

K

10

Rede

zur Gedächtnissfeier

König Friedrich Wilhelms III.

in der Aula

der

Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität

am 3. August 1892

gehalten von

Wilhelm Foerster,

z. Z. Rector der Universität.

Für Entwicklungszwecke des Berliner Sternwarte

Berlin 1892.

Druck von Julius Becker, Berlin S., Blücherstrasse 35.

Hochansehnliche Versammlung!

Die dankbare Erinnerung an den Königlichen Stifter unserer Universität ist vielleicht in keinem Zweige des Unterrichts an dieser Universität so wach geblieben, wie bei den Lehrern der Astronomie.

Dasjenige, was König Friedrich Wilhelm III., nicht etwa auf Grund eines besonderen Interesses an der Astronomie, sondern nur in Bethätigung königlicher pflichtgetreuer Fürsorge, zu Königsberg und zu Berlin für die Astronomie gethan hat, steht den Astronomen Preussens, den älteren wie den jüngeren, besonders klar vor Augen, verbunden mit dem Gedanken an die eindrucksvolle Wirksamkeit von Bessel und von Encke und an die Verdienste, welche Alexander von Humboldt sich auch um die Neubegründung der Berliner Sternwarte erworben hat.

Mein theurer Lehrer und Vorgänger Encke hat in der Rede, mit welcher er am 3. August 1854 an dieser Stelle das Andenken an den Stifter dieser Universität feierte, die Entwicklungsgeschichte der Berliner Sternwarte nur gestreift und seinen Rückblick damals hauptsächlich der, mitten in den grössten Drangsalen

Preussens erfolgten, Begründung der Königsberger Sternwarte, sowie der grossartigen Wirksamkeit ihres Leiters, Friedrich Wilhelm Bessel, gewidmet.

Für Encke war die Geschichte der neuen Berliner Sternwarte noch zu sehr mit persönlichem Antheil, mit eigenen Freuden und Schmerzen verwoben, um dieselbe schon historisch betrachten zu können.

Was könnte aber seinem Nachfolger am heutigen Erinnerungstage an dieser Stelle besser geziemen, als die Aufmerksamkeit dieser festlichen Versammlung zunächst zu erbitten für eine kurze Darlegung der Entwicklungsgeschichte der Berliner Sternwarte und dadurch einen kleinen Beitrag zu der Würdigung der lichtesten und liebenswerthesten Eigenschaften des Stifters unserer Universität zu liefern.

Der Beschluss, in Berlin eine Sternwarte zugleich mit einer Societät der Wissenschaften zu begründen, war am Schlusse des 17. Jahrhunderts aus der endlichen Annahme des Gregorianischen Kalenders von Seiten der protestantischen Stände Deutschlands hervorgegangen. König Friedrich I. wollte sein Land in den Stand setzen, bei der korrekten Handhabung der Kalender-Einrichtungen künftig von fremden Arbeiten astronomischer Art unabhängig zu sein. Der viereckige Thurm in der Dorotheenstrasse, welcher zu diesem Zweck erbaut und im Jahre 1711 fertiggestellt wurde, hat dann mit einigen Erhöhungs- und Verbesserungsbauten, welche in dem letzten Jahrzehnt des 18. Jahrhunderts unter Bode's Amtsführung hinzugekommen sind, bis zum Jahre 1835 die Berliner Sternwarte beherbergt.

Innerhalb des ersten Jahrzehnts der Thätigkeit des, schon im Jahre 1700 zur Herausgabe des neuen Kalenders berufenen, ersten Astronomen der Berliner Societät der Wissenschaften, Gottfried Kirch aus Guben in der Niederlausitz, hat derselbe

während des Baues der Sternwarte theils in seiner Privatwohnung, theils in der Privat-Sternwarte beobachtet, welche der Freiherr Bernhard Friedrich von Krosigk in der Wallstrasse No. 72 sich errichtet hatte. Der Freiherr von Krosigk, ein nicht nur im Sächsischen, sondern auch in Holland reichbegüterter Herr, scheint besonders lebhaft wissenschaftliche Anregungen in letzterem Lande empfangen zu haben, wo bekanntlich in der zweiten Hälfte des siebenzehnten Jahrhunderts unter Führung von Christian Huyghens die Astronomie in lebhaftem Aufstreben war, und wo die damalige ausserordentliche Höhe der Machtentfaltung zur See und der kolonisirenden Thätigkeit den Gesichtskreis mächtig erweitert hatte. So kam es, dass dieser deutsche Edelmann, als ein Vorläufer der nahezu ein Jahrhundert später in's Werk gesetzten transoceanischen Expedition des märkischen Edelmannes Alexander von Humboldt, in seinem astronomischen Eifer auf seine Kosten eine astronomische Expedition nach dem Kap der guten Hoffnung aussandte, woselbst sein Sekretär und astronomischer Gehülfe Kolbe, korrespondirend mit ihm selber und Kirch, welche beide in Berlin beobachteten, Messungen der Höhe des Mondes im Meridian anzustellen hatte. Aus der Verbindung dieser südafrikanischen mit den gleichzeitigen Berliner Messungen sollte trigonometrisch die Entfernung des Mondes im Verhältnisse zu der Länge der Dreiecks-Grundlinie, welche Berlin und das Kap verband, bestimmt werden. Ueber die Ergebnisse der ganzen Veranstaltung hat allerdings wenig verlautet, aber der Versuch war bedeutsam genug, und er wurde um die Mitte des 18. Jahrhunderts mit den grösseren Mitteln der Pariser Akademie von den beiden französischen Astronomen Lalande und Lacaille wiederholt, von denen der erstere ebenfalls in Berlin, der andere auch am Kap der guten Hoffnung beobachtete. Herr von Krosigk hatte schon früh erkannt, dass das Zusammenwirken dieser beiden Be-

obachtungsorte sich damals für die Bestimmung der Mond-Entfernung besonders eignete, weil es bei dem noch unentwickelten Stande der Theorie der Mondbewegung von Wichtigkeit war, dass die beiden Endstationen der Grundlinie des Dreiecks, wie es bei der Kapstadt und bei Berlin der Fall ist, möglichst nahe auf einem und demselben Meridiane lagen. In der That ging aus der von Lalande und Lacaille wiederholten Unternehmung die erste genauere Bestimmung der Mond-Entfernung hervor, welche in Geltung blieb, bis die Engländer in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ein ständiges Zusammenwirken entsprechender Art zwischen der Sternwarte zu Greenwich und derjenigen der Kapstadt einrichteten.

Ich habe dieser astronomischen Episode eine etwas ausführlichere Darlegung gewidmet, weil sie erkennen lässt, unter welchem günstigen Stern die erste Entwicklung der hiesigen astronomischen Arbeiten stand, und welche Bedeutung Berlin damals sofort als astronomische Beobachtungs-Station gewann.

Leider war der Fortgang der Berliner astronomischen Arbeiten dem Aufschwunge, welchen Bernhard Friedrich von Krosigk mit seinem weiten weltbürgerlichen Blick ihnen gegeben hatte, nicht entsprechend. Der Astronom der Societät Gottfried Kirch hatte seine ganze Familie, die Gattin, den Sohn Christfried und drei wackere Töchter in den Dienst der Muse der Himmelskunde eingeführt. Sie beobachteten Alle fast Alles, was am Himmel vorkam, und führten treu und redlich ihre Beobachtungs-Register, die auch jetzt noch für manche Forschungsfragen (z. B. im Gebiete der Sonnenflecken und der Lichtveränderungen der Fixsterne) von Nutzen sind, aber es war doch eine überwiegend dilettantische Thätigkeit, ohne tieferen und systematischen Zusammenhalt. Mit mehrjährigen Unterbrechungen dauerte diese Herrschaft der Familie Kirch auf der Sternwarte bis 1740. Es

wäre gewiss von Interesse, aus Briefen und Memoiren ein Bild entwerfen zu können von der socialen Stellung dieser Astronomenfamilie, zumal unter König Friedrich Wilhelm I., in der Zeit, in welcher der lustige Rath Gundling auch mit der Oberleitung der Kalender-Herausgabe auf Grund einer allerhöchsten Spezial-Instruktion betraut war.

Unter Friedrich dem Grossen hat dann die Sternwarte zugleich mit der nun zur Akademie gewordenen Societät hochberühmte Namen an ihrer Spitze gehabt. Maupertuis, der ausgezeichnete Vorfechter der grossen Newtonischen Gedanken und Forschungsergebnisse gegenüber den Cassinischen Einsprüchen, der ruhmvolle Vollbringer des Nachweises der Abplattung der Erde, sodann Leonhard Euler und einer von den Bernoullis, sowie der scharfsinnige Lambert repräsentirten in Berlin den Glanz der mathematisch-astronomischen Forschung des Jahrhunderts, und der grosse Lagrange hat während seines Aufenthaltes an der Berliner Akademie auch der Leitung der Sternwarte näher gestanden und in den mathematisch-astronomischen Kreisen Berlin's bedeutsame Anregungen hinterlassen. Es existirt aus dem Jahre 1768 eine, von ihm mit der Unterschrift: »Marggraf de la Grange« versehene, Instruction für die Astronomen der Sternwarte, welche in mancher Beziehung, sachlich und persönlich, interessant ist.

Endlich, nach oftmaligem unruhigem Personenwechsel auf der Sternwarte, kam dieselbe in die festen fleissigen Hände des von der Akademie auf Lambert's Betrieb zur Herausgabe eines astronomischen Jahrbuches berufenen Joh. Elert Bode aus Hamburg. Mit ihm beginnt ein neuer Zeitabschnitt der Stellung und Bedeutung Berlin's in der Astronomie.

Das Berliner Astronomische Jahrbuch, von welchem unser Kollege, Professor Tietjen, in diesem Frühjahr den 119. Jahrgang herausgegeben hat, ist durch Bode, Encke, Tietjen und besonders

auch durch die Mitwirkung von Auwers allmählig auf die volle Höhe der älteren grossen Ephemeriden, des British Nautical Almanac und der Pariser *Connaissance des Temps* erhoben worden, so dass es in der ganzen astronomischen Welt den Namen Berlins in sehr eindrucksvoller Weise repräsentirt.

Bode's Thätigkeit war auch an der Sternwarte (von 1787 bis 1825) eine höchst eifrige und regelmässige, aber sie war durch die völlig unzureichenden Einrichtungen und Räumlichkeiten des Thurmes eingeschränkt. Zum ersten Male tritt hier im Jahre 1798 König Friedrich Wilhelm III helfend ein, indem er mittels eines Kabinetts-Schreibens vom 6. November 1798 die Kosten für einige Verbesserungs-Bauten bewilligt und weiteres verspricht. Der »wohlgelehrte, liebe, getreue« Direktor Bode wird in diesem Schreiben mit einer bemerkenswerthen Theilnahme beschieden und darüber getröstet, dass zur Zeit nicht mehr gegeben werden könne.

Als nun im Jahre 1825 Joh. Franz Encke, ebenfalls aus Hamburg, an Bode's Stelle getreten und als bald nachher (1827) Alexander von Humboldt dauernd in sein Vaterland zurückgekehrt war, begann der letztere alsbald in vollem Einverständniss mit Encke auf's Nachhaltigste für den endlichen Bau einer zweckmässig eingerichteten Sternwarte zu wirken, und zwar nicht nur unmittelbar, sondern auch mittelbar, indem er die höheren Kreise Berlins durch seine bekannten öffentlichen Vorträge, aus denen später der Kosmos hervorging, für die kosmische Forschung erwärmte.

Als der Boden auf solche Weise vorbereitet war, richtete dann Alexander von Humboldt unter dem 9. October 1828 einen Immediat-Antrag an den König, in welchem zunächst die Beschaffung von 3 grösseren Instrumenten für den Preis von zusammen 12600 Thalern erbeten wurde, mit der gleichzeitigen

Erklärung, dass diese Anschaffung auch nothwendig die Herstellung einer grösseren und zweckentsprechend eingerichteten Sternwarte bedingen werde, da jene Instrumente auf der bisherigen Sternwarte gar nicht einmal Aufstellung, geschweige denn Verwerthung finden könnten.

Sechs Tage nachher unter dem 15. October 1828 erfolgt die Antwort des Königs und zwar in folgender Fassung:

Ich will die Zueignung Ihres Entwurfs einer physischen Weltbeschreibung, welche Sie herauszugeben beabsichtigen, gern annehmen und genehmige die in einem besonderen Aufsätze vom 9. d. M. vorgetragenen Anträge, wonach das in München noch vorhandene Fraunhofer'sche 14füssige Fernrohr etc. anzukaufen ist.

Zum Schlusse der geschäftlichen Anordnungen wird dann noch die Autorisation ertheilt, auch den Bau einer neuen Sternwarte vorzubereiten.

Sehr bezeichnend und fein ist es in der Fassung dieser Antwort, dass, obwohl in dem Antrage selber von der Zueignung des Entwurfes einer physischen Weltbeschreibung gar nicht die Rede gewesen war, diese zarte Angelegenheit an die Spitze gestellt wird, und dass dadurch zum Ausdruck kommt, wie der König den umfassenderen Charakter von Humboldts Bethätigung, welcher übrigens in der Motivirung des Antrages deutlich hervorgetreten war, auch zum Ausgangspunkt seiner Entschliessung zu Gunsten der Sternwarte macht.

Es war das Ergebniss einer völlig objektiven und idealen Auffassung der Sachlage, als König Friedrich Wilhelm III. sich trotz des überaus schwierigen und knappen Standes der Staatsfinanzen zu einer Hergabe verhältnissmässig grosser Staatsmittel für die Förderung der Astronomie, wie früher in Königsberg, so jetzt in Berlin entschloss. Nur die Pflege edelster Gesittung

durch Geistesbildung und Naturerkenntniss und die Erhöhung der Ehrenstellung seines Landes durch die Betheiligung an der Erfüllung dieser hohen Staatspflichten war hierbei, wie bei der Begründung unserer Universität, sein Ziel. Und um so höher stand diese staatsmännische Auffassung von der Verpflichtung zur Pflege der Wissenschaft, als damals noch ziemlich wenig davon zu ahnen war, dass es sehr bald auch zu einer wesentlichen Forderung der einfachsten finanzpolitischen Klugheit werden würde, alle Zweige der wissenschaftlichen Forschung, denn sie sind alle solidarisch mit einander, zu fördern, weil ihre Blüthe auch die wirthschaftliche Stärke der Nation in entscheidender Weise bedingt.

Als der König späterhin, Humboldt's Bitten folgend, der neuen Sternwarte einen Vormittagsbesuch abstattete, bei welchem es mehrmals durch Kumuluswolken von sehr langsamer Bewegung vereitelt wurde, ihm Erprobungen des grossen Fernrohrs durch Sichtbarmachung von Sternen am Tageshimmel vorzuführen, hat er Humboldt's Ungeduld über dieses »dienstwidrige« Misslingen beruhigt, indem er in schlichtem Humor die Frage stellte, ob er »mit königlichem Finger Wolken verjagen« solle.

Auch der weiteren Entwicklung der Astronomie und der astronomischen Anstalten in Berlin und in Preussen hat unser Königliches Haus eine Theilnahme und eine Fürsorge zugewendet, von der vieles Erquickliche und für die einzelnen fürstlichen Persönlichkeiten charakteristisch Ehrenvolle mitzutheilen wäre. Ich darf die Zusammenfassung der bezüglichen Einzelheiten, für deren geschichtliche Fixirung Sorge getragen ist, der weiteren Zukunft überlassen.

Gestatten Sie mir jedoch, dass ich an die vorangehenden, der Geschichte der jetzigen Berliner Sternwarte gewidmeten Darlegungen, welche zu dem Bilde der pflichternsten Fürstlichkeit des

Stifters unserer Universität einen kleinen Beitrag als Dankeszoll liefern sollten, einige Betrachtungen allgemeineren Inhaltes anschliesse, die sich aus der Geschichte der Astronomie in Verbindung mit einem Blick auf die jetzigen Zustände ergeben.

Vielleicht werden diese Betrachtungen ein Scherflein zu der Bekämpfung der leichtmüthigen Urtheile beitragen, durch welche die gesammte geistige Arbeit des Menschengeschlechtes, deren Heimstätten die Universitäten sein sollen, eine so missverständliche Herabsetzung erfährt, indem den Methoden und Ergebnissen dieser herrlichen Arbeit mittelbar oder unmittelbar der tiefere sittliche Bildungswerth abgesprochen und wieder einmal als das künftige Heil für die Kultur ein System gepriesen wird, welches auf Nichts anderes hinausläuft, als auf die Fernhaltung des Volkes und seiner unmittelbaren Bildner von der erhebenden Gemeinsamkeit des Besitzes der höchsten geistigen Güter.

Die Entwicklung der astronomischen Forschungsarbeit, der ältesten und stetigsten, die wir kennen, ist von jeher mit sehr verschiedenartigen Interessen und Antrieben durchwoben gewesen.

Weite Zeiträume hindurch wurde, wie Keppler sich ausdrückt, die weise Mutter Astronomie von der thörichten Tochter Astrologie ernährt.

Bei der Begründung der ersten Berliner Sternwarte im Jahre 1700 waren zwar, wenn ich einen bekannten, etwas frivolen Ausdruck hier anwenden darf, »von der List der Idee« die kalendrischen Zwecke in den Vordergrund gestellt worden. Im Hintergrund der Motive hat aber damals sicherlich, wie man bei einem notorisch der Goldmacherkunst hingeebenen Hofe annehmen darf, auch noch die astrologische Seite des Kalenderwesens gestanden. Musste doch noch gegen Ende des 18. Jahrhunderts eine Reinigung des offiziellen preussischen Kalenders von astrologischem Wuste vorübergehend wieder fallen gelassen werden, weil durch diese

Reinigung die Einnahmen aus dem Kalender-Monopol allzusehr zurückgingen und König Friedrich der Grosse für das »Unschuldige in den Irrthümern des Geistes«, wie er es nannte, eine besondere, mit seiner Unterschätzung der Menschennatur zusammenhängende Duldung hatte.

Andere als die astrologischen Antriebe zur Kultivirung der Astronomie lieferten die praktischen Bedürfnisse der zählenden Chronologie und der messenden Chronometrie, sowie die Bedürfnisse der geographischen Maassbestimmungen und Orientirungen, von den ersten Landeseintheilungen und Landesvermessungen bis zu den astronomischen Ortsbestimmungen der Schiffe auf hoher See.

In den ältesten Zeiten war das Vorherwissen der Finsternisse, auf Grund regelmässiger chronologischer Aufzeichnungen derselben, das grosse Ziel umfassenderer astronomischer Arbeit und die erste Staffel ihrer Erfolge gewesen, und erst aus diesen Erfolgen war die Astrologie hervorgegangen.

Aber schon früh und besonders im klassischen Alterthume war auch die tiefste und mächtigste Auffassung der Ziele wissenschaftlicher Arbeit zur vollen Geltung gelangt, die Auffassung nämlich, dass das Erkennen an sich uns der Gottheit näher bringe, dass folgerichtiges Denken und Forschen den Menschen beselige und somit seiner Bestimmung entspreche, und dass aus dieser Erfüllung menschlicher Bestimmung auch für die ganze menschliche Gemeinschaft nichts Anderes als eine gesteigerte und veredelte Daseinsform hervorgehen könne, während es diese hohen Wirkungen verkümmern und gefährden heisse, wenn man nach dem unmittelbaren, sofort greifbaren Nutzen der Wissenschaft frage und nur nach diesem Maassstabe sich an ihrer Schätzung und Förderung betheilige.

In diesem Sinne haben die Edelsten der alten priesterlichen Gemeinschaften, besonders aber des Griechenthums auch der mathe-

matischen und astronomischen Forschung gelebt, in diesem Sinne haben auch die bedeutendsten Männer der arabischen Blüthezeit der Astronomie rastlos gearbeitet, und in demselben Geiste, durchdrungen von der Weihe der griechischen Gedanken über die Herrlichkeit reiferen Erkennens, haben im Mittelalter und in der Zeit der Renaissance auch Mitglieder der katholischen Hierarchie zu der Entwicklung astronomischer Erkenntniss Grosses beigetragen, unter ihnen als der Grösste Kopernikus, der Frauenburger Domherr, der Vollender des gigantischen Forschungsprozesses, dessen erste Praemissen schon 2000 Jahre vorher in der pythagoräischen Schule Wurzel gefasst hatten.

Sieht man aber überall näher zu, so erkennt man, dass zwischen den genialen, anscheinend ganz autonomen und von unmittelbaren praktischen Zielen abgewandten Geistesthaten der Heroen einerseits und andererseits dem drängenden Interesse, welches die menschlichen Einrichtungen und ihre Leiter an gewissen Steigerungen der vorhin erwähnten praktischen Leistungen der Wissenschaft hatten, doch stets ein überaus nahes und stetiges Verhältniss bestanden hat, ohne dass dies den individuellen Vollbringern der einzelnen grossen Fortschritte stets zum Bewusstsein gekommen ist.

Entweder hatten nachdrückliche praktische Forderungen, welche von dem derzeitigen Stande der Wissenschaft nicht genügend erfüllt wurden, durch die Stachelung des Erwerbsinnes und Ehrgeizes Vieler zu Vervielfältigungen und Vervollkommnungen der äusseren Hilfsmittel und Veranstaltungen für die Forschung geführt, oder sie hatten das geistige Gesichtsfeld der Mitwelt allmählich mit so starken Anregungen erfüllt, dass dann endlich gewisse neue Verbindungen in der Gedankenwelt eines Genius zu Stande kamen.

Auf den ersten Blick schienen die letzteren dann wohl der bestimmten Aufgabe fremd und von derselben ganz unabhängig

zu sein, aber allmählich offenbarten sie sich als die tieferen Quellen noch viel weiter tragender praktischer Lösungen jener Aufgaben, als man erwartet und verlangt hatte.

Seit den frühesten Tagen der Menschheit, soweit wir davon einige Kunde haben, durch die verschiedensten Zeitalter, Völkergruppen und Individualitäten hindurch liegt uns in jenem Sinn ein merkwürdig stetiges Zusammenwirken astronomisch-mathematischer Geistesarbeit klar vor Augen. An vielen wichtigen Stellen dieses Gesamtbildes wird die Verbindung aller Zweige der Geschichts-, Sprach- und Alterthumsforschung, unterstützt durch astronomische Helfer, noch werthvolle und nothwendige Aufschlüsse zu suchen haben, theils im Sinne der Erweiterung und Vervollständigung des thatsächlichen Materials für neue Combinationen, theils im Sinne der thatsächlichen Bestätigung von Verbindungen, welche jetzt schon durch kühne astronomische Combinationen über weite Lücken hinweg geschlagen werden könnten.

Schon jetzt ist indessen der Gesamt-Eindruck jenes grossen Bildes wissenschaftlicher und ethnischer Entwicklung für Jeden, der dasselbe einigermassen überschaut, ein wahrhaft ergreifender, ich möchte sagen ein andachtsvoller. Er steigert sich zur Empfindung erhabener Schönheit im Anblicke des Lichtes, in welchem in diesem grossen Zusammenhange die astronomischen Leistungen der Griechenwelt leuchten, welche so lange für Viele, in Folge der Parteinahme der Hierarchie für den Ptolemaeus, im Schatten astronomischer Vorurtheile gelegen haben. Der Uebergang von Ptolemaeus zu Kopernikus ist dem tiefer Blickenden zu einer stetigen Kette von Schlüssen geworden, in welcher keine Lücke und kein Widerspruch mehr zu finden ist, und der Eindruck dieser Stetigkeit hebt sich glänzend von dem dunkeln Hintergrunde des Hasses und der bitteren Verfeindungen ab, mit denen jener Uebergang in der dogmatisch geknechteten Menschenwelt vollzogen wurde.

Die Erkenntniss jener grossartigen Stetigkeit der Entwicklung gesetzmässigen Denkens durch die Jahrtausende und mitten durch die gewaltigsten Convulsionen der politischen und religiösen Zustände hindurch ist wohl geeignet zu wahrer Frömmigkeit zu stimmen.

Die strenge Wissenschaft hat im Allgemeinen gegenüber solchen Empfindungen und solchen Benennungs-Anklängen eine überaus ablehnende Haltung, insbesondere seitdem sie durch die auf's Neue in's Maasslose gesteigerten Ansprüche, welche die kirchlichen Mächte auf Grund der allgemeinen Furcht vor den Bewegungen der Massen erheben, sich gezwungen glaubt, die Reinheit und Gesetzmässigkeit ihres Denkens auf's Aeusserste zu wahren, um nicht in den eigenen Reihen unklare und auflösende Gegenwirkungen gegen ihre besten und wohlthätigsten Ueberzeugungen zu begünstigen.

Die Naturforschung hat immer schärfer solche Begriffe, wie „zweckmässig“, „providentiell“ u. s. w. als nicht gehörig begründete, zum Theil ganz illusorische Altklugheiten abgelehnt, zumal da sich mit ihnen Anklänge an solche Vorstellungen verbinden, welche nicht blos der unverbrüchlichen Reinheit und Stetigkeit des Denkens in der Wissenschaft, sondern schliesslich auch der geistigen Gesundheit der Lebensführung gefährlich werden können.

Andererseits hat aber die Wissenschaft es ohne gehörigen und nachhaltigen Einspruch mit angesehen, dass insbesondere Schopenhauer und seine Nachfolger mit den oberflächlichsten Argumenten ihres an Schlussfehlern überreichen Pessimismus die bestbegründeten, echt wissenschaftlichen Ueberzeugungen von dem geistigen und sittlichen Fortschritt der Menschheit in dieselbe Rumpelkammer mit altem Aberglauben geworfen und dadurch dem schnödesten Nihilismus gegen Vernunft und Wissenschaft Thür und Thor geöffnet haben.

Es dürfte an der Zeit sein, dass die Wissenschaft positive Ueberzeugungen gegen dieses Unwesen auch mit sittlicher Wärme zum Ausdruck bringt, und dass z. B. der zweifellose Eindruck von einem tiefen und umfassenden Entwicklungsgesetz zu höherer Erkenntniss und zu fortschreitend reinerer Gestaltung der Denk- und Lebensformen, wie ihn die Geschichte der ältesten Naturwissenschaft am schärfsten zu begründen vermag, auch in einer Form verkündet werde, welche den bezüglichlichen wissenschaftlichen Ergebnissen und Ueberzeugungen auch begeisternde und sittigende Wirkungen in den weitesten Kreisen des Lebens sichert.

Von höchst kompetenter naturwissenschaftlicher Seite ist schon vor längerer Zeit die Mahnung erhoben worden, dass man dieselbe Gedankenstrenge, welche man gegen die Zulassung der Begriffe des Zweckmässigen, Providentiellen u. s. w. in der Naturforschung wendet, auch gegen die ungenauen und dilettantischen Verallgemeinerungen der sogenannten »mechanischen Weltanschauung« wenden möge.

Auch hier läge es im Interesse der Wissenschaft und der menschlichen Kultur, die zahlreichen neuen und tieferen Gedanken und Erfahrungen, welche seit den Zeiten der letzten polemischen Erneuerung eines enthusiastischen Materialismus allmähig hinsichtlich eines feineren Dynamismus der Menschennatur erworben worden sind, zu edleren sittlichen Wirkungen in eindrucksvoller Form zu verdichten.

Die Universitäten und die Universitätslehrer scheinen mir gegenüber dem steigenden Ernst der allgemeinen Lage besonders hohe und wichtige Aufgaben und Pflichten hinsichtlich einer tieferen Durchbildung des Urtheils der studirenden Jugend zu haben. Dieses Urtheil ist in vielen Fragen, in denen die Strenge und der Ernst des wissenschaftlichen Denkens, auch auf Probleme des Lebens angewendet, die schönste Klärung und Beruhigung

gewähren könnte, immer stärker in's Wanken gekommen, aber die Empfänglichkeit für jedes gute Wort von ruhiger Stelle ist grösser geworden als je.

In Verbindung mit der Frage über die künftige Stellung der Wissenschaft zum Unterrichte in allen seinen Stufen und Zielen wird aber auch die Stellung der Wissenschaft zu den praktischen Lebensaufgaben von Bedeutung sein. Es liegt doch klar zu Tage, dass bei den steigenden Lebensansprüchen Aller nichts Gefährlicheres für die mit aller Inbrunst zu erstrebende und zu erhoffende solide und friedliche Entwicklung der politischen und socialen Bewegungen der Gegenwart gedacht werden kann, als irgend ein nachhaltiger wirtschaftlicher Rückgang.

Es wird nicht genügen, alle Zweige des Unterrichts mit erhöhter Geisteskraft und Herzenswärme zu durchdringen, sondern es muss auch die geistige Stärke, Findigkeit und Organisationsfähigkeit auf allen wirtschaftlichen Gebieten gesteigert werden. Ein grosser Theil der letzteren Aufgaben wird den technischen Lehr-Anstalten zufallen, aber auch den Universitäten, ihren Lehrern und Forschern, wird die gesteigerte Anforderung der Gesammtheit an die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Ganzen und an eine endliche vernünftigeren Organisation der Weltwirtschaft intensive und auch wissenschaftlich bedeutsame Aufgaben in Fülle zuführen.

Es ist undenkbar, dass die gegenwärtige Zeit finanzpolitischer Einschränkungen auch den Aufgaben der Wissenschaft gegenüber irgendwie andauern könnte. Einer der sparsamsten Haushalter unter unseren Königen gab, wie wir gesehen haben, selbst in den gedrücktesten Zeiten, ja gerade in diesen Zeiten, mit vollen Händen, wenn es sich um die Hebung des idealen Sinnes und der sittlichen Stärke seines Volkes handelte, obschon er, wie ich bereits vorhin hervorhob, damals nur eine unbestimmte Erwartung da-

von hegen konnte, dass diese Hebung auch der wirthschaftlichen Produktionskraft seines Landes zu Gute kommen werde.

Jetzt, wo es sonnenklar geworden ist, dass die geistige und wissenschaftliche Intensität und Rührigkeit eines Volkes über kurz oder lang tausendfältige Erndten, auch wirthschaftlicher Art, von jedem in der Pflege der geistigen Arbeit, auch der abstraktesten, angelegten Kapital bringt, wäre engherziges Geizen wissenschaftlichen Aufgaben gegenüber, welches nicht blos durch die Versagung der Mittel, sondern auch durch die Minderung der Freudigkeit und des Vertrauens in den weitesten Kreisen schädigt, ein verhängnissvoller Irrthum.

Gewiss könnte für manche der grossen wissenschaftlichen Arbeiten, deren Förderung sehr bedeutende Mittel verlangt, und die sich ihrer Natur nach für eine organisirte Behandlung durch grössere Kreise eignen, auf dem Wege internationaler Vereinbarungen für die einzelnen Länder eine wirthschaftliche Erleichterung geschaffen werden, deren unmittelbare finanzielle Bedeutung übrigens noch lange nicht so gross ist, als die mittelbare, im Sinne einer leisen Verminderung internationaler Spannungen und Missverständnisse.

Die Astronomie, die Geodäsie und andere Naturwissenschaften sowie technisch-wissenschaftliche Verwaltungen sind in dieser Richtung bereits mit Erfolg vorangegangen. Auch auf dem Gebiete der Geschichte, Philologie und Archäologie werden diese Wege bald mit Erfolg beschritten werden.

Im Vordergrund der Produktivität für praktische Lebensaufgaben, sowohl im Sinne der Hervorbringung neuer Werthe und Güter und der Verminderung der Produktionskosten, als auch im Sinne der Abhaltung und Verminderung von Schädigungen stehen jetzt Physik und Chemie, in Verbindung mit der medizinischen und biologischen Forschung.

Der Astronomie wurde um die Mitte des gegenwärtigen Jahrhunderts das Prognostikon gestellt, dass sie keine grossen Aufgaben mehr zu lösen habe, sie sei im vollen Sinne des Wortes eine alte Wissenschaft. Für den Kalender, für die Schifffahrt u. s. w. habe sie auf lange Zeit hinaus genügend gesorgt, das Sonnensystem kenne und berechne sie gründlich. Die Fixsterne seien fast alle unendlich weit. Kurzum man glaubte, sie auf den Altentheil setzen zu können. Und wie ist sie seitdem, allerdings hauptsächlich durch das Verdienst der Physik und Chemie, verjüngt worden. Wie haben sich die Messungs-Aufgaben der Astronomie dabei vertieft und erweitert, und welche nahe Fühlung hat sie mit den wichtigsten und nächsten Problemen der Oekonomie der Erde gewonnen, z. B. in der Bewachung und Maassbestimmung der vielartigen Einflüsse der Sonne und ihrer veränderlichen Zustände.

Gemeinsame physikalische, chemische, biologische und astronomische Erforschung aller Sonnenwirkungen und gemeinsame praktische Entwicklung der schon in ihren Anfängen verheissungsvollen Veranstaltungen, durch welche eine vollständigere und planmässigere Ausnutzung aller Sonnenwirkungen zu ermöglichen sein wird, das und Ähnliches sind Bestrebungen, deren Belebung an sich schon in weiten wirthschaftlichen Kreisen Ermuthigung und Hebung hervorrufen könnte.

An solche und ähnliche Dinge würde aber Niemand herangehen in Zeiten, in denen die Finanzverwaltung des Staates auch den berechtigtesten Optimismus durch generelle und grundsätzliche Versagungen lähmen würde.

An die Astronomie und die Physik gemeinschaftlich tritt neuerdings eine Aufgabe auch wieder dringender heran, von welcher man früher besonders glaubte, dass sie auf lange Zeit geordnet und erledigt wäre, nämlich die Sicherung der Ortsbestimmung der Schiffe. Der enorm gesteigerte Schiffsverkehr und

besonders die ausserordentliche und noch immer beträchtlich zunehmende Geschwindigkeit der Fahrten, in Verbindung mit der allgemeineren Verwendung des Eisens zum Schiffsbau und mit der zunehmenden Einführung elektrischer Einrichtungen auf den Schiffen, haben unsern uralten Kompass, welcher unter der Wirkung der erdmagnetischen Richtkräfte früher eine leidlich zuverlässige Schiffsführung in den Zwischenzeiten zwischen den eigentlichen astronomisch-geographischen Bestimmungen des jeweiligen Schiffsortes ermöglichte, sehr ersatz- oder wenigstens kontrolbedürftig gemacht. Vieles sinnreiche ist zur Verminderung dieser Übel schon geschehen, aber besonders die Steigerungen der Fahrgeschwindigkeiten bedingen es immer mehr, dass man eigentlich eine noch zuverlässigere Kenntniss der Richtungen haben müsste, als früher. Wenn man näher zusieht, wird dies schliesslich auch der beste und gesichertste Kompass nicht mehr leisten. Die Richtung der erdmagnetischen Kräfte, die er besten Falls (nach gehöriger Beseitigung oder Berücksichtigung der auf dem Schiffe selber hinzukommenden Störungen) richtig anzeigt, erfährt an sich schon, wie wir immer deutlicher erkennen, zu verschiedenen Zeiten und zwischen verschiedenen, selbst ganz benachbarten Orten Ablenkungen, welche besonders in den höheren Breiten und bei grösseren Geschwindigkeiten dazu zwingen werden, sich nach stetigen Kontrollen auch für die Führerleistungen der erdmagnetischen Richtkräfte selber umzusehen.

Die Abhilfe wird schwierig, aber auch von grösstem wissenschaftlichen Interesse und von grosser Bedeutung für die Sicherung des Weltverkehrs sein. Für diese Sicherung wird aber auch nach manchen andern Seiten hin eine Reihe von wissenschaftlichen Veranstaltungen zu treffen sein, welche ihrerseits wiederum der Vollständigkeit der wissenschaftlichen Beobachtungen in allen Theilen der Erde zu Gute kommen werden.

Ich begann meine heutigen Darlegungen mit der Erwähnung der Bedeutung, welche die Berliner Sternwarte schon um die Mitte des 18. Jahrhunderts in Verbindung mit dem Kap der guten Hoffnung als ein Stationspunkt für die erste genauere Bestimmung der Mond-Entfernung erlangt hatte.

In diesen Tagen ist nun eine astronomische Unternehmung zum vorläufigen Abschluss gekommen, mittels deren die zuerst in Berlin mit Sicherheit erkannte kleine Veränderlichkeit der geographischen Breiten ihre völlig entscheidende und zweifellose Deutung durch den Nachweis einer kleinen Veränderlichkeit der Lage der Drehungsaxe im Erdkörper erfahren hat. Die vor Kurzem in die Hände des hiesigen Centralbureaus der internationalen Erdmessung gelangten Ergebnisse der von der Erdmessungsleitung gleichzeitig mit den Berliner Beobachtungen veranstalteten Messungen in Honolulu (Sandwich-Inseln), welches in der Nähe des Antimeridians von Berlin gelegen ist, haben nämlich dort das sehr genaue Gegenbild der in Berlin beobachteten Bewegungserscheinungen des Poles gegen den Scheitelpunkt ergeben, was nur durch eine Bewegung der Erdaxe erklärt werden kann. Dieser Nachweis wird nun die Grundlage für eine Organisation bilden, durch welche wiederum ein neuer Schritt zur gemeinsamen Verwaltung zwar recht subtiler, aber doch zahlreiche Forschungs- und Lebensgebiete berührender Angelegenheiten der gesammten Menschenwelt zur Verwirklichung gelangen wird. Es wird sich nämlich um die Begründung eines die ganze Erde umspannenden Dienstes von 3 oder 4 auf dem Umfange eines und desselben Parallelkreises gleichmässig zu vertheilenden Beobachtungsstationen handeln. Dieselben werden auf internationale Kosten und unter gemeinsamer Leitung hinfort der ständigen Aufgabe dienen, die jeweilige Lage der Drehungsaxe im Erdkörper unablässig zu bestimmen und dadurch allen Betheiligten, welche an beliebigen

Stellen der Erde für irgend einen astronomischen, geodätischen, geographischen oder physikalischen Zweck der jeweiligen Kenntniss der Lage jener Axe bedürfen, diese Kenntniss vollkommen zuverlässig und mit bedeutender Arbeitersparniss für Alle zu liefern.

Es ist kaum nöthig hinzuzufügen, wie sehr eine solche Entwicklung der Dinge im Sinne des ganzen Lebensinhaltes Alexanders von Humboldt ist, und wie dankbar gerade angesichts solcher Vorgänge die Astronomen Berlin's auch seiner und seiner Verdienste um die hiesigen astronomischen Institutionen zu gedenken haben.