

Sitzungsberichte
der
mathematisch-physikalischen Classe
der
k. b. Akademie der Wissenschaften
zu **München.**

1883. Heft II.

München.
Akademische Buchdruckerei von F. Straub.

1883.

In Commission bei G. Franz.

Sitzungsberichte

der
königl. bayer. Akademie der Wissenschaften.

Oeffentliche Sitzung der königl. Akademie der
Wissenschaften
zur Feier des 124. Stiftungstages
am 28. März 1883.

Der Secretär der mathematisch-physikalischen Classe,
Herr C. v. Voit, zeigt nachstehende Todesfälle der Mit-
glieder an:

Die mathematisch-physikalische Classe der Akademie hat
seit dem letzten Gedenktage ihrer Stiftung zahlreiche und
schwere Verluste erlitten. Es sind ihr durch den Tod ent-
rissen worden: zwei ordentliche Mitglieder, der Geh. Rath
v. Kobell und der Geh. Rath v. Bischoff, ferner zwei
auswärtige Mitglieder, Charles Darwin und Friedrich
Wöhler, endlich zwei correspondirende Mitglieder, Joseph
Decaisne und Pruner-Bey.

Franz von Kobell.

Die mathematisch-physikalische Classe betrauert zunächst
den am 11. November 1882 erfolgten Tod ihres verdienten,
in weiten Kreisen bekannten und beliebten Classensecretärs,
des Geh. Raths Dr. Franz Wolfgang Ritter von Kobell.

Kobell wurde am 19. Juli 1803 zu München als Sprosse einer angesehenen, aus der Rheinpfalz stammenden Familie, aus welcher hohe Staatsbeamte und namentlich auch tüchtige Künstler hervorgegangen waren, geboren. Im Jahre 1820 bezog der 17 jährige, lebhafte und talentvolle Jüngling die altbayerische Universität Landshut, wo er bald auf das Feld seiner späteren wissenschaftlichen Thätigkeit gelenkt wurde. Er hatte das Glück, in dem berühmten Mineralogen und Chemiker Johann Nepomuk v. Fuchs, einer Zierde unserer Akademie, einen Lehrer zu finden, der ihn seinen Neigungen und Fähigkeiten gemäss zu chemischen und mineralogischen Arbeiten anregte und ihm bis zu seinem Tode ein verehrter Lehrer und getreuer Freund blieb.

Die Carriere des jungen Gelehrten, welcher durch seine reichen Kenntnisse bald die Aufmerksamkeit auf sich lenkte, war eine ungewöhnlich rasche. Schon im Jahre 1823, bevor die Verlegung der Universität von Landshut nach München stattgefunden hatte, wurde er zum Adjunkten an der mineralogischen Staatssammlung zu München, deren Conservator Fuchs geworden war, ernannt. Es bestand nämlich damals die höchst beachtenswerthe Einrichtung, den Akademikern talentvolle Zöglinge zur weiteren Ausbildung zu übergeben; diejenigen unter ihnen, welche durch wissenschaftliche Arbeiten ihre weitere Befähigung nachgewiesen hatten, wurden zu Adjunkten d. h. zu Gehilfen der Akademiker befördert, womit Ansprüche auf eine Anstellung in mittleren und höheren Schulen verbunden waren. Im Jahre 1826 wurde Kobell ausserordentlicher Professor an der mittlerweile nach München übersiedelten Universität, 1834 ordentlicher Professor der Mineralogie sowie zweiter Conservator der mineralogischen Sammlungen.

Fuchs suchte die Mineralien nicht, wie es bis dahin fast allgemein geschehen war, ausschliesslich nach äusseren, physikalischen Merkmalen zu unterscheiden und zu ordnen,

sondern er erkannte mit Anderen, wie werthvoll dafür die Kenntniss ihrer inneren Constitution, ihrer chemischen Zusammensetzung ist. Damit war der Wissenschaft eine grosse Aufgabe gegeben, an welcher sich der junge Kobell mit allem Eifer betheiligte. Eine beträchtliche Zahl chemischer Untersuchungen von Mineralien entstammten dieser ersten Zeit: er entdeckte dabei manche neue für die Classification der Mineralien wichtige Arten, stellte die genauere Zusammensetzung vieler schon bekannter Arten fest, auch gelang es ihm werthvolle durch Einfachheit und Schärfe ausgezeichnete Methoden zur chemischen Analyse der Mineralien aufzufinden.

Die dadurch gewonnenen vielfachen Erfahrungen verwendete er bei Abfassung seiner „Charakteristik der Mineralien“ (1830) und besonders in seinen meisterhaften „Tafeln zur Bestimmung der Mineralien mittelst chemischer Versuche“ (1833), in welchen das Auffinden und Bestimmen der Mineralien durch einfache Kennzeichen vor dem Löthrohre und auf nassem Wege gelehrt wird, ein Werkchen, das 11 Auflagen erlebte und in fast alle Sprachen civilisirter Völker übersetzt wurde. Von Bedeutung waren ferner seine „Grundzüge der Mineralogie“ (1838) und „die Mineralogie, leichtfasslich dargestellt“, worin er möglichst einfach und klar die Krystallographie sowie die Eigenschaften und die chemische Constitution der Mineralien darstellte; im Jahre 1878 erschien von diesem Buche die 5. Auflage. Zu der auf Veranlassung Sr. Majestät des Königs Max II. von der historischen Commission der Akademie herausgegebenen Geschichte der Wissenschaften in Deutschland schrieb Kobell die Geschichte der Mineralogie (1864).

Aber nicht nur auf dem Gebiete der Mineralchemie war Kobell thätig, er beschäftigte sich später auch mit dem Studium der physikalischen Eigenschaften der Mineralien, worin er sich nicht weniger bewandert und erfinderisch zeigte. Die prächtigen Erscheinungen, welche die Krystalle

im polarisirten Lichte darbieten, erweckten sein lebhaftes Interesse; in Folge des Studiums derselben erfand er (1855) einen einfachen, sinnreichen Apparat zur Bestimmung der Schwingungsrichtung des polarisirten Lichtes in Krystallen, das Stauroscop, welches seitdem ein unentbehrliches Hilfsmittel für den Krystallographen geworden ist. Beobachtungen über die elektrischen Eigenschaften der Mineralien führten ihn (1863) zur Herstellung eines sehr empfindlichen Elektroscoops, aus Gemshaaren; zugleich mit Brewster machte er (1863) auf die Bedeutung der Aetzformen in Krystallen aufmerksam. Die Untersuchungen über Isomorphie, Dimorphie, Polymerie, die Abhandlungen zur Systematik und Nomenclatur der Mineralien, die krystallographischen Beobachtungen, sie lassen erkennen, dass Kobell das ganze Gebiet seiner Wissenschaft beherrschte. Mit der Uebertragung der neueren Richtung der Chemie auf die Mineralogie, welche Richtung durch ihre rationellen Formeln eine gewisse Vorstellung von der Struktur einer chemischen Verbindung oder von den räumlichen Lagerungsverhältnissen der Atome in derselben zu geben sucht, konnte er sich allerdings nicht mehr befreunden und er sprach sich mehrmals, aber in maassvoller Weise, gegen ein solches Beginnen aus.

Kobell war auch der Erfinder der Galvanographie (1840), eines Verfahrens „in Tuschmanier gemalte Bilder oder Zeichnungen auf galvanischem Wege so in Kupfer vertieft zu copiren, dass sie durch drückbare Platten vervielfältigt werden können“, worauf er durch die Versuche Jacobi's über Galvanoplastik geführt worden war. In dieser Weise sind mehrere Uebertragungen von bekannten Stichen und Oelbildern gemacht worden, und nur die leichtere und wohlfeilere Herstellung durch die Photographie und den Lichtdruck verhinderten eine ausgedehntere Anwendung der Galvanographie. Mit seinem Freunde Steinheil hat Kobell zuerst versucht, photographische Lichtbilder zu verfertigen,

welche mit dem Datum ihrer Herstellung versehen in der physikalischen Sammlung des Staates aufbewahrt werden.

Kobell's ganze Neigung ging dahin, möglichst einfache Erklärungen der Erscheinungen zu suchen, alles Complicirte sagte seiner Natur nicht zu. Diese seine Eigenschaft trat auch besonders bei seinen Unterweisungen im Laboratorium hervor; diejenigen Schüler, welche bei ihm die Uebungen besucht hatten und ihm näher getreten waren, wissen es, wie er durch die schlichte Darstellung der Krystallographie, durch die einfache Methode zur Erkennung und Bestimmung der Mineralien das lebhafteste Interesse für die Sache zu erwecken wusste.

Uns Allen ist das biedere, offene und liebenswürdige Wesen Kobell's in freundlicher, lebhafter Erinnerung. Er ist uns ja nicht allein der Gelehrte und aufrichtige Freund gewesen, der die Wissenschaft pflegte, sondern er hat auch sich und Andere durch sein poetisches Talent zu erfreuen und zu erheben gewusst. Durch seine Bekanntschaft mit den Gesteinen erschloss sich ihm ein feines Gefühl für die Schönheiten der Natur, aber zugleich auch für die Gefühle des Volkes, seine Anschauungs- und Empfindungsweise. Jedem Pessimismus abhold, malte sich in seinen Gedanken die Welt nicht ernst und trübe, er hielt sie für schön und sah sie mit heiterem Sinne und, wo es passte, mit dem glücklichsten Humor an. Dieser seiner Stimmung wusste er im Liede wie Wenige Ausdruck zu geben, wobei nicht allein die fröhliche Laune, sondern stets auch ein tieferer Sinn hervortrat.

In den letzten Jahren alterte der sonst so rüstige Mann körperlich, gebückt und langsam ging er seine gewohnten Wege, aber er blieb frischen und jugendlichen Geistes bis an sein Ende, an der schönen Vergangenheit sich tröstend, wenn die Tage der Gegenwart ihm nicht gefallen wollten. Eine so eigenartige und erfreuende Natur wie die Kobell's, heiterer Sänger und ernster Gelehrter zu einem harmonischen

Ganzen verbunden, wird nicht mehr so bald wiederkehren. Die Akademie, welche durch seinen Weggang eine schmerzliche Lücke empfindet, wird sein Bild stets dankbar bewahren.

Es war meine Aufgabe den Gefühlen der Trauer um den verstorbenen verehrten Collegen Ausdruck zu verleihen; eine eingehende Würdigung seiner Verdienste soll durch eine von seinem Schüler Karl Haushofer im Auftrage der Akademie verfasste Denkschrift erfolgen.

Zum Gedächtniss für den am 5. Dezember 1882 gestorbenen Geh. Rath v. Bischoff, den berühmten Anatomen und Physiologen, wird eine besondere Rede von seinem Nachfolger im Amte, Herrn Kupffer, bei der nächstjährigen Stiftungsfeier gehalten werden.

Charles Darwin.

Am 19. April 1882 starb im 74. Lebensjahre ein Gelehrter, der auf seinem einsamen Landsitze still und unablässig beobachtend und denkend eine mächtige geistige Bewegung nicht nur in den engen Kreisen der Fachgenossen, sondern weit darüber hinaus in der ganzen gebildeten Welt hervorgerufen hat. Wir stehen noch mitten in dieser Bewegung und es ist kaum möglich jetzt schon mit Sicherheit zu sagen, wohin dieselbe führen und was von ihr für alle Zukunft bleiben wird.

Charles Darwin wurde am 12. Februar 1809 in Shrewsbury geboren. Die äusseren Umstände waren für seine eigenartige und selbständige Entwicklung in hohem Grade günstig: die Abstammung aus einer Familie, in welcher der Sinn für die spätere Lebensaufgabe früh geweckt wurde, die in seinem Vaterlande so leicht gebotene Gelegenheit durch Reisen in

ferne Länder den Blick zu erweitern und an den mannigfaltigen Formen der Organisation zu bilden, die Anschauung der merkwürdigen Umwandlungen, welche die Thier- und Pflanzenzüchter Englands hervorgebracht hatten, die reichen materiellen Mittel, die ihn von den Sorgen um die Existenz befreiten und ihm erlaubten, alle seine Zeit in Zurückgezogenheit vom Getriebe der Welt der Forschung zu widmen und sich frei zu halten vom Lehramte, sowie von zerstreuen- den Nebenbeschäftigungen und Ehrenämtern.

Darwin's Grossvater war jener als Arzt, Philosoph und Dichter hochgeachtete Erasmus Darwin (geboren 1731, gestorben 1802 in Derby), welcher in seinem Hauptwercke, der „Zoonomie“ (1794), über die Entwicklung der Organismen zu immer höheren Formen durch natürliche Mittel ähnliche Ideen aussprach wie später der Franzose Lamarck. Der Vater Darwin's war der als praktischer Arzt in Shrewsbury sehr beliebte Dr. Robert Waring Darwin, von dem ebenfalls einige wissenschaftliche Arbeiten physiologischen Inhalts bekannt sind.

Nach dem ersten Unterrichte in seiner Vaterstadt bezog der junge Darwin, 16 Jahre alt, die Universität zu Edinburg und zwei Jahre später die Universität zu Cambridge. Von früher Jugend an besass er das grösste Interesse am Sammeln von allerlei Naturalien sowie an der Beobachtung der Lebensweise der wild lebenden Thiere, wesshalb ihm die Jagd besonderes Vergnügen bereitete. In Edinburg untersuchte er zum Zeitvertreib vorzüglich niedere Seethiere unter Anleitung von Dr. Grant, in Cambridge sammelte er mit Eifer Insekten, ausserdem las er mit höchstem Interesse Humboldt's Reisebeschreibungen. Ungleich weniger Freude machte ihm dagegen das Anhören der regelrechten Vorlesungen an der Universität; sie erschienen seinem ungebundenen Sinne langweilig, so dass er manche für seine späteren Arbeiten nothwendigen Studien während der Universitätszeit fast ganz

vernachlässigte z. B. die Anatomie. Nur an einen Lehrer in Cambridge schloss er sich enger an, nämlich an den Professor der Botanik Henslow, der ihn auf die seinen Neigungen und Talenten entsprechende Bahn wies.

So wurde allmählich der lebhafteste Wunsch nach einer Forschungsreise in fernere Länder in ihm rege. Die beste Gelegenheit sollte sich zum Glücke bald finden. Die englische Regierung hatte ein Schiff, den *Beagle*, zur Aufnahme der Küsten Südamerikas bestimmt; der Kapitain des Schiffes Fitz Roy wünschte einen wissenschaftlichen Begleiter mitzunehmen und der 22jährige Darwin meldete sich unter Verzicht auf Gehalt, nur die eine Bedingung stellend, dass die von ihm gesammelten Schätze sein Eigenthum blieben.

Die fast fünfjährige Reise (1831—1836), während welcher er grosse Exkursionen in das Innere der Länder unternahm, war ausschlaggebend für Darwin's Geschick: sie war seine hohe Schule, denn sie machte ihn mit der Fülle der Formen der lebenden Wesen in den Tropen näher bekannt und lieferte seinem Geiste das Material für allgemeine Betrachtungen. Nur mit geringen Detailkenntnissen, wohl aber mit ungewöhnlicher Beobachtungsgabe ausgerüstet, trieb ihn die günstige Gelegenheit zum ersten Male zu consequenter, wissenschaftlicher Thätigkeit: mit einer seltenen Energie erweiterte er auf der Reise seine Kenntnisse durch das Studium von Büchern sowie durch Beobachtung und Untersuchung der Thier- und Pflanzenwelt. Sicherlich hat gerade der Umstand, dass sein Geist noch nicht durch wissenschaftliche Systeme gefangen war, dazu beigetragen, ihm ein selbstständiges Denken über das Gesehene zu ermöglichen.

Von der Reise in die Heimath zurückgekehrt, verlebte Darwin zunächst drei Jahre in London, dann zog er sich nach seiner Verheirathung in die Stille des Landlebens nach dem kleinen Dorfe Down bei Beckenham zurück, um dort bis an sein Ende ganz den Studien zu leben.

Schon während seiner Reise hatte sich ihm immer mehr und mehr die Berechtigung der Vorstellung der Entwicklung der Thier- und Pflanzenarten aus einigen wenigen Urformen durch natürliche Ursachen aufgedrängt; von dem Jahre 1842 an war er unablässig damit beschäftigt nach Beweisen für diese Umwandlung zu suchen, sowie die Ursachen dafür zu entdecken. Darwin's Lehre der Ursache der Artenbildung ist nicht ein rasch geborener Gedanke, sondern sie ist die Frucht einer fast zwanzigjährigen, gewissenhaften, immer auf das gleiche Ziel gerichteten Beobachtung.

Durch seine unzähligen künstlichen Züchtungsversuche an Thieren und Pflanzen kam er zu der Ueberzeugung, dass den Organismen die Fähigkeit inne wohnen müsse, durch bestimmte Einwirkungen allmählig sich abzuändern; ohne diese Möglichkeit ist selbstverständlich eine Entstehung der Arten aus wenigen einfachen Formen nicht denkbar. Diese Transformationen kommen nach ihm durch äussere Ursachen zu Stande, als deren vorzüglichste er bekanntlich das Ueberleben des Kräftigeren und Zweckmässigeren zu erkennen glaubte, welches bei der natürlichen Züchtung oder dem Kampf um's Dasein die Oberhand behalte. So findet nach ihm durch den Sieg des Besseren die Entwicklung zu Vollkommenerem statt.

Diese Vorstellung von der Ursache der Artenbildung ist die eigentliche Theorie Darwin's, die Selektionstheorie, während man vielfach unter Darwinismus auch die Descendenzlehre versteht. Darwin's Anschauungen wurden in einer vorläufigen Mittheilung vom 1. Juli 1858 durch seine Freunde Lyell und Hooker der Linne'schen Gesellschaft in London vorgelegt. Im Jahre 1859 erschien die erste Ausgabe des Hauptwerkes Darwin's „über den Ursprung der Arten durch natürliche Zuchtwahl,“ welchem 1868 die beiden ersten Bände des ausführlichen Werkes über die Selektionstheorie mit sämmtlichem Beobachtungsmaterial folgten, und dann 1871

das Buch über die natürliche Abstammung des Menschen und über die geschlechtliche Zuchtwahl, in dem er den Gedanken aussprach, dass das Menschengeschlecht dem Kreise der übrigen Organisationen der Erde entstamme.

Aber auch die anderweitige wissenschaftliche Thätigkeit Darwin's, welche auf das Innigste mit seiner Hauptaufgabe zusammenhängt, ist gross genug, um ihn in der Geologie, der Botanik und der Zoologie zu einem der feinsten Beobachter und Experimentatoren zu erheben, der mehr als irgend ein Anderer die Lebensweise der Thiere und Pflanzen und namentlich die Bedingungen ihrer Fortpflanzung kannte. Im Anfange seiner Laufbahn waren es vorzüglich geologische Arbeiten, welche ihn beschäftigten, dann zoologische und zuletzt fast nur botanische.

Von seinen geologischen Werken verdienen die Untersuchungen über den Bau und die Verbreitung der Korallenriffe (1842), in denen er eine jetzt allgemein angenommene Theorie von der Entstehung dieser Riffe gibt, dann die Beobachtungen über die Geologie Südamerikas (1846) besondere Erwähnung. Auf dem Gebiete der Zoologie hat die Schrift über die fossilen und lebenden Cirripeden oder Rankenfüsser, die über den Ausdruck der Gemüthsbewegungen bei Menschen und Thieren (1872) und die über den Ursprung gewisser Instinkte (1873) hervorragende Bedeutung. Wie eifrig er sich mit der Beobachtung der Pflanzen beschäftigt hat, davon legen viele Abhandlungen, namentlich die über die Rolle, welche die Bienen bei der Befruchtung der Papilionaceen spielen, die Untersuchungen über die Einrichtungen, durch welche Orchideen mittelst der Insekten befruchtet werden (1862), die Beschreibung der insektenfressenden Pflanzen mit einer Fülle von ingenösen Versuchen (1875) und die Arbeit über die Kreuzung und Selbstbefruchtung der Pflanzen (1876), beredtes Zeugniß ab.

Selten hat eine wissenschaftliche Lehre so weite Kreise

bewegt und so grosses Aufsehen, namentlich in Deutschland, erregt als die Darwin's, sein Name ist fast jedem Menschen bekannt geworden und eine wahrhaft riesige Literatur sammelte sich in kurzer Zeit über den Darwinismus an. Man kann dies wohl begreifen. Zum ersten Male drang über die eigentlichen Fachkreise hinaus der Gedanke, wonach die Arten der lebenden Wesen sich aus einander entwickeln sollen. Das alte Räthsel nach dem Grund der mannigfaltigen Gestaltungen des Lebendigen auf der Erde erschien in einfacher, mechanischer Weise gelöst zu sein, ebenso die jedem Denkenden wichtige Frage nach dem Ursprung des Menschen, woher er kommt und zu was er auf Erden werden mag. Die weittragendsten Aussichten knüpften sich an die Vorstellung von der Entwicklung zu immer höherer Vollendung und von der Umbildung durch den Kampf um's Dasein an.

Gedanken und Folgerungen der Art sind für die Naturwissenschaft von hoher Bedeutung, indem sie Fragen für die Forschung geben; die Aufgabe der letzteren ist es durch Beobachtung und Versuche zuzusehen, wie weit jene richtig sind.

Die Theorie von der stetigen Entwicklung der Organismen aus einigen oder einer Urform durch natürliche Ursachen, z. B. durch Anpassung an die veränderten äusseren Lebensbedingungen oder durch den Gebrauch und Nichtgebrauch der Organe, also die Transformations- oder Descendenztheorie, ist nicht von Darwin ausgegangen; diese Anschauung ist schon viel früher gehegt und vor ihm, namentlich von Lamarck in seinem Werke „Philosophie zoologique“ im Jahre 1809 auf das Klarste ausgesprochen worden. Allerdings war es in Folge der Fortschritte der biologischen Wissenschaften seit Lamarck, durch die Entdeckungen in der vergleichenden Anatomie, der Entwicklungsgeschichte und der Paläontologie, möglich, diesem Gedanken eine grössere Wahrscheinlichkeit zu geben.

Darwin hat nun ganz wesentlich dazu beigetragen, die alte Lehre von der Transformation sicherer zu stellen durch seine Versuche über die Abänderungsfähigkeit der Organismen durch äussere Eingriffe und über die Vererbungsfähigkeit angeborener und erworbener Merkmale, wodurch er von dem bisherigen Wege der Beobachtung zu dem weitere Ausblicke gestattenden des Experimentes übergang. Wodurch jene Abänderungsfähigkeit bedingt ist, das hat Darwin nicht untersucht, wohl aber die Ursachen, durch welche die Abänderungen hervorgebracht werden. Es ist gewiss nicht zufällig, dass gleichzeitig mit Darwin und unabhängig von ihm sein Landsmann Wallace in seinem Werke über die Bedeutung der Naturlauslese die Lehre von der natürlichen Züchtung, welche dem Passendsten zum Siege ver helfe, vortrug.

Wir wissen nicht, wie lange Zeit es währen wird, bis die Frage nach der Entstehung der Arten und nach der Abstammung des Menschengeschlechtes gelöst sein wird, aber der Mensch hat das Recht und die Aufgabe, sich mit den in ihn gelegten Kräften mit diesen Problemen zu befassen, und die Wahrheit hierüber zu ergründen. Nur muss er sich sorglich hüten, das noch nicht Bewiesene für bewiesen und vorläufige Anschauungen und Wahrscheinlichkeiten für Thatsachen zu halten. Das ernstliche, reine Suchen nach der Wahrheit und die erkannte Wahrheit selbst, sie können Niemandem Schaden bringen, schlimme Folgen hat nur das zähe Festhalten an Irrthümern; die Menschheit musste schon manche lieb gewordene Vorstellung fallen lassen, aber es hat sich immer gezeigt, dass dadurch nur äusserliches Beiwerk abgeschält, der eigentliche Grund der Dinge jedoch tiefer und besser verstanden wurde.

Das bedeutungsvollste Moment von Darwin's Eingreifen in die Wissenschaft liegt unstreitig in der Anstellung der zahlreichen und geistvollen Versuche zum Nachweis der Wandelbarkeit der Art und der Abänderung derselben durch

die künstliche Zuchtwahl. Er hat dadurch die Lehre von der Descendenz neu belebt, sie vorerst zum Leitstern der biologischen Wissenschaften gemacht und zugleich einen Weg angegeben, auf dem dieselbe zu Stande kommen könnte. Wer die gewaltige Aufregung und die grossen Fortschritte, namentlich in der Botanik und der Zoologie, seit Darwin's Auftreten kennt und beachtet, wie seitdem fast allen Arbeiten auf diesen Gebieten die Idee von der natürlichen Entwicklung vom einfachsten Wesen aus zu Grunde liegt, der wird die Anregung, welche Darwin gegeben und sein Verdienst richtig würdigen.

Dieses hohe Verdienst wird ihm nicht genommen, wenn auch die von ihm angegebene Ursache für die Entstehung der Arten nicht die ausschliesslich thätige, ja nicht einmal die hauptsächlichliche sein sollte, wenn z. B. die räumliche Sonderung oder die Migration, wie ein verdientes Mitglied unserer Akademie mit Leopold von Buch glaubt, oder noch unbekante Ursachen wirken. Sehen wir ja doch nicht selten, dass die aus Beobachtungen und Versuchen abgeleiteten Theorien der hervorragendsten Forscher, welche in ihrer Zeit die grösste Wirkung auf die Wissenschaft ausgeübt haben, sich später als unzulänglich herausstellen, weil eine Anzahl zur Erscheinung mitwirkender Faktoren früher noch nicht bekannt waren.

Darwin war ein echter Naturforscher, von ausgebreitetem Wissen und grösstem Scharfsinn; durch seine Bescheidenheit, seinen offenen geraden Sinn, seine Milde gegen die Gegner und das neidlose Anerkennen der Verdienste Anderer war er eine der ehrwürdigsten Gestalten. Darwin's Leib wurde in der Westminster-Abtei unter allgemeiner Theilnahme und grosser Feierlichkeit neben der Gruft Herrschel's zur Ruhe gebettet, die von ihm ausgegangene geistige Bewegung aber wirkt noch ungeschwächt fort. Die wahre Bedeutung Darwin's wird dereinst, wenn die noch hoch-

gehenden Wogen über seine Lehren sich gelegt haben werden, für jeden rein zu Tage treten. Das aber vermögen wir schon heute zu sagen, dass er im Leben unermüdlich und mit aller Kraft seines mächtigen Geistes nur die Wahrheit gesucht, und die Entscheidung der Frage nach der Entstehung der Arten der Organismen mehr gefördert hat, als bis jetzt irgend ein Anderer. —

Nach einer Todtenfeier für Darwin ist es schwierig, einem dahingeshiedenen Gelehrten, dessen Arbeiten nur einem verhältnissmässig kleinen Kreise bekannt geworden sind, ganz und voll gerecht zu werden. Es ist dies nur möglich, wenn man daran festhält, dass bei der Würdigung der Bedeutung eines Forschers für die Wissenschaft nicht entscheidet, ob die Thätigkeit desselben für den Moment weitere Kreise interessirt, Fragen allgemeiner Natur, welche ja in beständigem Wechsel begriffen sind, zufällig berührt oder auch für das menschliche Leben sofort Anwendbares und Vortheilhaftes liefert. Denn in diesem Falle wären manche Wissenszweige, wie z. B. die Mathematik, von deren Problemen die Wenigsten eine genügende Vorstellung besitzen, gegenüber manchen dem Leben näher stehenden von vorn herein sehr ungünstig gestellt. Sollte aber der Schöpfer der Methode der kleinsten Quadrate, nur weil Wenige dieses kostbare Gut zu schätzen wissen, geringere wissenschaftliche Verdienste besitzen, als ein sich mit Untersuchungen über die Abstammung des Menschengeschlechtes Beschäftigender, welche kennen zu lernen im Augenblicke für Viele von Bedeutung erscheint? Oder wäre etwa die wissenschaftliche Leistung Liebig's durch die Entdeckung des Chloroforms, welches man Anfangs für ein sehr unnöthiges Ding hielt, vielleicht grösser gewesen, wenn man sogleich die Brauchbarkeit desselben zur Schmerzstillung erkannt und Alles den Entdecker desshalb als Wohlthäter der Menschheit gepriesen hätte? Für unseren Zweck ist vielmehr nur entscheidend,

ob durch Tiefe des Gedankens, durch Vollendung der Fragestellung und des Versuchs neue Bahnen erschlossen worden sind, gleichgiltig ob dieselben alsbald in ihrer Tragweite für das menschliche Wissen gewürdigt werden können oder erst nach Jahrhunderten ihre Bedeutung auch bei der Masse gewinnen. Ein Gelehrter dieser letzteren Gattung tritt uns in Friedrich Wöhler entgegen.

Friedrich Wöhler.

Der hervorragendste der deutschen Chemiker, das älteste Mitglied der mathematisch-physikalischen Classe unserer Akademie (seit 1839), welcher für alle Zeiten als eine Leuchte der Naturwissenschaft gelten wird und der k. bayer. Akademie durch die denkwürdige Freundschaft mit ihrem unvergesslichen Mitgliede und Präsidenten Liebig ganz besonders nahe stand, ist am 23. September 1882 im 83. Lebensjahre zu Göttingen gestorben.

Mit Friedrich Wöhler ist einer der Begründer der heutigen Chemie dahingegangen: mit der reichsten Erfahrung und der feinsten Beobachtungsgabe ausgestattet, hat er in einem langen und glücklichen, nur der Arbeit gewidmeten Leben wie selten ein Anderer die Wissenschaft mit vielen wichtigen Thatsachen bereichert, von denen mehrere zum Ausgangspunkte neuer fruchtbarer Anschauungen geworden sind.

Friedrich Wöhler wurde den 31. Juli 1800 in dem kurhessischen Dorfe Eschersheim bei Frankfurt a/M. geboren. Sein Vater, August Anton Wöhler, ein allseitig gebildeter Mann, hatte sich, nach längerem Leben an einigen kleinen deutschen Höfen, in Rödelheim (1806) angekauft, woselbst er, der Landwirthschaft eifrig zugethan, sein Gut mit solchem Geschick und Erfolg bewirthschaftete, dass der Fürst Primas von Dalberg auf ihn aufmerksam wurde und ihn zu seinem

Stallmeister in Frankfurt ernannte. Dort verwaltete der Vater Wöhler zugleich die Güter einiger reicher Frankfurter Familien und war ausserdem ein höchst thätiges Mitglied gemeinnütziger Vereine und Anstalten. Wie hoch er deshalb in Ehren stand, bezeugt, dass die Stadt Frankfurt bei seinem Amtsjubiläum im Jahre 1846 ihm zum Danke die Wöhlerstiftung zur Ausbildung junger Leute des Gewerbe- und Handelsstandes gründete.

Die Neigung des jungen Wöhler für die Chemie trat wie bei seinem Freunde Liebig schon auf der Schule, die er in Rödelheim und dann in Frankfurt besuchte, hervor. Er machte dazumal schon allerlei ernsthafte chemische und physikalische Versuche und sammelte mit Eifer und Erfolg Naturobjekte, namentlich Mineralien, für welche letztere er sein ganzes Leben lang eine besondere Vorliebe behielt; seine Mineraliensammlung war reich an seltenen und schönen Stücken.

Im Alter von 20 Jahren bezog er die Universität Marburg, wo er, wie so viele ausgezeichnete Naturforscher, Medizin zu studiren begann, aber die Chemie nicht vernachlässigte. Ein Jahr darauf begab er sich nach Heidelberg, woselbst er sich, neben dem fleissigen Besuche der medizinischen Kliniken, mit Vorliebe mit chemischen Arbeiten in dem Laboratorium von Leopold Gmelin befasste; seine ersten wissenschaftlichen Untersuchungen und Publikationen über die Cyansäure waren das Resultat dieser Thätigkeit. Nachdem er in Heidelberg nach glücklich überstandnem medizinischen Examen (1823) zum Doktor der Medizin promovirt worden war, beschloss er, dem Rathe Gmelin's folgend, sich ganz dem chemischen Studium zu widmen.

Zu der damaligen Zeit war die Ausbildung in der Chemie schwieriger wie heut zu Tage. Kein öffentliches, znm Unter-richte bestimmtes Laboratorium war noch vorhanden. Einzelne Chemiker liessen zwar einen oder den anderen, Gutes ver-

sprechenden jungen Mann als Schüler in ihr meist kümmerlich genug eingerichtetes Privatlaboratorium zu. Es ist charakteristisch, dass die beiden bedeutendsten deutschen Chemiker unserer Zeit, Liebig und Wöhler, zu ihrer Ausbildung ins Ausland wandern mussten, der eine nach Paris, der andere nach Stockholm. Berzelius, damals die grösste chemische Autorität und mit den umfassendsten Kenntnissen ausgerüstet, hatte auf den jungen Wöhler besonderen Eindruck gemacht; schüchtern frug er bei dem auf der Höhe seines Ruhmes stehenden schwedischen Naturforscher an, ob er ihn in sein Laboratorium aufnehmen wolle.

Wöhler hat, schon im hohen Alter stehend, seine damaligen Erlebnisse in den „Jugenderinnerungen eines Chemikers“ in überaus reizender Weise erzählt. Berzelius, dem die ersten Arbeiten Wöhler's nicht unbekannt geblieben waren und der daraus wohl das aufstrebende Talent erkannt hatte, gab in freundlichster Weise eine zusagende Antwort. Und nun macht sich der junge Mann auf die damals recht beschwerliche Reise nach Stockholm; in Lübeck, wo er sechs Wochen auf den Abgang eines kleinen Seglers warten musste, wurde er mit dem sehr unterrichteten Apotheker Kindt bekannt, bei dem er allerlei Experimente ausführte und in dessen Waschküche er in einem zur Aufbewahrung von Quecksilber dienenden eisernen Krüge nach dem eben bekannt gewordenen Verfahren von Brunner metallisches Kalium in einer für jene Zeit sehr grossen Quantität bereitete, welches er als Geschenk für Berzelius mitnahm; letzterer konnte es zur Darstellung des Siliciums, des Bors und des Zirkoniums, womit er gerade beschäftigt war, wohl verwerthen. Nach einer höchst stürmischen Seefahrt kam Wöhler Abends in Stockholm an. Kaum vermochte er am folgenden Morgen die Zeit zu erwarten, die er zu dem Besuche bei Berzelius für schicklich hielt, und mit klopfendem Herzen stand er vor der Thür der Wohnung im Hause der Akademie der

Wissenschaften, wo Berzelius selbst ihm öffnete. Man fühlt die glückliche Stimmung und die Erregung des jungen Mannes und seine reine Begeisterung für die Wissenschaft mit, wenn er in der Schilderung jener Stunde sagt: „als er mich in sein Laboratorium führte, war ich wie in einem Traume, wie zweifelnd ob es Wirklichkeit sei, mich in diesen klassischen Räumen und so am Ziele meiner Wünsche zu sehen.“ Und wie hat er seine Zeit benützt und sein Wissen und Können, namentlich durch mineralogisch-chemische Untersuchungen, bereichert in diesen klassischen Räumen, in welchen vor ihm Christian Gmelin, Mitscherlich und die beiden Rose, nach ihm Magnus gearbeitet hatten. Die klassischen Räume bestanden aus zwei gewöhnlichen Zimmern; zwei Tische aus Tannenholz, der eine für Berzelius, der andere für Wöhler, einige Schränke mit den Reagentien, eine Quecksilberwanne, ein Glasblasetisch und ein Spültrog, an dem die Köchin von Berzelius die Gefässe reinigte, bildeten die Einrichtung des ersten Zimmers, in dem zweiten Zimmer befanden sich die Waage und einige Schränke mit Instrumenten und Geräthschaften; in der Küche, in welcher das Essen bereitet wurde, standen das Sandbad und ein Glühofen.

Nach achtmonatlichem Aufenthalte (vom Herbst 1823 bis zur Mitte des Jahres 1824) und nach einer mit Berzelius und den beiden Brogniart's durch Schweden und Norwegen unternommenen längeren lehrreichen Reise, wobei ihn der Reichthum des Landes an seltenen Mineralien zu eifrigem Sammeln und zu geologischen Studien anlockte, nahm Wöhler schmerzlichen Abschied von seinem Lehrer. Durch die zeitraubende Uebersetzung von Berzelius' Jahresbericht und Lehrbuch ins Deutsche glaubte er dem väterlichen Freunde seine Dankbarkeit, seine Pietät an den Tag legen zu müssen. Wöhler verdankt Berzelius die mächtigste Anregung, aber auch letzterer wusste den Werth des seltenen Schülers zu schätzen: bis zum Tode von Berzelius währte die ungestörte,

durch einen ununterbrochenen Briefwechsel bezeugte Freundschaft der beiden Gelehrten.

In die Heimath zurückgekehrt wollte sich Wöhler an der Universität Heidelberg als Privatdozent für Chemie habilitiren, er erhielt aber alsbald (1824) einen Ruf an die neu errichtete städtische Gewerbeschule in Berlin.

Noch in Heidelberg veröffentlichte Wöhler eine vor seiner schwedischen Reise abgeschlossene Untersuchung, welche an seine medicinische Laufbahn erinnert. Die medicinische Fakultät der Ruperto-Carolina hatte eine Preisfrage „über den Uebergang von Materien in den Harn“ gestellt und Wöhler durch eine grosse Anzahl von Versuchen an sich selbst und an Hunden den Preis davon getragen. Die Abhandlung bildet eine Zierde der von Tiedemann und den beiden Treviranus herausgegebenen Zeitschrift für Physiologie. Er fand dabei höchst merkwürdige Veränderungen von organischen Stoffen durch den Organismus wie z. B. die Verbrennung der Alkalisalze der Pflanzensäuren zu kohlen-sauren Salzen, die Umwandlung des rothen Butlaugensalzes in das gelbe als erstes Beispiel der reduzierenden Eigenschaft des Thierkörpers. Er sprach es bestimmt aus, dass die Bestandtheile des Harns schon im Blute vorgebildet sind und die Nieren Organe sind, welche das Blut in seiner zum Leben nothwendigen Mischung erhalten, ohne selbst irgend eine neue Materie zu erzeugen. Noch in letzter Zeit hat man durch Verfolgung des von Wöhler betretenen Weges über die Art der im Thierkörper stattfindenden chemischen Prozesse die wichtigsten Aufschlüsse erhalten.

Sieben Jahre (von 1825—1832) verblieb Wöhler in seiner Stellung zu Berlin. Es war für ihn eine schöne und fruchtbare Zeit. Zum ersten Male sah er sich im Besitze eines eigenen Laboratoriums; zugleich fand sich eine grössere Anzahl von strebsamen, gleichgesinnten Gelehrten zusammen, die im regsten Verkehre lebten: die beiden Rose, Poggen-

dorf, Magnus, Ritter, Leopold von Buch und Andere. Die bedeutendsten Entdeckungen Wöhler's entstanden in dieser Periode.

Im Jahre 1827 gelang es ihm das Metall der Thonerde, das Aluminium, darzustellen. Davy, der das Kalium und Natrium entdeckt hatte, war es nicht geglückt, das Aluminium zu gewinnen. Wöhler glaubte eine Zeit lang, man könnte vielleicht durch das neue, schwer oxydirbare, nicht rostende, so leichte und doch so feste Metall für viele Fälle das Eisen mit Erfolg ersetzen; das Aluminium fand jedoch in der Grosstechnik der kostspieligen Herstellung halber keinen Eingang. Später versuchte Napoleon III das Aluminium für die Bewaffnung der Armee zu verwenden, was bekanntlich zu der technischen Darstellung des Metalls im Grossen durch Sainte-Claire-Deville nach dem etwas modificirten Verfahren von Wöhler Veranlassung gab: aber es blieb auch bei diesem grossartigen Versuche, da es wiederum nicht gelang, die Gewinnung wesentlich wohlfeiler zu machen. Wöhler erhielt damals eine besondere Auszeichnung durch Napoleon, sowie von Deville eine beträchtliche Quantität des Metalls zum Geschenke.

Das Jahr darauf (1828) erfolgte die Entdeckung der künstlichen Bildung des Harnstoffs, welche Wöhler's Namen zu den ersten in der Naturforschung erhob. Nicht leicht hat eine neue Erkenntniss für die Entwicklung der Chemie und für die Vorstellungen von den Vorgängen in dem Thiere und Pflanzenkörper so weittragende Folgen gehabt wie diese. Zum ersten Male war es geglückt, eine organische Verbindung aus den Grundstoffen der anorganischen Natur herzustellen und eine Einsicht in die nähere Zusammensetzung einer solchen Verbindung zu gewinnen. Wöhler's Entdeckung wirkte aber auch auf die Physiologie wie ein die Dunkelheit erhellender Blitz ein: einer der organischen Stoffe, welche man bis dahin ausschliesslich im Organismus durch

die Wirkung der geheimnissvollen Lebenskraft hatte entstehen lassen, war künstlich aus den Elementen zusammengefügt worden. Man begriff von da an, dass die bei dem Aufbaue der chemischen Verbindungen in der Organisation thätigen Ursachen keine wesentlich anderen sein konnten als die im chemischen Laboratorium verfügbaren chemischen und physikalischen Kräfte: man konnte daran gehen, diese Ursachen zu suchen, die Art der Entstehung der organischen Stoffe in den Organismen zu verfolgen. Den Chemikern und den Physiologen war damit ein weites Feld der Forschung eröffnet; in den unterdess verflossenen 55 Jahren sind tausende von organischen Verbindungen, welche nicht im Organismus vorkommen, aber auch manche weitere, im letzteren sich findende synthetisch dargestellt worden, und es zweifelt Niemand mehr daran, dass es über kurz oder lang gelingen wird, alle, auch die complicirtesten, aus den Elementen aufzubauen. Nicht ein Zufall hatte die grosse Entdeckung herbeigeführt; Wöhler verfolgte dabei einen bestimmten Gedanken und es gehörte die schärfste Beobachtungsgabe und die grösste Sachkenntniss dazu, um den Entscheid zu bringen. Und was noch bemerkenswerther ist, Wöhler deutete als strenger Naturforscher, obwohl er der Tragweite seiner Entdeckung sich vollkommen bewusst war, die sich so natürlich darbietenden Betrachtungen nur an, es erweiterten Erfahrungen über mehrere ähnliche Fälle überlassend, welche allgemeine Gesetze sich davon ableiten lassen. Es ist auch charakteristisch für ihn, dass seine die Wissenschaft so gewaltig bewegende Abhandlung nicht mehr wie vier Seiten umfasst.

Die schon bald nach der Rückkehr Wöhler's aus Schweden mit Liebig, dem in der chemischen Wissenschaft neu auftauchenden glänzenden Gestirne, in Frankfurt gemachte Bekanntschaft und spätere innige Freundschaft führte zu einer Reihe gemeinsamer Untersuchungen, welche die

Grundlagen für die Entwicklung der heutigen organischen Chemie bilden. So wie man es bei dem Tode Liebig's als ein besonders glückliches Geschick bezeichnet hat, dass er einen Lehrer wie Gay-Lussac und einen Freund wie Wöhler gefunden, so ist auch Wöhler glücklich zu preisen, in Berzelius den Lehrer und in Liebig den Freund erworben zu haben. Wöhler und Liebig waren für die Arbeiten in der organischen Chemie vorbereitet, beide waren, vorzüglich durch die Untersuchungen über das Cyan, zur Ueberzeugung gekommen, dass in den organischen Verbindungen die Elemente wie in den unorganischen in einer gewissen Ordnung und Gruppierung sich befinden; sie suchten diese Anordnung zu erkennen, indem sie die Verbindungen in zwei oder mehrere einfachere spalteten. Nach gemeinsam festgestelltem Plane arbeiteten sie, zumeist örtlich getrennt, zuerst über die Honigsteinsäure (1830), dann über die Cyansäure. Bald ergab sich ihnen aber ein weiteres fruchtbares Thema. Man hatte die Beobachtung gemacht, dass das Bittermandelöl sich an der Luft in Benzoësäure verwandelt; dies erschien von besonderem Interesse. Liebig ging gerne auf den Vorschlag Wöhler's ein, die Sache gemeinschaftlich zu verfolgen, und hatte sich bereits das nöthige Material aus Paris kommen lassen.

Da traf Wöhler ein harter Schicksalsschlag: nach kurzer Ehe starb ihm die junge Frau. Nun nimmt der Freund den tief Gebeugten und Verlassenen in sein Haus auf, er sucht ihm Trost im Leide zu bringen durch das Beste, was der Mensch besitzt, durch die geistige Arbeit, und so entstand während der gemeinsamen Trauer, das widrige Geschick überwindend, in nicht ganz vier Wochen eine der schönsten Untersuchungen, die bedeutendste der von den beiden gemeinschaftlich ausgeführten, welche alle Leser mit der grössten Freude erfüllte, die über das Radikal der Benzoësäure (1832). Sie hatten darin durch scharfsinnige Experi-

mente gezeigt, dass die complizirten organischen Verbindungen wirklich aus Gruppen unter sich verbundener Atome, aus zusammengesetzten Grundstoffen oder Radikalen bestehen, und so die Bahn gebrochen für die Erkenntniss der rationellen Zusammensetzung der organischen Stoffe.

Die Arbeit machte unter den Chemikern das grösste Aufsehen. Damals war es, wo der sonst so nüchterne Berzelius in neidloser Anerkennung ihres Werthes sie als den Anfang eines neuen Tages bezeichnete: in fast poetischer Begeisterung schlug er vor, das zuerst entdeckte aus mehr als zwei Elementen zusammengesetzte Radikal chemischer Verbindungen „Proin“ (von dem Worte πρωί, frühmorgens, Tagesanbruch) oder „Orthrin“ (von ὄρθρος Morgendämmerung) zu nennen. In der That, es war durch die Untersuchungen der Beiden Morgendämmerung geworden und ein neuer Tag angebrochen für die organische Chemie.

Im Winter 1836 entstand im Verein mit Liebig die ingeniose Abhandlung über das Bittermandelöl, und einige Jahre darauf (1838) die umfassendste Untersuchung der Beiden über die Veränderungen der Harnsäure unter dem Einflusse oxydirender Mittel, welche als ein klassisches, unübertroffenes Muster für Arbeiten der Art dasteht. Es ist mir nicht zweifelhaft, dass es vorzüglich die dabei gewonnenen Erkenntnisse waren, welche Liebig befähigten, über die Metamorphose der den Thierkörper zusammensetzenden Stoffe seine das Dunkel erhellenden Ideen auszusprechen. Man muss Liebig selbst darüber hören, um den Eindruck zu ermessen, den jene Tage auf ihn gemacht haben; er äusserte sich darüber in späterer Zeit in Erinnerung daran folgender Maassen: „Ich für meinen Theil gestehe, so sonderbar es auch klingen mag, dass jeder Theil meines Nervensystems wie durch einen elektrischen Strom in eine vibrirende Bewegung gerieth, als ich mit Wöhler fand, dass die Harnsäure und alle daraus entstehenden Produkte durch die ein-

fache Zufuhr von Sauerstoff in Kohlensäure und Harnstoff zerfielen, als ein ganz bestimmter, in seiner unendlichen Einfachheit nie geahnter Zusammenhang zwischen Harnstoff und Harnsäure sich herausstellte; als die Rechnung erwies, dass Allantoin, der stickstoffhaltige Bestandtheil des Harns des Fötus der Kuh, die Elemente von Harnsäure und Harnstoff enthält, als es uns gelang, aus Harnsäure das Allantoin mit allen seinen Eigenschaften darzustellen. Bei unsern Arbeiten wurden über solche Dinge wenig Worte gewechselt, aber wie oft habe ich meines Freundes Augen leuchten sehen!“

Wöhler hatte im Jahre 1831 Berlin verlassen und war ohne Anstellung nach Cassel gezogen, wo er aber bald zum Lehrer der Chemie an der höheren Gewerbeschule ernannt wurde; er war damals auch Leiter einer chemischen Fabrik, wobei er sich um die chemische Technik, besonders um die Gewinnung des Nickels, Verdienste erwarb.

Im Jahre 1836 folgte er einem ehrenvollen Rufe als Professor der Chemie an Strohmeyer's Stelle an die Universität Göttingen, womit endlich sein Wunsch nach einer Wirksamkeit an einer Hochschule in Erfüllung ging. Er blieb derselben sein ganzes übriges Leben hindurch, während 46 Jahren, getreu; Göttingen darf stolz darauf sein, einen solchen Gelehrten so lange Zeit sein Eigen genannt zu haben.

Wöhler verlebte in dieser altberühmten, ruhigen, den Museen so zusagenden Universitätsstadt seine Tage in aller Stille, aber in fruchtbarster Thätigkeit. Die Vorlesungen, namentlich aber die Arbeiten im Laboratorium, seine eigenen und die seiner zahlreichen Schüler, beschäftigten ihn unablässig; bis in sein hohes Alter war er mit rastlosem Eifer täglich im Laboratorium unter seinen Schülern thätig. Eine ungemein grosse Anzahl von Untersuchungen aus der organischen und anorganischen Chemie entstanden hier, welche viele wichtige Thatsachen zu Tage förderten. Ich nenne

nur die Untersuchungen über das Bor, über Meteoreisen, über Verbindungen des Titans, über das Chinon und die merkwürdigen Beobachtungen über das Silicium, das Siliciumwasserstoffgas und andere Halogenverbindungen des Siliciums.

Zwei vortreffliche kleine Bücher, welche Wöhler für seine Schüler geschrieben, nämlich sein Grundriss der Chemie und die Mineralanalyse in Beispielen, haben die weiteste Verbreitung gefunden und zeugen, namentlich das letztere, von der Erfahrung des Verfassers in der chemischen Analyse.

Wöhler war noch der reine Gelehrte, dem die Wissenschaft über Alles ging und dessen grösste Lebensfreude es war, ihr zu dienen; in ihr suchte und fand er seinen Genuss, einen unendlich höheren als der, welchen das Streben nach reichen Einkünften und nach einer glänzenden äusseren Stellung zu geben vermag.

Trotz der grössten Erfolge in der Wissenschaft blieb sein Wesen stets einfach und bescheiden. Ebenso richtig als bestimmt war seine Auffassung der Aufgabe der Naturforschung. Niemals hat er der Spekulation Raum gegeben; seine Schlüsse ruhten auf der festen, mühsam erworbenen Grundlage der Erfahrung. Er erkannte klar, dass die Feststellung der Thatsachen das bedeutungsvollste, aber auch schwierigste Moment bei der Erkennung der Ursachen der Dinge ist. Wöhler's Errungenschaften waren zwar nur bei einem ungewöhnlichen Scharfsinn und bei tiefem Denken möglich, aber doch dünkte es ihm nicht zu gering, sich vor Allem an der Sammlung von Thatsachen, deren man ihm so viele und so werthvolle verdankt, zu betheiligen, in der festen Ueberzeugung, dass jede derselben in einer künftigen Theorie ihren Platz finden müsse, und er verschmähte es geflissentlich, durch vergängliche Hypothesen sich rasch einen glänzenden Namen zu machen. Darum ist aber auch das, was er in einem langen Leben gefunden und geboten, unverändert stehen geblieben bis auf den heutigen Tag.

Man könnte, nachdem jetzt das Leben der beiden Freunde abgeschlossen vor uns liegt, fragen, wer der Grössere von ihnen gewesen sei, Liebig oder Wöhler. Wir wollen darüber nicht streiten, sondern uns vielmehr, wie Göthe in bekannter etwas derber Art den über Schiller und ihn Hadernden zurief, darüber freuen und uns glücklich preisen, dass wir zwei solche Kerle besitzen. So verschieden ihre Anlagen auch waren, so haben sie sich doch in wunderbarer Weise ergänzt und darum so Herrliches geschaffen.

Wöhler nahm an jeder wissenschaftlichen Bestrebung den wärmsten Antheil. Wer das Glück hatte, den einfach und natürlich sich gebenden Manne zu nahen, und dabei dem Blick seines Auges, welcher sein ganzes Antlitz verschönte, zu begegnen, der hat wohl gefühlt, dass in der unscheinbaren Hülle ein seltener Geist wohnt und dass er den berühmten Forscher vor sich habe, dessen Werke uns und dem zukünftigen Geschlechte in jeder Beziehung zum leuchtenden Vorbild dienen.

Joseph Decaisne.

Am 8. Februar 1822 starb zu Paris das correspondirende Mitglied der Akademie Joseph Decaisne, Professor der Pflanzenkultur am Museum in Paris, Mitglied der französischen Akademie der Wissenschaften in der Section für Landwirthschaft und Offizier der Ehrenlegion. Er hat sich vorzüglich auf dem Gebiete der Horticulturn einen bedeutenden Namen gemacht.

Decaisne wurde zu Brüssel den 18. März 1807 geboren. Nach einer sorgfältigen Erziehung trat der 18jährige Jüngling, seiner Neigung folgend, als einfacher Gärtner in das Museum zu Paris ein, woselbst er durch seine Geschicklichkeit und durch seinen Fleiss bald die Aufmerksamkeit der Professoren, namentlich die von Adrien de Jussieu, auf sich lenkte.

Dadurch erwarb er sich zunächst (1832) die Stelle eines Assistenten an der Abtheilung für Pflanzencultur am Museum; später (1848) wurde er zum Professor der allgemeinen Landwirthschaft und der Ackerbaustatistik am Collège de France und 1851 nach dem Rücktritt von Herrn de Mirbel zum Professor der Pflanzencultur am Museum ernannt. Seit 1834 war er einer der Redacteurs der Annales des sciences naturelles für deren botanischen Theil, sowie Mitarbeiter an vielen naturwissenschaftlichen und landwirthschaftlichen Zeitschriften.

Decaisne hat zahlreiche und hervorragende Arbeiten auf dem Gebiete der Pflanzenphysiologie und der descriptiven Botanik geliefert, vor Allem aber hat er sich durch seine praktische und wissenschaftliche Thätigkeit in der Horticulturn und als Pomologe grosse Verdienste und hohes Ansehen erworben.

Von seinen rein botanischen Werken sind hervorzuheben: die Descriptio Herbarii Timorensis (1835), ein Memoire über die Familie der Lardizabaleen (1839), die Beschreibung der von Em. Botta in Arabien gesammelten Pflanzen (1843), die Monographien über die Familie der Asclepiadeen (1844), über die Algen und die Corallinen (1843), über die Entstehung der Mistel, über die Gesneraceen, über die Fieberrinde, über die Variabilität des Birnbaums und über die Pomaceen.

In Gemeinschaft mit Herrn Le Maout veröffentlichte er die Flore des jardins et des champs (1855), sowie einen mit 5500 Kupfern ausgestatteten elementaren Atlas der Botanik. Grosses Ansehen erwarb sich sein 1868 erschienenes Handbuch der descriptiven und analytischen Botanik, welches durch Joseph Hooker, den Director der Gärten zu Kew, ins Englische übersetzt wurde.

Mit besonderer Vorliebe suchte Decaisne seine botanischen Kenntnisse für die Landwirthschaft und für den Anbau von Pflanzen in Frankreich nutzbar zu machen. In

dieser Richtung schrieb er mit Péligot über die Zuckerrübe (1839), über die Geschichte der Kartoffelkrankheit (1845) und über die Krapppflanze. Seine hervorragendsten Leistungen auf dem Gebiete der Horticulturn sind: der *Jardin fruitier du Museum*, 1858 begonnen und 1873 vollendet, ein nach Form und Inhalt gleich ausgezeichnetes Werk, und das mit seinem langjährigen Assistenten Ch. Naudin bearbeitete vierbändige Handbuch für Gartenliebhaber. Ausserdem führte er in Frankreich die Cultur der *Urtica utilis*, welche zur Verfertigung des indischen Nesseltuchs dient, und die der Yamswurzel ein.

Decaisne war ein Mann von strenger Rechtschaffenheit, welche seinem Charakter manchmal den Anschein der Härte gab, wesshalb er manchen Anfeindungen ausgesetzt war. Seine ausgebreiteten Kenntnisse und sein hervorragendes Administrationstalent werden der grossen Anstalt, an deren Spitze er gestellt war, seinem Vaterlande und der Wissenschaft zum bleibenden Nutzen gereichen.

Dr. Franz Pruner-Bey.

Dr. Pruner, ein aus der hiesigen medizinischen Schule hervorgegangener sehr erfahrener und gebildeter Arzt, hatte in Egypten vielfach Gelegenheit die Krankheiten des Orients kennen zu lernen und darüber genauere Mittheilungen zu machen, sowie auch fruchtbringende, ethnologische Studien zu betreiben.

Pruner wurde den 8. März 1808 zu Pfreimd in der Oberpfalz geboren. Als Studirender der Medizin trat er zu dem damaligen Kliniker v. Grossi in nähere Beziehungen, dessen Assistent er mit dem noch thätigen Geheimrath v. Gietl war. Nachdem er dahier mit Ehren den Doktorgrad erworben hatte, begab er sich zur weiteren Ausbildung

in der Medizin nach Paris. Er wurde dorten mit dem berühmten französischen Arzte Étienne Pariset näher bekannt, den die Regierung nach Egypten gesandt hatte, um den Ursprung der Pest zu suchen; derselbe regte in Pruner die Lust den Orient kennen zu lernen an und vermittelte wohl auch seine späteren Beziehungen zu Egypten. Er beabsichtigte sich eben einer Gesellschaft, welche unter der Führung des aus Regensburg gebürtigen bekannten Reisenden und Naturforschers Carl Alexander Anselm Freiherrn v. Hügel Griechenland, Palästina und Indien zum Zwecke wissenschaftlicher Forschungen bereisen wollte, anzuschliessen, als er einen Ruf als Professor der Anatomie an der medizinischen Schule zu Abuzabel bei Kairo erhielt, dem er 1831 Folge leistete.

Pruner wusste sich durch seine Kenntnisse und Energie in Egypten bald Geltung zu verschaffen und gelangte zu hohen Ehren und grossem Einflusse. Er wurde 1834 zum Direktor des Militärspitals zu Esbegyeh und 2 Jahre darauf (1836) zum Direktor der Centralspitäler zu Kairo und zu Kassr-el-Ain ernannt, als welcher er furchtbar verheerende Seuchen des Orients, die grosse Bubonenpest, Typhus- und Choleraepidemien erlebte. Durch das Vertrauen des Vicekönigs Mehemed-Ali's kam er in einer Mission nach Arabien (1835/36); später wurde er Leibarzt des Vicekönigs Abbas-Pascha mit dem Titel und Rang eines Bey. Alle wissenschaftlichen Bestrebungen in Egypten fanden in ihm stets werththätige Unterstützung und Förderung. Eine Monographie über die Pest (1839), dann das Werk „Die Krankheiten des Orients vom Standpunkte der vergleichenden Nosologie“ (1847) und das über die Cholera (1851) enthalten seine ausgedehnten Erfahrungen über diese mörderischen Epidemien.

Der talentvolle und scharf beobachtende Arzt wurde aber noch weiter durch seinen Aufenthalt im Orient und durch die reiche Gelegenheit, die sich ihm dorten darbot, allerlei Völkerschaften zu sehen, zu ethnographischen und

anthropologischen Forschungen angeregt, über die er mehrfach in Schriften berichtete. Auf Schubert's Vorschlag wurde Pruner (1838) wegen seiner tief gründenden Studien der arabischen Schriftsteller im Gebiete der Natur- und Arzneikunde,“ zum correspondirenden Mitgliede unserer Akademie gewählt; im Jahre 1846 hielt er in der öffentlichen Sitzung derselben eine bedeutungsvolle Rede: „über die Ueberbleibsel der alt-egyptischen Menschenrace.“

Seine erschütterte Gesundheit nöthigte ihn im Jahre 1861 Egypten zu verlassen. Er begab sich nach Paris, woselbst er mit grossem Fleisse die in Egypten begonnenen anthropologischen und ethnographischen Arbeiten fortsetzte. Die anthropologische Gesellschaft zu Paris erwies ihm (1864) die Ehre, ihn zu ihrem Präsidenten zu erwählen, als welcher er in den Bulletins der Gesellschaft zahlreiche Abhandlungen veröffentlichte und sich lebhaft für prähistorische Forschungen interessirte, so z. B. für die Eröffnung phönizischer Gräber in Sardinien.

Im Jahre 1870 aus Paris vertrieben, liess er sich in Pisa nieder. Er beschäftigte sich dort besonders mit Messungen von Racenschädeln sowie mit den Sprachen der Völker bis an sein Lebensende. Der verdienstvolle und thätige Mann starb am 29. September 1882.

Seine zahlreichen Manuscripte ethnologischen und ethnographischen Inhalts mit vielen Photographien von Racenschädeln und Racenindividuen zugleich mit den Messungsergebnissen an denselben hinterliess der seinem Vaterlande stets anhängliche Gelehrte der k. b. Staatsbibliothek. Sein ansehnliches Vermögen bestimmte er zu Stipendien für unbemittelte Studirende der Medizin an der Universität München. Die naturwissenschaftlichen Sammlungen des Staates besonders die zoologischen und ethnographischen hatte er schon früher mit werthvollen Geschenken bereichert.
