in der Thier- und Pflanzenwelt einflocht. Ueberblicken wir die verschiedenen Leistungen Humboldts in der ersten Periode seiner wissenschaftlichen Thätigkeit, so könnte man veranlaßt werden, zu glauben, daß er ohne allen Zusammenhang studirt und gearbeitet habe, denn die zahlreichen größeren und kleineren Abhandlungen aus jener Zeit haben die heterogensten Dinge zum Gegenstand. Sie waren aber nur die Symptome eines tiefsten, unermüdlichen und umfassenden Studiums alles dessen, was durch die Naturforschung im weitesten Sinne bis dahin zu Tage gefördert worden war, sowie sich in ihnen auch die verschiedenartige Anregung abspiegelt, welche der Umgang mit den berühmtesten Gelehrten damaliger Zeit, den Vertretern der verschiedensten Fächer des menschlichen Wissens, auf den jungen Forscher ausübte, der von jedem so viel als möglich zu lernen suchte. Humboldt, der im Besitze eines großen Vermögens nicht genöthigt war, sich eine bestimmte Berufsart zu erwählen, welcher aber dennoch in seinen Jünglingsjahren sich allen Ernstes mit einem bestimmten Fache beschäftigte, nämlich mit dem Berg- und Hüttenwesen, für welches er ja auch einige Jahre lang als Staatsbeamter thätig gewesen ist, Humboldt unterschied sich von der Mehrzahl der jungen Leute damaliger wie jetziger Zeit sehr wesentlich — und, ich

kann nicht umhin zu sagen, auch sehr vortheilhaft — darin, daß er der Meinung war, es sei für den Studirenden kein Zweig des menschlichen Wissens gleichgiltig und überflüssig und es seien namentlich die sogenannten Hilfswissenschaften der Fachstudien eben so wichtig, wie diese selbst. Unterstützt durch ein wahrhaft wunderbares Gedächtniß hegte und pflegte Humboldt jedes Erlernte als einen theuern Schatz, weshalb wir auch noch in seinem letzten großen Werke, dem Kosmos, Nachklänge der ersten Studien seines Jünglingsalters finden. In dieselbe Begeisterung, mit welcher der 20-jährige Jüngling jede neue Errungenschaft auf dem Gebiete der Natur-, Geschichts-, Kunst- und Sprachforschung begrüßte und sich zu eigen zu machen suchte, dieselbe jugendliche Frische, mit welcher der 30-jährige Mann die majestätische Pracht der Tropenvegetation am Orinoco und Cassiquiare schilderte, erfüllte noch den beinahe 90-jährigen Greis. Als ich im J. 1857 den damals bald 88-jährigen und körperlich leidenden Mann besuchte, und sich das Gespräch auf den von ihm wie von mir bestiegenen Montserrat in Catalonien lenkte, da erinnerte sich der ehrwürdige Greis nicht allein der dort von ihm gesammelten Pflanzen, sondern entwarf auch von jenem phantastisch zerklüfteten Felsengebirg eine so lebhafte und so getreue Schilderung, als wäre er erst vor kurzem dort gewesen, obwohl ein Zeitraum von beinahe 60 Jahren dazwischen lag, und er unterdessen weit erhabener Gebirgslandschaften in zwei Continenten gesehen und durchforscht hatte.

Eine viel bedeutendere Thätigkeit entfaltete Humboldt auf dem Gebiete der botanischen Forschung während seiner großen amerikanischen Reise und in der auf dieselbe folgenden Zeit von 1804 bis 1827, welche man mit Einschluß der erwähnten Reise als die zweite Periode in der wissenschaftlichen Thätigkeit des großen Mannes bezeichnen kann. Obwohl die Erforschung der Pflanzenwelt nicht das Hauptziel der von Humboldt unternommenen Reise nach den Tropenländern des neuen Con-

tinents war und obschon er deshalb einen begabten und eifrigen Botaniker von Fach, den Franzosen Aimé Bonpland als Begleiter mitgenommen hatte, vernachlässigte er doch neben seinen umfassenden astronomischen, geographischen, physikalischen, geognostischen, ethnographischen u. a. Forschungen die Beobachtung der Pflanzenwelt keineswegs, ja verschmähte es nicht seinem jüngeren Reisegefährten, welcher gleich ihm ein hohes Alter erreicht hat, doch ein Jahr vor ihm gestorben ist, beim Sammeln, Präpariren und Beschreiben, sogar Zeichnen der Pflanzen redlich beizustehen. Das Ergebniß der beinahe 5jährigen Reise in dieser Richtung war ein Herbarium von mehr als 5000 phanerogamen Pflanzenarten, von denen sich ungefähr 3500 als völlig neue herausstellten. Neben diesem zunächst für die Bervollständigung der systematischen Botanik wichtigen Material sammelte H. allein eine außerordentliche Menge sehr wichtiger Beobachtungen über die geographische Verbreitung, über die Benutzung, über das Variiren, ja sogar über den Bau vieler Pflanzen des intertropicalen Amerika, Beobachtungen, die er später practisch verwerthete, indem er jene Pflanzen in ihren Beziehungen zum Menschen oder vom Gesichtspunkte der politischen Oekonomie aus betrachtete. Die botanischen Ergebnisse dieser, eine neue Epoche in der Geschichte der gesammten Naturforschung bezeichnenden, mit unsäglichen Entbehrungen und Mühen und mit nicht geringen Gefahren verknüpften Reise waren theils eine Reihe von Werken systematischen Inhalts, theils die Schriften durch welche H. einen bis dahin sehr vernachlässigten Zweig der Pflanzenkunde und Erdbeschreibung nämlich die Geographie der Pflanzen als eigene Wissenschaft begründete. Alle diese Schriften bildeten zunächst integrirende Theile des großen in den Jahren 1804 bis 1827 hauptsächlich in Paris bearbeiteten Reisetwerks, welches in den Jahren 1807 bis 1834 unter dem allgemeinen Titel „Voyage aux régions équinoctiales du nouveau Continent“ in französischer theilweis auch lateinischer Sprache erschien und im Ganzen aus 29 Bän-

den in Quart und Folio, illustriert durch 1425 zum Theil colorirten Kupfertafeln besteht. Den größten Theil seines Vermögens hat A. v. H. jener Reise und der Herausgabe dieses kolossalen Werkes geopfert und dadurch ein leuchtendes Beispiel der Liebe zur Wissenschaft gegeben, wie kein anderer Forscher vor und nach ihm! An den erwähnten botanischen Werken systematischen Inhalts hat H. selbst nur geringen Antheil, indem er die wissenschaftliche Bearbeitung der in Amerika gesammelten Pflanzen theils Bonpland, theils Willdenow und nach dessen Tode dem Botaniker Kunth überließ, dessen Vater Humboldts Erzieher gewesen war und welcher später durch Humboldt's Vermittelung die Professur der Botanik an der Berliner Hochschule erhielt. Diese Schriften bilden die sechste Abtheilung des großen Werkes. Es sind folgende:

- 1) *Plantae aequinoctiales*, von Bonpland, 2 Bde. in Großfolio mit 140 Kupfertafeln. In demselben werden sämmtliche in den Provinzen von Caracas, Cumaná und Barcelona, an den Gestaden des Orinoco, Rio Negro und Amazonenstroms, in den Anden von Neu-Granada, Quito und Peru, auf Cuba und in Mexico gesammelten phanerogamen Pflanzen beschrieben.
- 2) *Monographia Melastomacearum*, von Bonpland. 2 Bände in Großfolio mit 120 colorirten Kupfertafeln.
- 3) *Nova genera et species plantarum*, die auf der Reise entdeckten neuen Gattungen und Arten, von Kunth bearbeitet. 7 Bände in Quarto und Folio mit 700 Kupfertafeln.
- 4) *Mimosae et autres plantes légumineuses du nouveau continent*, von Kunth, 1 Band in gr. Folio mit 60 colorirten Kupfertafeln.
- 5) *Révisions des Graminées, publiées dans les Nova genera et species*, von Kunth, 2 Bände in gr. Folio mit 220 Kupfertafeln.

- 6) *Synopsis plantarum etc.*, eine systematische Aufzählung aller von H. und B. gesammelten phanerogamen Pflanzen in gedrängter Kürze, von Kunth; 4 Octavbände umfassend. Noch sei erwähnt, daß die in Amerika gesammelten Cryptogamen von William Hooker bearbeitet und in einer besonderen 1816 erschienenen Schrift veröffentlicht worden sind.

Die pflanzengeographischen Forschungen, Humboldts ausschließliches Eigenthum und Verdienst, finden sich zunächst in der 5. Abtheilung des großen Reisewerks niedergelegt, welche einen von einer großen farbigen Kupfertafel begleiteten Quartband bildet und zuerst in französischer Sprache (zu Paris, 1805), später in deutscher Sprache (in Tübingen, 1807) erschien. Dieses Werk führt den Titel: „Ideen zu einer Geographie der Pflanzen, nebst einem Naturgemälde der Tropenländer, auf Beobachtungen und Messungen gegründet, welche vom 10. Grade nördlicher bis zum 10. Grade südlicher Breite in den Jahren 1799—1803 angestellt worden sind. Weiter entwickelt finden wir diese Ideen in der umfangreicheren Abhandlung: „*De distributione geographica plantarum secundum coeli temperiem et altitudinem montium prolegomena*“, welche die Einleitung zu dem vorhin genannten systematischen Werke *Nova genera et species* bildet, aber auch als Separatabdruck im Jahre 1817 in Paris erschienen ist. Eine durch viele Zusätze bereicherte Uebersetzung dieser Schrift, welche als das Fundamentalwerk der Pflanzengeographie bezeichnet werden muß, erschien im J. 1831 von Theodor Beilschmied in Breslau, unter dem Titel: „Pflanzengeographie nach A. v. Humboldts Werken“. Kleinere Schriften pflanzengeographischen Inhalts aus Humboldts Feder sind die „Ideen zu einer Physiognomie der Gewächse“, welche zu Tübingen im J. 1807 herauskam und sich in den „Ansichten der Natur“ reproducirt findet, sowie zwei in französischer Sprache geschriebene Abhandlungen, betitelt: „*sur les lois que l'on observe dans la distribution des formes végétales*“ und „*nouvelles recherches*“ über

Schaffen auf dem Gebiete der Botanik auf die Entwicklung dieser Wissenschaft ausgeübt hat. Es bedarf nach dem Vorgetragenen kaum der Bemerkung, daß vornehmlich die pflanzengeographischen Forschungen Humboldts von bahnbrechender Wirkung gewesen sind. Denn die Tausende von neuen Pflanzenarten, welche Humboldt und Bonpland in Amerika gefunden hatten, würden ohne die Forschungen und Beobachtungen des Erstgenannten über die Geseze ihres Vorkommens und ihrer Verbreitung doch nur ein todter Schatz gewesen sein, welcher zwar unsere Kenntniß von der Zusammensetzung der Vegetationsdecke eines großen und eines der interessantesten Theile der Erdoberfläche sehr wesentlich vervollständigt, dagegen unsere Erkenntniß der Bedingungen des Pflanzenlebens nicht im mindesten gefördert hätte. Und was Humboldts botanische Jugendarbeiten, unter denen seine chemisch-physiologischen die bedeutendsten sind, betrifft, so war der damalige Stand der botanischen Wissenschaft nicht danach angethan, um denselben eine reformatorische Wirkung zu verleihen. Auch ist es bekannt, daß seit jener Zeit bis zum Aufblühen der Pflanzenphysiologie noch über 40 Jahre verflossen sind. Dagegen gaben die pflanzengeographischen Forschungen Humboldt's nicht allein der beschreibenden Botanik eine ganz neue Richtung, sondern trugen auch wesentlich dazu bei, die Pflanzenkunde mit den übrigen Zweigen der Naturforschung in engere Verbindung zu bringen. Zugleich wurden sie eine mächtige Veranlassung für die Botaniker, den Cultur- und Nutzpflanzen eine größere Aufmerksamkeit zu schenken, als bisher üblich gewesen war, wodurch die reine Botanik zu den wichtigsten Zweigen der angewandten Pflanzenkunde, zur Land- und Forstwirthschaft und zum Gartenbau in engere Beziehungen trat und ermöglicht wurde, die Resultate der rein wissenschaftlichen Forschung praktisch zu verwerthen und die Botanik, was vorher kaum der Fall gewesen war, den eben genannten Gewerben nutz- und dienstbar zu machen.

Was versteht man aber unter Pflanzengeographie?

— A. v. S. hat in den bezüglichen von mir genannten

Schriften keine umfassende Definition dieser Wissenschaft gegeben. Der dänische Botaniker Schouw, dem wir ein besonderes Werk über Pflanzengeographie und den ersten Pflanzengeographischen Atlas verdanken, sagt: „Pflanzengeographie ist die Wissenschaft, welche das Vorkommen, die Verbreitungsbezirke und die Vertheilungsweise der Pflanzen, wie sie jetzt bestehen, sowie auch die jetzigen Vegetationsverschiedenheiten der Erdoberfläche mit Berücksichtigung der auf sie einwirkenden äußeren Momente darstellt. Dem gegenwärtigen Stande der Pflanzengeographie dürfte es mehr entsprechen, dieselbe als diejenige Wissenschaft zu bezeichnen, welcher die Erforschung der Naturgesetze obliegt, auf denen das Vorkommen, die Vertheilungsweise und die Verbreitung der die jetzige Vegetationsdecke unseres Planeten zusammensetzenden Pflanzen beruht, sowie die Aufsuchung der Bedingungen, von denen das Gedeihen der einzelnen Pflanzen, insbesondere der Cultur- und Nutzpflanzen abhängt. Es würde der Wahrheit zuwiderlauten, wollte man behaupten, daß H. der alleinige Schöpfer dieser Wissenschaft gewesen sei. Hatte doch schon Linné Materialien zur Pflanzengeographie geschaffen, indem er in seinen systematischen Werken den Beschreibungen der Pflanzenarten die *habitatio*, d. h. die Angabe des Wohnorts oder des Vaterlandes, und die *statio*, d. h. den Standort der betreffenden Pflanze oder die Dertlichkeiten, wo sie innerhalb ihres Heimathlandes wächst, beizufügen pflegte. Die Bezeichnung Pflanzengeographie soll zuerst in einem 1780 veröffentlichten Werke des Abbe Giraud-Soulavie, betitelt „*Géographie de la nature*“ vorkommen, und schon 1800 hatte Stromeyer ein „*Historiae vegetabilium geographicae specimen*“ herausgegeben. Es bleibt aber Humboldt's unbestrittenes Verdienst, jene Anfänge einer neuen Disciplin der Botanik weiter fortgeführt, sie durch eine Fülle neuer und sorgfältig beobachteter Thatsachen vervollständigt und dadurch zu einer Wissenschaft umgeschaffen zu

haben, welche sowohl der systematischen als der morphologischen und physiologischen Pflanzenkunde ebenbürtig ist, und durch welche zugleich die einzelnen Zweige der Botanik sowohl unter einander als mit den übrigen Naturwissenschaften verbunden werden. Er selbst sagt von dieser neuen Wissenschaft in seinen „Ideen zu einer Geographie der Pflanzen“: „Sie betrachtet die Gewächse nach dem Verhältniß ihrer Vertheilung in den verschiedenen Klimaten. Fast gränzenlos, wie ihr Gegenstand, den sie behandelt, enthüllt sie unseren Augen die unermessliche Pflanzendecke, welche bald dünner bald dichter gewebt die allbelebende Natur über den nackten Erdkörper ausgebreitet hat. Sie verfolgt die Vegetation von den luftdünnen Höhen der ewigen Gletscher bis in die Tiefe des Meeres oder in das Innere des Gesteins, wo in unterirdischen Höhlen Cryptogamen wohnen, die noch so unbekannt sind, als die Gewürme, welche sie nähren.“ Seine Prologomena de distributione geographiae plantarum zerfallen in folgende 7 Abschnitte:

- 1) Anzahl sämmtlicher bis jetzt bekannter Pflanzen und ihre Vertheilung in den verschiedenen Welttheilen,
- 2) Climatische Vertheilung einiger der wichtigsten Pflanzenfamilien,
- 3) Unterschied zwischen dem gesellschaftlichen und einzelnen Vorkommen der Pflanzen,
- 4) Ob und wie weit beide große Continente gleiche Pflanzen erzeugen,
- 5) Vergleichung der Temperatur in der alten und neuen Welt, in verschiedenen geographischen Breiten,
- 6) Einfluß der Höhenverschiedenheit auf die Vegetation in verschiedenen Zonen,
- 7) Beitrag zur Bestimmung desjenigen Klimas, welches einigen der wichtigsten cultivirten Pflanzen am zuträglichsten ist.

Im letzten Abschnitt betritt H. zuerst ein weites und ungemein lohnendes Feld der Forschung, welches seitdem, besonders aber in neuester Zeit, eine Menge Bearbeiter

gefunden hat. Doch sind wir noch weit entfernt von dem Endziel dieser Forschungen, nämlich für jede Cultur- und Nutzpflanze diejenigen klimatischen, — und fügen wir zugleich hinzu, auch Standortsverhältnisse sicher zu bestimmen, unter denen dieselbe am besten zu gedeihen und folglich den von Seiten der Menschen an sie zu stellenden Forderungen am vollständigsten zu genügen vermag. Gerade hieraus ergiebt sich die hohe praktische Bedeutung der Pflanzengeographie sowie die Größe des Verdienstes, welche sich A. v. H. durch die Begründung dieser Wissenschaft um Garten- und Ackerbau, um Land- und Forstwirthschaft, ja um die gesammte Menschheit, um uns alle erworben, wodurch er uns alle zum wärmsten Dank für ewige Zeiten verpflichtet hat! — Aber mit den Gegenständen jener sieben Abschnitte des Humboldt'schen Werkes ist das Gebiet der Pflanzengeographie noch keineswegs erschöpft. Humboldt selbst hat in seinen „Ideen zu einer Physiognomik der Gewächse“ einen neuen vor ihm ganz unbeachtet gebliebenen Zweig der Pflanzengeographie geschaffen, nämlich die Lehre von den Pflanzen- und Vegetationsformen auf denen der hervorstechende eigenthümliche Charakter der Vegetation jeder Zone, jedes Landes, jeder Gegend der Erde beruht. Es würde mich zu weit führen, wollte ich den weiteren Ausbau der Pflanzengeographie seit dem Erscheinen der Humboldtschen Prolegomena bis zur Gegenwart schildern, auch kann dies nicht der Zweck dieser dem Andenken des großen Forschers geweihten Rede sein. Ich will mich daher darauf beschränken den Umfang anzudeuten, den diese Wissenschaft gegenwärtig erlangt hat, Dank den zahllosen Beobachtungen und Forschungen namhafter Botaniker und Physiker aller civilisirten Nationen der Erde. Die Pflanzengeographie der Gegenwart läßt sich eintheilen 1) in die Lehre von den Gesetzen, welche dem Vorkommen, der Verbreitung und der Vertheilung der Pflanzenarten auf der Erdoberfläche zu Grunde liegen, 2) in die Lehre von der Zusammensetzung der gegenwärtigen Vegetationsdecke der Erde unter

verschiedenen Breiten und Höhen, deren Endaufgabe die Eintheilung der Erdoberfläche in pflanzengeographische Zonen und Regionen, Reiche und Florengebiete ist; 3) in die Lehre von den Verbreitungsbezirken der einzelnen Arten, Gattungen und Familien, von der Vertheilung der Individuen der einzelnen Arten, sowie der Arten jeder Gattung, der Gattungen jeder Familie innerhalb des Verbreitungsbezirks jeder Art, Gattung, Familie und von den Veränderungen, welche diese Verbreitungsbezirke im Laufe der Jahrhunderte oder Jahrtausende erlitten haben; 4) in die Lehre von den Zahlenverhältnissen der Arten, Gattungen und Familien innerhalb der einzelnen Florengebiete, Reiche, Regionen („Arithmetik der Botanik“ nach H., vergleichende Statistik der Gewächse), 5) in die Lehre von den Pflanzen- und Vegetationsformen (Physiognomik der Gewächse). Der erste Theil der Pflanzengeographie steht im innigsten Zusammenhange mit der Klimatologie, folglich mit der Physik, mit der Bodenkunde, folglich mit der Mineralogie, Geognosie und anorganischen Chemie, mit der Plastik der Continente und der Vertheilung der Gewässer, folglich mit der Geographie, mit den Lebensbedingungen der Pflanzen, folglich mit Pflanzenphysiologie und organischer Chemie. Die folgenden Lehren der Pflanzengeographie haben die systematische Botanik zur Grundlage, denn ohne genaue Kenntniß der Pflanzenarten und ihrer Formen sind pflanzengeographische Forschungen unmöglich. Die Aufgabe, auch die im Laufe der Zeit eingetretenen Veränderungen in der Vegetationsdecke unseres Planeten nachzuweisen und zu erklären, führt die pflanzengeographische Forschung auf das Gebiet der in neuester Zeit so vielfach ventilirten Frage über die Entstehung der Pflanzenarten und bringt dadurch die Pflanzengeographie in Verbindung mit der Geschichte der Pflanzenwelt, mit der Lehre von den Pflanzen der Vorwelt oder der paläontologischen Botanik und mit der Geologie oder Bildungsgeschichte der Erde. So steht die Pflanzengeographie, wie ich bereits andeutete, als ver-

bindendes Glied nicht allein zwischen den einzelnen Disciplinen der Botanik, sondern auch zwischen fast allen übrigen sogenannten Naturwissenschaften und vereinigt sie alle zu einem gemeinsamen Ganzen, zu einer einzigen, großen, harmonisch gegliederten Naturwissenschaft, und das — ich wiederhole es nochmals — das ist das Verdienst des deutschen Mannes, dessen Andenken wir heute feiern!

Auf einen Punkt muß ich noch zurückkommen. Ich deutete bereits an, daß Humboldt's pflanzengeographische Forschungen und Schriften der beschreibenden oder systematischen Botanik eine neue Richtung gegeben hätten. In der That beschränkten sich die Verfasser der früheren Floren oder systematischen Aufzählungen der in einem bestimmten Landstrich oder Lande wachsenden Pflanzenarten auf die bloße Charakterisirung derselben und auf Angaben über ihr Vorkommen in dem betreffenden Gebiete, während gegenwärtig und schon seit geraumer Zeit an ein solches Werk die Anforderung gestellt wird, daß nicht allein bei jeder Pflanzenart deren geographische Verbreitung innerhalb des betreffenden Gebiets und — wenigstens bei größeren Florengebieten — deren Verbreitung auf der Erdoberfläche überhaupt angegeben, sondern auch eine Schilderung der Vegetationsverhältnisse des in Frage stehenden Florengebiets unter Vergleichung derselben mit demjenigen benachbarter Florengebiete beigefügt sei. Ebenso ist jetzt eine Monographie irgend einer Pflanzengattung oder Pflanzenfamilie ohne specielle Angaben über die Verbreitung und Vertheilung der betreffenden Pflanzen auf der Erde, über ihr Verhältniß zu andern Pflanzengattungen und Familien u. s. w. beinahe undenkbar.

Wenn auch A. v. H. seit dem Erscheinen seiner Prolegomena und der 3. Auflage seiner „Ansichten der Natur“ auf dem Gebiete der Botanik nicht mehr selbstständig thätig gewesen ist, so hat derselbe doch bis an sein Ende die Aufgaben der Pflanzengeographie wie der Botanik überhaupt niemals aus dem Auge verloren. Das beweisen die warme Theilnahme und die großmüthige Un-

terstützung, welche er den Botanikern aller Richtungen bis ans Ende seiner Tage angedeihen ließ. Wie viele botanische Forschungsreisen hat H. unterstützt, ja zu Stande gebracht, wie viele Talente, die sonst vielleicht verkümmert wären, an's Licht gezogen und ihnen zu den Zielen verholfen, die sie erstrebten! So hat der große Mann anregend, rathend, fördernd den Jüngern der Pflanzenkunde unausgesetzt zur Seite gestanden, und nicht allein diesen! Es ist ja satzsam bekannt, daß, was ich hier bezüglich der Botanik und der Botaniker ausspreche, ganz ebenso von allen übrigen Zweigen der Naturwissenschaft und deren Jüngern gilt. Man sagt gewiß nicht zu viel, wenn man behauptet, daß H. ein ganzes Menschenalter hindurch der geistige Mittelpunkt der gesammten Naturwissenschaft gewesen ist! Aber nicht nur dies ist er gewesen, er war auch der erste, und das ist wahrlich nicht sein geringstes Verdienst, dem es wirklich am Herzen lag, die Naturwissenschaft zum Gemeingut aller Gebildeten und nach Bildung Strebenden zu machen, sie nicht bloß das ausschließliche Eigenthum einer Anzahl von Gelehrten sein zu lassen! In seinem „Kosmos“ hat er dem deutschen Volke, ja der gesammten Menschheit eine reiche Fundgrube des Wissens hinterlassen, aus welcher noch die spätesten Geschlechter Belehrung schöpfen werden, eine in die edelste Form gekleidete Offenbarung der materiellen Welt, wie sie noch kein Forscher gegeben hat noch jemals geben wird! A. v. H. hat den Anstoß gegeben zu der popularisirenden Behandlung der Naturwissenschaft, welche nach ihm so viele, aber nur wenige mit annähernd gleichem Geschick und Erfolg versucht haben. Freilich darf hierbei nicht vergessen werden, daß H. nicht für die große Masse des Volks schrieb, wie die Mehrzahl der jetzigen populären Schriftsteller auf dem Gebiet der Naturwissenschaft, sondern nur für ein gewähltes Publikum, denn seine Schriften, insbesondere sein Kosmos, setzen eine allgemeinen Bildung voraus, die nur in den höheren Schichten der Gesellschaft zu Hause zu sein pflegt. Aber

gerade dadurch hat er sich ein besonderes Verdienst erworben, indem es ihm gelungen ist, durch seine anmuthige, oft poetische Darstellung, durch seinen einfach-edlen, ja erhabenen Styl, der nach ihm von Vielen versucht, von Wenigen erreicht, von Keinem übertroffen worden ist, in den Kreisen der gebildeten Welt, wo im Allgemeinen weniger Interesse für die Natur vorhanden zu sein pflegt als in den mittleren und niederen Schichten des Volkes, die Liebe zur Natur und zur Naturwissenschaft zu erwecken oder zu beleben. Keiner hat es verstanden wie H., mit Worten zu malen, mit wenigen einfachen Zügen ein lebendiges Bild von den großartigsten Erscheinungen der Natur seinem Leser vor die Augen zu führen.

So hat H. die Naturwissenschaft zu einem geistigen Bildungsmittel erhoben wie nie zuvor, und dadurch ein leuchtendes Beispiel für alle Zeiten gegeben, dem nachzustreben die Pflicht eines Jeden ist, der sich einen Naturforscher nennt. Darum Ehre seinem Andenken, Friede seiner Asche!

Von der Censur gestattet.

Dorpat, den 11 October 1869.