

# Öffentliche Sitzung

## K. Akademie der Wissenschaften.

### Zur Feier ihres 143. Stiftungstages

wird die K. Akademie der Wissenschaften Donnerstag den 13. März vormittags 11 Uhr eine öffentliche Sitzung halten.

In derselben wird nach einleitenden Worten des Präsidenten der Akademie, Geheimen Rates Dr. von Zittel, der verstorbenen Mitglieder durch die Klassensekretäre ehrend gedacht werden.

Hierauf wird das ordentliche Mitglied der historischen Klasse, Professor Dr. Robert Pöhlmann die Festrede halten über

#### Griechische Geschichte im neunzehnten Jahrhundert.

Der Zutritt zu dieser öffentlichen Sitzung steht Jedermann frei.

München, den 6. März 1902.

K. b. Akademie der Wissenschaften.

## Oeffentliche Sitzung

## zur Feier des 143. Stiftungstages

am 13. März 1902.

Die Sitzung eröffnet der Präsident der Akademie, Geheimrath Dr. K. A. v. Zittel, mit folgender Ansprache:

Königliche Hoheiten!

## Hochgeehrte Festversammlung!

Die festliche Sitzung der Königl. bayer. Akademie der Wissenschaften im Monat März ist der Erinnerung an ihre Gründung gewidmet. Fast einhundertzweundvierzig Jahre sind verflossen, seit Churfürst Maximilian Joseph am 28. März den Stiftungsbrief unterzeichnete, durch welchen die churbayerische Akademie ins Leben trat. Ihre Aufgabe sollte sein, alle nützlichen Wissenschaften und freien Künste in Bayern zu verbreiten und insbesondere auch die philosophischen, mathematischen und geschichtlichen Wissenschaften zu pflegen.

Gegenwärtig sind ihre Ziele allerdings nicht mehr auf die Nützlichkeit und praktische Verwertung der Wissenschaften gerichtet — diese Aufgabe hat sie an andere Anstalten abgetreten; in ihr soll vielmehr die freie Forschung unbekümmert um alle Nebenzwecke gepflegt werden. Dankbar wird das bayerische Vaterland anerkennen, was unsere Vorgänger auf dem Boden der praktischen Verwertung der Wissenschaft und

des Schulwesens geleistet haben und wenn uns heute auch vielfach andere Ziele gesteckt sind, so hoffen wir beim Ausblick in die Zukunft, dass auch fernerhin ein guter Stern unseren Bestrebungen leuchtet und dass wir uns der Gunst und des Ansehens, deren wir uns erfreuen, würdig erweisen. Ist unsere Akademie auch in drei Klassen gegliedert, von denen jede ihre besonderen Aufgaben verfolgt und ihre eigenen Wege einschlägt, so will sie doch als Ganzes die Gesamtheit der reinen Wissenschaften darstellen und den inneren Zusammenhang derselben wahren.

Ihre Bestrebungen haben in den letzten Jahren mancherlei höchst erfreuliche Förderung auch von privater Seite erhalten, wie die Zographos-, Thereianos-, Bürger-, Cramer-Klett-, die Königs-Stiftung und verschiedene namhafte Geldunterstützungen für verschiedene wissenschaftliche Zwecke beweisen. Auch im vergangenen Jahre wurde uns eine Spende unseres hohen Protektors für archäologische Ausgrabungen auf der Insel Aegina zu teil und diese von unserem Mitglied Professor Furtwängler mit grossem Erfolg durchgeföhrten Forschungen können durch eine hochherzige Stiftung des Herrn Bassermann-Jordan, Weingutsbesitzer in Deidesheim, in grösserem Massstab fortgesetzt werden. Bayern kann stolz darauf sein, dass diese von unserem Königshaus eingeleitete Unternehmung durch die Opferwilligkeit eines seiner Bürger weiter geföhrt wird und damit die bayerische Akademie in Wettbewerb mit anderen Nationen tritt, welche sich die archäologische Erforschung Griechenlands seit langem als Aufgabe gestellt haben.

Zur Förderung von Untersuchungen, welche sich auf die Geschichte, Sprache und Literatur, die Kunst, das öffentliche und Privatleben der Griechen im Altertum und im Mittelalter bis zur Eroberung Konstantinopels durch die Türken beziehen, besitzt unsere Akademie die Stiftung des Griechen *Thereianos*.

Aus ihren Renten wurden drei einfache Preise zu je 800 M. verliehen:

1. an den Generalephor der Altertümer in Athen Kabba-dias für sein im Jahre 1900 erschienenes Werk über das Heiligtum des Asklepios in Epidaurus,

2. an Robert Pöhlmann, Professor für alte Geschichte an der Universität München, für die Geschichte des Kommunismus und Sozialismus, von welcher der erste Band 1893, der zweite 1901 erschienen ist, wobei ausdrücklich betont wird, dass ein einfacher Preis für dieses Werk nur deshalb beschlossen wurde, weil für einen Doppelpreis bei den sonstigen Anforderungen die Mittel gefehlt haben,

3. an den Professor an der Universität Athen Politis für das grosse Unternehmen einer Sammlung griechischer Sprichwörter, von welcher 1899 und 1900 drei Bände erschienen sind.

Für wissenschaftliche Unternehmungen wurden bewilligt:

1500 M. für die Fortsetzung der Byzantinischen Zeitschrift,

1000 M. für die Abfassung eines die ersten 12 Bände der Byzantinischen Zeitschrift umfassenden wissenschaftlichen Index, womit der Lehramtskandidat P. Marc betraut worden ist,

2000 M. für die Fortsetzung des von Professor Furtwängler und Reichold herausgegebenen Werkes über griechische Vasenmalerei.

Aus den Zinsen der Münchener Bürger- und Cramer-Klett-Stiftung konnten mehrere wissenschaftliche Unternehmungen unterstützt werden, von denen einige allgemeines Interesse erwecken dürften. So wurde mit 3000 M. aus der Bürgerstiftung eine Expedition nach der libyschen Wüste zum Zweck geologischer und paläontologischer Forschungen ausgerüstet und von den Herren Dr. M. Blanckenhorn, Privatdozent in Erlangen und Dr. Stromer v. Reichenbach, Privatdozent in München mit erheblichem wissenschaftlichem Erfolge durchgeführt.

Professor Dr. Hofer gelang es, den Erreger der Krebspest zu ermitteln; er wird nun seine Untersuchungen mit einer Unterstützung von 500 M. aus der Cramer-Klett-Stiftung in Russland, wo gegenwärtig die Krebspest herrscht, fortsetzen. Die Ergebnisse dürften bei der bevorstehenden Wiederbesetzung

unserer Flüsse mit Krebsen von Wichtigkeit werden. Mit einer kleineren Summe (119 M. 76 Pf.) sollen die bereits am Starnbergersee ausgeführten Untersuchungen über die periodischen Schwankungen des Seespiegels nunmehr in diesem Sommer auch am Chiemsee fortgesetzt werden.

Professor v. Groth erhielt für einen Hilfsarbeiter bei seinen krystallographisch-chemischen Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Krystallform und der chemischen Konstitution der unorganischen und organischen Körper aus der Cramer-Klett-Stiftung 1200 Mark.

Aus der Stiftung für chemische Forschungen wurden Herrn Professor Hofmann 800 M. für Untersuchungen an seltenen Mineralien bewilligt, Herr Professor Lindemann erhielt 200 M. für Berechnungen von Spectrallinien.

In der letzten Festsetzung habe ich versucht, ein Bild von der wissenschaftlichen Thätigkeit unserer Akademie zu geben, heute möge es mir gestattet sein, einige Mitteilungen aus den Jahresberichten der Konservatoren über wichtigere Erwerbungen und Vorgänge in den unter dem General-Konservatorium vereinigten wissenschaftlichen Sammlungen und Anstalten des Staates während der Jahre 1900 und 1901 zu machen.\*)

Für das Antiquarium wurden durch den in die antiken Ausgrabungsgebiete beurlaubten Assistenten Dr. Hermann Thiersch u. a. griechische Marmorköpfe, Terrakotten, Bronzen und ein ägyptisches Gewandstück erworben.

Aus dem Kunsthandel 10 neue Terrakotten, 5 Bronzen, ein griechischer Spiegel, eine Thonlampe mit dem Töpfersnamen Philomusos und syrische Glasgefäße.

An Geschenken erhielt es: 1. vom Berliner Museum 12 Thongefäße aus Kahun (Ende der 12. Dynastie), 2. von einem ungenannten Geber die vollständige Sammlung der Geislinger galvanoplastischen Nachbildungen mykenischer Alter-

---

\*) Aus diesem Bericht wurden nur einige der wichtigsten Erwerbungen in der Festsitzung erwähnt.

tümer, 3. von Herrn Bassermann-Jordan in Deidesheim Bronzespiegel mit Reliefzeichnungen, und eine Sammlung antiker Messinstrumente u. a., 4. von Seton-Karr in London eine Kollektion prähistorischer Steinwerkzeuge aus der östlich von Aegypten gelegenen Wüste, 5. von Kunstmaler E. Platz eine hölzerne Osirisstatue.

Unter Beihilfe von Hermann Thiersch, Karl Dyroff und Ludwig Curtius gab der Konservator v. Christ einen neuen Führer heraus, der den früheren um das Doppelte übertrifft und die wissenschaftliche Benützung ermöglicht.

Münzkabinet: Aus den antiken Erwerbungen des Jahres 1900 sei hervorgehoben ein herrlicher Goldstater von Lampsakus von wunderbarer Erhaltung und ein Tetradrachmon von Metapont mit dem Kopf des Heros Leukippos, beide aus dem 4. Jahrhundert. Die deutschen Kaiser münzen wurden bereichert durch Ankäufe aus dem Nachlass des Majors Schleiss, die Abteilung der Wittelsbacher Medaillen, welche im Kabinet einen hervorragenden Platz einnimmt, durch zwei Porträtstücke (Anna Maria Franziska von Lauenburg, in erster Ehe vermählt mit Philipp Wilhelm von der Pfalz, und Anna Maria Louise von Medicis, Gemahlin des Johann Wilhelm von der Pfalz).

Von Geschenken seien erwähnt jene des Königlich siamesischen Hofarchitekten Sandrezky, des englischen Schriftstellers Sidney-Whitman, der Herren Willmersdörffer (Vater und Sohn) in München und des Kgl. Hauptmünzamtes. Ferner vermachte Herr von Pettenkofer die ihm von gelehrten Gesellschaften, Münchener Bürgern u. a. gestifteten fünf goldenen Ehrenmedaillen.

Das Kabinet wird nach Lage der Sache von Sammlern, Privaten und Händlern stark in Anspruch genommen; daraus ergeben sich ähnliche Vorteile wie beim Gipsmuseum.

Im Jahre 1901 waren es hauptsächlich eine Reihe mittelalterlicher Münzfunde, welche dem Kabinet zur wissenschaftlichen Aufnahme und teilweisen Erwerbung zugingen (darunter die wichtigsten von Wiedermünchsdorf bei Vilshofen,

Seiboldsdorf bei Vilsbiburg aus dem 13. Jahrhundert, von Dökingen bei Gunzenhausen; unter den 2000 Schwarzpfennigen des letzteren fand sich eine bisher unbekannte Münze des Grafen Heinrich V. von Görz).

Bestimmung und Einordnung der bereits erwähnten und einiger neuerer Funde, sowie die Arbeiten für die Fertigstellung des II. Bandes der Wittelsbacher Münzen und Medaillen nahmen den grössten Teil des Jahres 1901 in Anspruch.

Dem Münzkabinet angegliedert ist das Gemmenkabinet. Seit dem epochemachenden Werke Professor Furtwänglers steigt das Interesse für diese reizenden kleinen antiken Kunstwerke von Jahr zu Jahr. Das Münzkabinet war außerdem in der Lage, einige erlesene Stücke griechischen, ägyptischen und orientalischen Ursprungs (besonders merkwürdige babylonische Thonzylinder) zu erwerben.

Das Museum für Abgüsse klassischer Bildwerke, dessen lokale Vereinigung mit dem archäologischen Seminar sich immer vorteilhafter erweist und dessen Besuch (im Jahre 1898 bereits 3500 Personen, Künstler und Gelehrte ungerechnet) von Jahr zu Jahr zunimmt, widmet sich mit besonderem Eifer und Erfolg der modernsten Aufgabe der Gipsmuseen, der Rekonstruktion fragmentierter, antiker Statuen.

Im Jahre 1900 wurde die knidische Aphrodite des Praxiteles in ihrer ursprünglichen Gestalt wieder hergestellt, ebenso die Amazone des Phidias, im Jahre 1901 die Restitution des Diskuswerfers von Myron vollendet. Es wurde nämlich der Abguss des kopflosen Torso im Vatikan mit dem von Professor Furtwängler im Louvre entdeckten, dort nicht erkannten Abguss des Kopfes des Diskobols vereinigt, dessen Original sich im Palazzo Lancelotti befindet, aber seit 30 Jahren absolut unzugänglich ist. Zum erstenmal kann nun das berühmteste Werk des Myron im vollkommenen Abguss studiert werden.

Diese Rekonstruktion fand solchen Beifall, dass sie bereits von 9 auswärtigen Sammlungen erworben wurde.

Die Negativ-Schwefelabdrücke von geschnittenen Steinen wurden um 90 Stück vermehrt und durch eine Bewilligung aus dem Mannheimer Fond 1948 Glaspasten nach antiken Gemmen erworben.

Auf spezielle Veranlassung des Konservators wurden in auswärtigen Sammlungen (Hannover, Kopenhagen, Rom, Florenz, Alexandrien) 17 Stücke neugeformt, darunter ein Portrait Alexanders des Grossen; durch Kauf und Geschenke wurden 73 grosse Abgüsse, 11 Guss- und 203 Gemmenformen erworben.

Da das Abgussmuseum in München mehr und mehr zu einer Zentrale für alle die Antike betreffenden Angelegenheiten wird, so gelangen fortwährend aus Kunsthandel und Privatbesitz antike Gegenstände zur Ansicht und Begutachtung und unter ihnen somit manches wertvolle Stück in Marmor, Bronze, Terrakotta und Gold zur wissenschaftlichen Kenntnis und Verwertung, das sonst im Privatbesitz verschwände. Diesem Vorteil verdankt das Museum einen Zuwachs von 78 wertvollen Plattennegativen.

Die Photographiensammlung hat sich im Jahre 1900 um 533 Stück, im Jahre 1901 um 407 Stück vermehrt, die ganze Sammlung beträgt nunmehr 10 000 Stück und wurde durch sorgfältige Ordnung im Jahre 1901 der allgemeinen Benützung zugänglich gemacht.

**Ethnographisches Museum:** Die Mehrung des ethnographischen Museums betrug im Jahre 1900 175 Nummern, im Jahre 1901 136 Nummern, wobei die Zuwendung chinesischer Waffen von seite Seiner Kgl. Hoheit des Prinzenregenten zu erwähnen ist. Die wichtigste Arbeit des Jahres 1901 bestand in der Durcharbeitung der umfangreichen, zum Teil sehr kostbaren japanischen Sammlung und der Anfertigung eines Zettelkataloges für dieselbe durch den japanischen Gelehrten Shinkiki Hara, wodurch für eine grosse Reihe unverständlicher oder (von europäischen Verhältnissen aus) falsch gedeuteter Darstellungen die richtigen Erklärungen ermöglicht wurden.

Die meisten Darstellungen auf den vielbewunderten kunstgewerblichen Gegenständen sind keine willkürlichen, phantastischen, sondern grösstenteils der Mythologie, der Sage, Geschichte u. s. w., oder auch moralischen Beispielen entnommen.

Der anthropologisch-prähistorischen Sammlung gelang es nach vielerlei Mühen mit Unterstützung des Mannheimer Fonds die grossartige, steinzeitliche Sammlung des Bauers Lichtenecker vom Auhügel bei Hammerau (B.-A. Laufen) anzukaufen. Neben dieser Erwerbung verdient der vom Museum selbst unternommene Abbau von 150 Reihengräbern in Inzing bei Hartkirchen (B.-A. Griesbach) hervorgehoben zu werden. Aus den mit Zuschüssen des Etats für Erforschung der Urgeschichte erfolgten Ausgrabungen flossen der Sammlung eine nicht unerhebliche Menge werthvoller Gegenstände zu: wichtige steinzeitliche Gefässscherben und Knochen aus den Trichtergruben bei Wenigumstadt durch Hauptmann a. D. von Haxthausen, Gegenstände aus der La Tène-Periode, welche durch Herrn Oberamtsrichter Weber bei Lenting (B.-A. Ingolstadt) gefunden wurden, endlich als das wertvollste etwa 100 Gefässer der Hallstattzeit, welche Herr Bezirksarzt Dr. Thenn aus den Urnenfeldern bei Beilngries erhab und so vorzüglich bearbeitete und ergänzte, dass diese bedeutende Sammlung ohne weiteres der Schausammlung einverleibt werden kann. An den zahlreichen Geschenken an dieses Museum hat sich Dr. Haberer in hervorragender Weise beteiligt; er widmete der Sammlung u. a. 80 japanische Affenschädel (*Innus speciosus*), 45 Chinesenschädel, ein vollständiges Chinesenskelett und einen künstlich deformierten Chinesenfuss.

Aus München erhielt die Sammlung von Ingenieur Brug ein Kupfergussstück, das dadurch merkwürdig ist, dass es im alluvialen Kiesgerölle in der Pilgersheimerstrasse zwischen Eisenbahnbrücke und Marianum gefunden wurde, von Rechnungsrat Uebelacker Knochen von Hirsch, Ziege u. s. w., welche 4 m tief am Karlsthor gefunden wurden, sowie einen bronzezeit-

lichen Depotfund, welcher in der Widenmayerstrasse auf dem Löss entdeckt wurde.

**Botanischer Garten:** Die im Jahre 1900 begonnene Reorganisation des botanischen Gartens wurde im Jahre 1901 durch Vergrösserung der Alpenpflanzenanlage, Einrichtung eines besonderen Kulturhauses für Hymenophylleen und eines Farnenhauses weiter fortgeführt.

Das im letzteren untergebrachte Vegetationsbild ist durch die von Konservator Göbel aus Neuseeland und Australien mitgebrachten, sowie durch die im Jahre 1901 aus Neu-Südwales, Neuseeland und Nordamerika bezogene Farne eine Sehenswürdigkeit Münchens geworden. Einige der hier vertretenen Typen befinden sich überhaupt nirgends in Kultur. Eine Ausstellung der Kalthauspflanzen im Sommer, sowie eine Neuanlage für Freiland am Glaspalast macht den botanischen Garten für die Besucher lehreicher und anregender. Der Thätigkeit des Konservators gelang es, mehrere Vereine und Private zu Beiträgen zu veranlassen, aus denen unter einem Zuschuss der Akademie von 1000 M. die Errichtung des Alpengartens auf dem Schachen für wissenschaftliche und praktische Zwecke im Jahre 1900 in Angriff genommen und im Jahre 1901 vollendet werden konnte. Keinem anderen botanischen Garten Deutschlands steht nunmehr ein solches Hilfsmittel zur Verfügung.

**Pflanzenphysiologisches Institut:** Den Hauptzuwachs erhielten die Bestände durch die Sammlungen des Konservators in Australien und Ceylon, ferner durch die von Kustos Professor Giesenagen im malaiischen Archipel gesammelten Materialien. Beide Vermehrungen wurden zur Ausführung einer Reihe wissenschaftlicher Untersuchungen benutzt.

In seinem Berichte über die wissenschaftliche Thätigkeit des Instituts, welche ihren gewohnten Gang nahm, hebt der Konservator die geringe Beteiligung bayerischer Studierender hervor, da die Prüfungsordnung die Lehramtskandidaten zwingt, sich fast ausschliesslich der Chemie zu widmen. Die

Folge ist, dass es schwierig ist, aus dem Kreise bayerischer Studenten Institutsassistenten zu gewinnen, dann aber, dass die Zahl der Lehrer an den Mittelschulen, welche sich an der Erforschung der Pflanzenwelt Bayerns in ihrem Berufe beteiligen, zum Nachteil der naturwissenschaftlichen Erkenntnis Bayerns im Vergleich zu der Teilnahme dieser Stände in anderen deutschen Staaten verhältnismässig eine allzu geringe ist.

Die Kryptogamensammlung, ohnehin eine der wertvollsten der Welt, hat die auf 10000 M. geschätzte Sammlung des Oberlandesgerichtsrates Arnold zum Geschenk erhalten, und ebenso für das Herbarium boicum 800 Exemplare von Moosen von dem Medizinalrate Dr. Holler in Memmingen.

**Botanisches Museum:** Im Jahre 1900 erwarb das botanische Museum durch Kauf 1282, im Jahre 1901 1584 Arten, darunter 133 aus Kamerun mit 55 Holzproben, durch Tausch im Jahre 1900 250, im Jahre 1901 36 Arten, als Geschenk im Jahre 1900 1518, und im Jahre 1901 2452. Behufs Verwertung für die Wissenschaft wurden Materialien an verschiedene Autoren in Deutschland, Dänemark, Schweiz, Belgien und Russland leihweise abgegeben. Eingesendetes Material aus Indien, Nordamerika, Costarica, Schweiz und Berlin wurde bearbeitet.

Konservator Radlkofer bearbeitete selbst die brasiliensischen Sapindaceen, von denen das Schlussheft (im Ganzen 55 Bogen mit 66 Tafeln) erschien, und veranlasste vier Arbeiten anatomisch-systematischer Richtung auf Grund des Museumsmateriales. Die Bibliothek konnte durch besondere Bewilligung des Landtages schwer empfundene Lücken auffüllen.

**Mineralogische Sammlung:** Die verfügbaren Mittel wurden im Jahre 1900 auf Anschaffung einer Reihe von Schränken verwendet, um die immer mehr anwachsenden Gesteinssammlungen, hauptsächlich die Aufsammlungen von Dr. Weber im Monzonengebiete (Fassathal) und des Reallehrers Düll im Fichtelgebirge unterzubringen. Im Jahre 1901 wurden die Krystalle

neu aufgestellt und die Meteoritensammlung vermehrt. Von Geschenken sind zu erwähnen: 1. von der Tamnau-Stiftung in Berlin ein Teil der von Dr. Grünling in Ceylon zusammengebrachten Sammlung, 2. von Felix Zeiska in Kissingen Mineralien aus den norddeutschen Salzlagerstätten.

**Geologische Sammlung:** In den Jahren 1900 und 1901 fanden Aufsammlungen statt in den Bayerischen und Salzburger Alpen, besonders am Fusse der Zugspitze, sodann im Gebiet des Schlern und der Seiser Alp. Aus dem fränkischen Jura wurden Versteinerungen, ferner eine Sammlung von Bernsteininsekten, sowie eine geologisch kolorierte Reliefkarte des Karwendel erworben. Frau Dr. Gordon-Ogilvie schenkte ihre Ausbeute aus den tiefsten Triasschichten bei Campitello im Fassathal.

**Paläontologisches Museum:** Aus den Erwerbungen der paläontologischen Sammlung sind hervorzuheben: 1. Versteinerungen aus Trias, Kreide und Tertiär Nordwestdeutschlands von Dr. Behrendsen in Göttingen, 2. einige Prachtstücke aus den Solenhofer Schiefern (u. a. Fuss eines sehr grossen *Pterodactylus*, *Homoeosaurus*), 3. wertvolle Reste von *Rhinoceros* aus der altberühmten Fundstätte bei Georgensgmünd in Mittelfranken, 4. eine sehr vollständige Sammlung Versteinerungen aus der weissen Kreide Rügens.

Von Geschenken sind zu erwähnen: 1. ein schön erhaltener Schädel von *Aceratherium tetradactylum*, gefunden bei Schönau (Niederbayern) von Expositus Paintner, 2. eine von Dr. Haberer noch vor Ausbruch des chinesischen Krieges in China zusammengebrachte, höchst wertvolle Sammlung fossiler Säugetierreste, die zahlreiche, bis jetzt unbekannte Formen enthält, ferner devonische Brachiopoden und jungtertiäre Brachyuren, 3. Säugetierreste aus der Pampasformation in Uruguay, worunter ein fast vollständiger Panzer des Riesengürteltieres von Dr. Otto Günther in Fray Bentos, 4. Herr Albert Hentschel schenkte die Ergebnisse seiner dreimonatlichen Forschungen auf der Insel Samos dem Museum, worin

sie eine höchst wertvolle Erweiterung der Stützel'schen Aufsammlungen bilden.

Der paläontologischen Sammlung steht ein Fonds zur Verfügung, den Herr Kommerzienrat Anton Sedlmayr von Münchener Bürgern zusammengebracht hat. Aus ihm konnten 4 Expeditionen bestritten werden, welche alle von glänzendem Erfolg begleitet waren: 1. Zwei Expeditionen nach Südpatagonien, die gemeinsam mit Professor Florentino Ameghino ausgeführt wurden; durch diese erhielt unser Museum einmal die merkwürdige Fauna der Santa Cruz-Schichten fast in gleicher Vollständigkeit wie in den Museen von La Plata und Buenos Aires, sodann eine hochinteressante Sammlung der von Carlos Ameghino entdeckten und von Florentino Ameghino beschriebenen ältesten Säugetierreste aus angeblich obercretacischen Ablagerungen. Von diesen merkwürdigen, zum Teil primitiven, zum Teil aber auch schon ziemlich hoch differenzierten Formen, unter denen sich auch die grosse Gattung *Pyrrotherium* befindet, deren systematische Stellung noch nicht mit Sicherheit ermittelt werden konnte, ist bis jetzt noch kein Stück in ein anderes ausseramerikanisches Museum gelangt. 2. Eine Expedition unter Leitung des Professors John Merriam, eines früheren Schülers unserer Universität, in Oregon, wodurch unsere Sammlung alle wichtigeren Säugetierreste des John Day-Horizontes und zwar in mehr oder minder vollständigen Schädeln und Skeletteilen erhielt; 3. eine Expedition des Sammlers Charles Sternberg im Sommer 1901 nach den permischen Ablagerungen im nördlichen Texas. Die Akademie entsandte zur Teilnahme, Kontrolle und geologischen Untersuchung Herrn Dr. Broili, Assistent am paläontolog. Museum. Schon jetzt zeigt sich, dass die in Texas erworbene Sammlung der besten ihrer Art, welche sich im American Museum in New York befindet, nahezu gleichkommt, ja sie in mancher Hinsicht sogar übertrifft. Vollständig auspräpariert wird sie eine Zierde des Museums bilden.

**Zoologische Sammlung:** Bei der zoologischen Sammlung zeichnen sich die Jahre 1900 und 1901 vor allem dadurch aus, dass sie Geschenke in einem zuvor nicht erhörten Maasse empfing. Im Jahre 1900 repräsentieren dieselben allein einen Geldwert von 30—40 000 Mark. So sandte Dr. Haberer 18 grosse Kisten, welche u. a. 1300 Vogelbälge, Skelette, vor allem aber Fische, Krustaceen und Brachiopoden in grosser Anzahl aus China, Japan und den faunistisch noch sehr wenig untersuchten Kurilen enthalten. Der Afrikajäger Carl Schillings schenkte ausgezeichnete conservierte Bälge und Schädel der grossen im Innern Afrikas lebenden Tiere, welche in absehbarer Zeit vom Menschen vernichtet sein werden, darunter einige von Schillings entdeckte neue Arten (Hyaena und Giraffa Schillingsi). Hofrat Hagen in Frankfurt schenkte eine auf den Südsee-Inseln, Neuguinea und den malaiischen Inseln zusammengebrachte entomologische Sammlung in tadellosem Zustand; mit ihr noch eine Reihe der wertvollen Paradiesvögel, wobei Männchen im Jugendgefieder und Weibchen vertreten waren.

Von den Geschenken des Jahres 1901 seien erwähnt: europäische Carabiden in unübertroffener Vollständigkeit von dem verstorbenen Rentier Felix Strasser, dann die neuerlichen Sendungen Dr. Haberers, welche die grösste Bereicherung darstellen, die die Sammlung jemals durch einen einzigen Forscher erhalten hat; ferner die aus dem Nachlass des zu Swakopmund verstorbenen Militärarztes Dr. Bürkel geschenkten Reptilien und Spinnen aus der dortigen, sehr wenig erforschten Gegend und endlich die Konchyliensammlung des Grafen Otting. Diese kostbare Sammlung, deren Anschaffungswert weit über 10 000 M. beträgt, ist eine der hervorragendsten Privatsammlungen Deutschlands; sie besteht nur aus auserlesenen, schönen Stücken, so dass sie ohne weiteres als Schausammlung verwendet werden kann und eine Sehenswürdigkeit unseres Museums bilden wird.

Von den Erwerbungen verdienstlich hervorgehoben zu werden: australische Konchylien, Objekte aus den deutschen

Schutzgebieten, ein Wisent-Skelett und ein schön ausgestopfter Transvaallöwe.

**Anatomie:** Die Sammlung der anatomischen Anstalt für deskriptive und topographische Anatomie ist durch 9 Präparate im Jahre 1900 und durch 11 Präparate im Jahre 1901 bereichert worden, worunter sich eine Serie von Modellen über die Gehirnentwicklung nach His befindet; die Abteilung für Histologie und Embryologie wurde durch eine grosse Zahl von Schnittserien zur vergleichenden Entwicklung der Wirbeltiere vervollständigt.

Die übrigen, dem Generalkonservatorium unterstellten Institute, das physiologische Institut, die Sternwarte, das chemische Laboratorium und das physikalisch-metronomische Institut, sind keine eigentlichen Sammlungen, oder es sind ihnen nur kleinere Sammlungen, wie dem chemischen Laboratorium, beigegeben. Sie dienen vorwiegend dem Unterricht oder wissenschaftlichen Untersuchungen und die hiefür gebrauchten Apparate bilden den Bestand dieser Konservatorien. Aus dem chemischen Laboratorium gingen im Jahre 1900 67 Arbeiten, aus dem physiologischen Institut im Jahre 1900 8, im Jahre 1901 10 grössere Abhandlungen hervor. Die Sternwarte setzte ihre mit dem Meridiankreis seit Jahren angestellten Beobachtungen weiter fort, ebenso die photographischen Daueraufnahmen zur Untersuchung des Fixsternhimmels mit dem aus Mitteln der Akademie angeschafften Doppelfernrohr, ferner die meteorologischen und erdmagnetischen Beobachtungen, wobei freilich bei letzteren infolge der Einwirkung des elektrischen Trambahnbetriebes, welcher die magnetischen Kurven aufs empfindlichste stört, die Lloyd'sche Wage ausser Betrieb gesetzt werden musste.

Wie aus den angeführten Mitteilungen hervorgeht, haben die im Generalkonservatorium vereinigten wissenschaftlichen Sammlungen und Attribute auch in den zwei vergangenen Jahren recht ansehnliche Fortschritte gemacht. Ebenso herrschte

in den damit verbundenen Lehr-Instituten ein reges, wissenschaftliches Leben. Der Besuch unserer Museen steigt von Jahr zu Jahr, obwohl sie gerade in den für das Publikum und für die heranwachsende Jugend günstigsten Winter-Monaten geschlossen bleiben müssen. Freilich werden die seit einer langen Reihe von Jahren erhobenen Klagen über Mangel an Raum immer lauter und das Verlangen nach einer Reform unseres Museumswesens immer lebhafter und ungeduldiger. Dankbar müssen wir es daher anerkennen, dass Seine Excellenz der Herr Kultusminister von Landmann in wohlwollendster Weise unsere Bestrebungen nach Besserung der Verhältnisse unterstützt. Es sind im Budget der 26. Finanzperiode verschiedene, nicht unbedeutende Postulate eingestellt, wodurch das Münzkabinet im neuen Nationalmuseum eine geeignetere Heimstätte und das ethnographische Museum eine beträchtliche Raumvergrösserung erhalten sollen.

Für das Gipsmuseum antiker Bildwerke ist auf dem Areal des alten Nationalmuseums ein selbständiger Neubau vorgeschlagen. Im Wilhelminum soll durch Einrichtung einer Zentralheizung die Benützung und Zugänglichmachung der naturhistorischen Museen im Winter ermöglicht und überdies die allmähliche Entfernung aller fremden jetzt darin untergebrachten Behörden angestrebt werden, so dass der ganze Komplex in den ausschliesslichen Besitz der Akademie und des Generalkonservatoriums gelangt. Da die Aussicht auf einen anderen geeigneten und günstig gelegenen Platz zur Errichtung eines Monumentalbaues für die naturhistorischen Museen mehr und mehr schwindet, so werden wir uns mit dem Gedanken befreunden müssen, durch teilweisen Umbau des Wilhelminischen Gebäudes ein, wenn auch nicht allen ästhetischen Anforderungen entsprechendes, so doch zweckmässiges und den jetzigen und künftigen Bedürfnissen genügendes Museumsgebäude zu erhalten, an welches sich die Akademie und die wissenschaftlichen Lehrinstitute angliedern liessen. Zur Ausführung dieses Planes bedürfen wir freilich der Unterstützung der uns vorgesetzten Kgl. Staatsregierung, sowie des Wohlwollens der beiden Kam-

mern des Landtags. Mit dem schon oft von dieser Stelle wiederholten Wunsch nach einer baldigen Verbesserung unserer jetzigen, wenig erfreulichen Verhältnisse und in der zuversichtlichen Erwartung, dass unsere Wünsche in absehbarer Zeit in Erfüllung gehen mögen, schliesse ich und erteile den Herren Classensekretären das Wort zur Verlesung der Nekrologe auf unsere heimgegangenen Mitglieder.

---

Der Classensekretär der mathematisch-physikalischen Classe, Herr C. v. Voit theilt mit, dass die mathematisch-physikalische Classe in den beiden letzten Jahren 9 Mitglieder, drei einheimische und sechs auswärtige durch den Tod verloren hat.

Es sind gestorben:

1. am 10. Februar 1901 der frühere Präsident der Akademie, der Chemiker und Hygieniker Max v. Pettenkofer; ihm ist in der Festansprache vom 16. November 1901 durch den Classensekretär C. v. Voit eine eigene Gedächtnissrede gewidmet worden;
2. am 9. Oktober 1901 der Botaniker Robert Hartig und
3. am 21. Januar 1902 der Zoologe Emil Selenka.

Ferner:

1. am 21. Februar 1900 der Astronom Charles Piazzi Smyth in Edinburgh;
2. am 11. Juni 1900 der Physiologe Willy Kühne in Heidelberg;
3. am 14. Januar 1901 der Mathematiker Charles Hermite in Paris;
4. am 12. August 1901 der Geologe Nils Adolf Erik Norden-skjöld in Stockholm;
5. am 21. August 1901 der Physiologe Adolf Fick in Würzburg;
6. am 22. November 1901 der Zoologe Alexander Kowalewski in St. Petersburg.

**Robert Hartig.<sup>1)</sup>**

Am 9. Oktober 1901 ist das ordentliche Mitglied der mathematisch-physikalischen Classe der Akademie, der verdiente Botaniker Robert Hartig im 63. Lebensjahre nach kurzer Krankheit gestorben. Noch in voller Kraft, mitten aus dem eifrigsten und fruchtbarsten Schaffen heraus, ist er aus dem Leben geschieden. Er war einer derjenigen Gelehrten, welche die Forstwirtschaft auf naturgesetzliche Grundlagen zu stellen suchte durch die naturwissenschaftliche Erforschung des Lebens der Waldbäume; er hat dadurch nicht nur die praktische Forstwirtschaft, sondern auch die Botanik in hohem Grade gefördert.

Robert Hartig wurde am 30. Mai 1839 zu Braunschweig geboren als Sprosse einer Familie, die durch drei Generationen dem Forstfache angesehene Vertreter geliefert hat: Der Grossvater Georg Ludwig Hartig that sich, nachdem er vorher als Forstmeister des Fürsten von Solms-Braunfels eine Privatforstschule zu Hungen geleitet und ein treffliches Lehrbuch für Förster geschrieben hatte, zuletzt als Oberlandforstmeister in Berlin als Organisator der Forstverwaltung Preussens sowie als einer der Begründer des rationellen Waldbaus hervor; der Vater Theodor Hartig, Professor der Forstwissenschaft am Collegium Carolinum in Braunschweig, war durch seine Kenntnisse in der Anatomie und Physiologie der Holzpflanzen einer der ersten Forstbotaniker und hatte sich unter Anderem durch die Auffindung der Kleberkörner oder des Aleurons in den Zellen der Pflanzensamen, den ersten Nachweis krystallisirten Eiweisses, sowie durch seine Ertragsuntersuchungen einen sehr geachteten Namen gemacht; der aufgeweckte und wissensdurstige Sohn Robert trat, die Tradition der Familie fortsetzend, in die Fusstapfen des Vaters, bei dem er sich von früher Jugend an reiche botanische und forstliche Kenntnisse

---

<sup>1)</sup> Dr. A. Cieslar, Centralblatt für das gesammte Forstwesen, 1902.  
Karl Wilhelm, österreich. Vierteljahrsschrift für Forstwesen, 1901.  
Dr. Emil Meinecke, ein Nekrolog.

erwarb, die ihm als feste Grundlage für seine spätere Entwicklung dienten.

Anfangs war er, in seiner Vorliebe für den Wald, geneigt, sich dem praktischen Forstdienste zu widmen. Er war schon so weit vorgebildet, dass er gleich nach Absolvirung des Gymnasiums, in den Jahren 1859—1861 weite forstliche Reisen durch die Waldungen Deutschlands unternehmen konnte, wobei er eigene Anschauungen und reiche Erfahrungen über die forstlichen Verhältnisse sammelte, die er später in seiner ersten Schrift verwerthete.

Er studirte dann an der forstlichen Abtheilung des Collégium Carolinum zu Braunschweig während zwei Jahren Forstwissenschaft, vorzüglich bei seinem Vater. Nach der 1863 bestandenen Prüfung für Forstbeamte hörte er noch an der Universität Berlin juristische und kameralistische Vorlesungen und trat hierauf in den braunschweigischen Staatsforstdienst, wo er 1865 seine definitive Anstellung erhielt. Aber der gleichmässige Dienst im Bureau war seinem regsamem Geist nicht zusagend; es war ihm unmöglich, sich dies als Lebensberuf zu denken und als ihm die Beschäftigung mit wissenschaftlichen Arbeiten untersagt wurde, nahm er nach fünf Vierteljahren den Abschied aus dem Staatsdienst.

So wurde der praktische Forstmann mehr und mehr der Wissenschaft zugeführt. Er erwarb sich (1866) an der Universität Marburg den Doktorgrad und begann zunächst eine rege schriftstellerische Thätigkeit; schon bei seinen vorher erwähnten Waldwanderungen hatte er umfassende Beobachtungen über den Zuwachs der Bäume angestellt und darüber (1865) sein erstes Werk: „vergleichende Untersuchungen über den Wachsthumsgang und Ertrag der Rothbuche und Eiche im Spessart, der Rothbuche im östlichen Wesergebirge, der Kiefer in Pommern und der Weisstanne im Schwarzwald“ herausgegeben, die er als Doktordissertation benützte. Dann sammelte er das Material für die Aufstellung der Ertragstafeln für die Fichte und Rothbuche, welches er (1868) in einer grösseren Abhandlung: „Die Rentabilität der Fichtennutzholz-

und Buchenbrennholzwirthschaft im Harz und im Wesergebirge" verarbeitete.

Dadurch war der hannöverische Forstdirektor Burckhardt auf den strebsamen jungen Forstmann aufmerksam geworden und lud ihn ein, in die hannöverische Forsteinrichtungskommission als Forstgeometer einzutreten und die Vermessung eines Waldcomplexes zu übernehmen. Da kam nach einer mehrmonatlichen Thätigkeit ein Ereigniss, das seinem Leben eine andere, glückliche Wendung gab und ihn bleibend für die Wissenschaft und die akademische Laufbahn gewann. Er erhielt nämlich (1867) den Antrag, an Stelle des erkrankten Professors Julius Theodor Ratzeburg, des ausgezeichneten Kenners der Forstinsekten, die Vorlesungen über Zoologie und Botanik an der preussischen Forstakademie Eberswalde zu übernehmen; es ist ein Zeichen seiner Kenntnisse und seiner Energie, dass er vier Tage später diese Vorlesungen begann. Nach der Genesung Ratzeburg's wurden ihm die Vorlesungen über Botanik (1869) unter Beförderung zum Dozenten definitiv übertragen; 1871 erfolgte seine Anstellung als Professor der Botanik.

Als solcher beschäftigte er sich anfangs noch mit mehr forstlichen Problemen z. B. mit dem Zuwachs und dem Dickenwachsthum der Waldbäume und mit Bestimmungen des specifischen Frisch- und Trockengewichtes, des Wassergehaltes und Schwindens des Kiefernholzes, aber bald wandte er sich rein botanischen Fragen zu, jedoch fast ausschliesslich solchen, welche sich an die Kultur der Waldbäume anschlossen; in Folge seiner gründlichen Ausbildung in der Forstwirthschaft und seiner reichen Kenntnisse in der Botanik bewegte er sich auf einem Grenzgebiete, welches die Botaniker wegen ihrer mangelnden Erfahrung des Lebens der Waldbäume nicht betraten und von dem aus die Resultate der Wissenschaft alsbald für die Praxis die werthvollste Anwendung fanden.

In zwei Richtungen der Botanik hat er Hervorragendes geleistet: in der Lehre von den Baumkrankheiten und in der von dem Bau der Bäume.

Bei seinen Beobachtungen im Walde wurde er auf krankhafte Veränderungen der Holzgewächse, insbesondere durch niedere pflanzliche Organismen, durch Pilze, aufmerksam, die man vorher kaum beachtet hatte, da dazu eingehende mikroskopische Studien nöthig waren, welche der praktische Forstmann damals nicht anzustellen vermochte. Ueber die Krankheiten der Pflanzen überhaupt war nur wenig bekannt, während über die Erkrankungen des thierischen Organismus schon seit längerer Zeit wichtige Kenntnisse vorlagen. Erst im Jahre 1858 erschien Kühn's treffliche Schrift über die Krankheiten der Culturgewächse; darnach wurde durch die Arbeiten von Tulasne in seiner Carpologie (1861) und von De Bary in seinem epochemachenden Werke über die Morphologie und Biologie der Pilze (1866) der exakte Nachweis erbracht, dass eine Anzahl von Pflanzenkrankheiten auf dem Eindringen parasitärer Pilze in das Gewebe der Pflanzen beruht. Hartig erkannte alsbald die Wichtigkeit der Sache und gieng mit wahrem Feuereifer an die Erforschung der pathogenen Parasiten der Bäume. Durch eine lange Reihe ausserordentlich erfolgreicher Untersuchungen förderte er die Kenntniss der Lebenserscheinungen und der Entwicklungsgeschichte der Schmarotzerpilze in sehr erheblichem Maasse. Er hat dabei ein Paar Dutzend neue Arten derselben entdeckt und ebenso viele schon bekannte eingehend in anatomischer und physiologischer Richtung untersucht. Es gelang ihm, den Bau des Myceliums der Holzparasiten im Inneren des Baumes zu erkennen und das Vordringen der Hyphen im Holz zu verfolgen; auch erweiterte er wesentlich die Kenntnisse von dem Bau und der Entwicklungsgeschichte der Fruchtkörper, besonders der Hymenomyceten. Indem er zusah, in welcher Weise die Pilze auf ihre Nährpflanzen einwirken und wie schliesslich das abgetödtete Holz zersetzt wird, fand er die merkwürdige Thatsache, dass jeder Holzparasit eine ihm eigenthümliche Zerstörungsweise ausübt, sein besonderes „Zerstörungsbild“ erzeugt. Er legte seine Erfahrungen in dem Buch: „Die wichtigen Krankheiten der Waldbäume“ (1874) sowie in dem umfassenden Werk:

„Die Zersetzungerscheinungen des Holzes der Nadelholzäume und der Eiche in forstlicher, chemischer und botanischer Richtung“ (1878) nieder, wodurch er sich zum Begründer der Lehre von den Baumkrankheiten und zu der unbestrittenen ersten Autorität auf dem Gebiete der Pflanzenpathologie erhob.

Als die bayerische Staatsregierung (1878) die Ausbildung der staatlichen Forstbeamten an die hiesige Universität verlegte, und in dankenswerthester Weise eine Stätte für die Wissenschaft gründete, war sie mit weitem Blick bestrebt, die bedeutendsten Fachmänner zu gewinnen; mit Baur, Ebermayer, Gayer und Heyer wurde auch Hartig berufen und zwar als Professor der Anatomie, Physiologie und Pathologie der Pflanzen sowie als Vorstand der botanischen Abtheilung der forstlichen Versuchsanstalt und des forstbotanischen Laboratoriums.

Hier bekam er nach Errichtung des mit allen Hilfsmitteln ausgerüsteten forstbotanischen Instituts das seinen Neigungen und Talenten zusagende Feld für eine äusserst fruchtbare Thätigkeit als Lehrer und Forscher.

Er setzte darin anfangs seine Studien über Krankheiten der Holzpflanzen fort. Im Jahre 1882 sammelte er die Ergebnisse derselben in einem viel benützten vortrefflichen Werke: „Lehrbuch der Baumkrankheiten“, in dem er fast ausschliesslich von seinen eigenen Untersuchungen berichten konnte und das drei Auflagen erlebte; in der dritten erweiterten Auflage (1900) tritt der Titel: „Lehrbuch der Pflanzenkrankheiten“ auf. — In dem ersten der drei Bände der von ihm herausgegebenen „Untersuchungen aus dem forstbotanischen Institut“ (1880, 1882, 1883) sind grösstentheils noch neue, auf genaue mikroskopische Beobachtungen gegründete mykologische Arbeiten und Beschreibungen der Krankheitserscheinungen enthalten. Hierher gehört auch sein Buch „über den echten Hausschwamm“ (1885), ein Muster sowohl in wissenschaftlicher als auch in praktischer Hinsicht.

Hartig beschäftigte sich auch mit den Krankheiten der Gewächse nicht parasitärer Natur; er unterschied scharf zwischen den durch niedere Organismen und den durch andere Ursachen

entstandenen Krankheitsformen, und er hüttete sich vor der Einseitigkeit, fast bei jeder Pflanzenkrankung Pilze als Ursache zu sehen, wie man es auch nicht selten bei den Erkrankungen der Thiere und des Menschen zu thun geneigt ist; die Pilze können ja auch die Folge der Erkrankung des Gewebes sein. Hierher sind zu zählen seine Arbeiten: Ueber das Aussetzen der Jahresringe bei unterdrückten Stämmen (1868); über den Einfluss des Raupenleims auf die Gesundheit der Bäume (1892); über das Verhalten der vom Spanner befallenen Kiefern (1895); über das Erkranken und Absterben der Fichte nach der Entnadelung durch die Nonnenraupe (1892), wobei er auf die merkwürdige Erscheinung einer starken Erhitzung der Stämme aufmerksam machte; über die Folgen des Frostes und des Sonnenbrandes (1880); namentlich aber seine wichtigen Erfahrungen über die Beschädigung der Nadelwaldbäume durch die schweflige Säure des Hütten- und Steinkohlenrauchs (1896) und seine merkwürdigen Beobachtungen über die häufig vorkommenden Blitzbeschädigungen der Waldbäume (1897).

Eine zweite grosse Reihe von Arbeiten Hartig's bezieht sich auf den Bau und das Leben der Pflanze, insbesondere wieder des Waldbaumes; es wurden dadurch viele Fragen der Anatomie und Physiologie, namentlich die der Wachsthumsgesetze der Holzgewächse und der physiologischen Vorgänge im Holzkörper gefördert und in Folge davon auch die Landwirtschaft auf wissenschaftliche Grundlagen gestellt, wie es vorher schon von Seiten der Chemie für die Landwirtschaft geschehen war.

Von den anatomischen Schriften seien genannt das wertvolle, viel benützte, in drei Auflagen erschienene Büchlein über die anatomischen Unterscheidungsmerkmale der wichtigeren in Deutschland wachsenden Hölzer (1879); die umfassende Arbeit über das Holz unserer deutschen Nadelwaldbäume (1885), in welcher die Bedingungen für die Qualität des Holzes derselben entwickelt werden; dann die Abhandlung über das Holz der Rothbuche in anatomischer, physiologischer,

chemischer und forstlicher Richtung (1888, mit Prof. R. Weber); und das Lehrbuch der Anatomie und Physiologie der Pflanzen unter besonderer Berücksichtigung der Forstgewächse (1891). — Von Bedeutung sind seine Erklärungen bestimmter Eigen-tümlichkeiten des Holzes der Bäume wie des Drehwuchses (1895) des Wimmerwuchses, des excentrischen Wuchses der Waldbäume (1899) und die aus dem Längsdruck auf das Cambium abgeleitete Rothholzbildung bei der Fichte (1896).

Werthvolle physiologische, rein botanische Untersuchungen handeln von der Vertheilung der organischen Substanz, des Luftraumes und des Wassers im Innern der Bäume, von der Thätigkeit des Cambiums, von den Ursachen der Jahrringbildung, von der Entstehung von Frühjahrs- und Sommerholz, von der Bedeutung der Reservestoffe für die Oekonomie des Baumes. Einen lebhaften Streit führte er mit dem berühmten Botaniker Sachs über die Ursachen der Saftbewegung in der Pflanze; letzterer hatte zur Erklärung derselben seine Imbibitionstheorie ersonnen; nachdem diese schon von Josef Böhm in Wien bekämpft worden war, stellte ihr Hartig (1883) die Gasdrucktheorie entgegen, welche er mit den Resultaten genauer, fein angestellter experimenteller Untersuchungen über die Wasserbewegung im Holzkörper vertheidigte. Wenn es ihm auch nicht gegückt ist, seine Theorie zur allgemeinen Geltung zu bringen, so hat er doch den Weg zu neuen Auf-fassungen des viel erörterten Problems und zu neuen Forschungen gebahnt. — In seiner letzten Schrift: „Holzuntersuchungen; Altes und Neues“ (1901) fasste er die in 40 jährigem Studium gewonnenen Ergebnisse seiner alten, schwer zugänglichen Arbeiten und neuerer über die Wachsthumsgesetze der Bäume und des Waldes, über den anatomischen Bau des Holzkörpers, seiner physiologischen Eigenschaften und seiner physiologischen Aufgaben zusammen. —

Ueber die zweckmässige Organisation des forstlichen Versuchswesens sprach er sich energisch für die vollständige Freiheit in der Wahl der Aufgaben sowie der Durchführung derselben aus, namentlich gegenüber Dankelmann, welcher gemein-

sames Arbeiten nach einem bestimmten gleichheitlichen Plane befürwortete. Es ist ja wohl richtig, dass gewisse einzelne Fragen durch gemeinsame Thätigkeit am besten gefördert werden; jedoch wird im Allgemeinen der Wissenschaft sicherlich am meisten genützt durch freies selbständiges Schaffen der Einzelnen.

Aus dem Gesagten ergiebt sich, dass Hartig durch seine wissenschaftliche Arbeit zwei wichtige Zweige der Pflanzenbiologie in dankenswerther Weise ausgebildet hat und dass er durch die Anwendung seiner Erkenntnisse auf die Forstwirtschaft zur wissenschaftlichen Entwicklung der letzteren sehr viel beigetragen hat. Es war ihm dies, wie erwähnt, nur dadurch möglich, dass er gelernter Forstmann und zugleich gründlich durchgebildeter Botaniker war; weder ein praktischer Forstmann noch ein theoretischer Botaniker hätte das von ihm Geleistete vollbringen können. Es ist dies ein abermaliges Beispiel dafür, dass bei einer gewissen Ausbildung der Wissenschaft die Praxis nur durch die Theorie auf sicherem Wege zum Fortschritt geleitet wird.

Durch einen unausgesetzten Fleiss hatte er sich eine reiche Erfahrung und ein umfassendes Wissen und Können erworben. Es beseelte ihn eine unauslöschliche Lust zur Arbeit und zur Erkenntniss der Dinge; mit einer ungewöhnlichen Energie und Arbeitskraft ausgerüstet war rastloses Schaffen der Inhalt seines ausschliesslich der Wissenschaft geweihten Lebens.

Er war ausgezeichnet durch einen scharfen Blick zu sehen, wo eine neue Erscheinung vorlag, durch eine feine Beobachtungsgabe und durch ein besonderes Geschick die Wege der Erforschung zu finden.

Durch diese Eigenschaften ist er einer der fruchtbarsten Forscher auf seinem Gebiete geworden, der viele neue Beobachtungen, Versuche und Erklärungen von bisher dunkel gebliebenen Vorgängen in der Pflanzenwelt geliefert hat.

Durch die Lebendigkeit und Frische seines Wesens war er auch ein vortrefflicher Lehrer; durch geschickte Experimente,

Demonstrationen und Zeichnungen, sowie namentlich durch Praktika suchte er den Schülern richtige Anschauungen beizubringen. Immer mehr kommt der denkende Lehrer in dem Unterricht der Naturwissenschaften zu der Ueberzeugung, dass die jetzige Art des Studiums eine veraltete und verfehlte ist, welche umgeändert werden muss. Durch die vielen und eingehenden Vorlesungen gelangt der Studirende niemals zu einem wahren Verständniss der Vorgänge; das dabei Haftende ist wahrhaft kümmерlich und findet zumeist nur ein gedankenloses Auswendiglernen, ein eigentliches Studiren so gut wie nicht statt. Es muss mehr dem Privatstudium aus einfachen Lehrbüchern überlassen werden; nur die Curse und Uebungen, bei denen der Lehrer dem Schüler nahe tritt und ihn im Beobachten der Erscheinungen unterrichtet und in Fertigkeiten unterweist, werden dem Uebel abhelfen.

Wir bedauern tief den Verlust des ausgezeichneten Forschers, welcher bei seiner grossen Erfahrung und seinem Geschick die Wissenschaft noch mit vielen Errungenschaften hätte bereichern können. Der Einfluss seines Eingreifens in dem von ihm betretenen Gebiete wird noch lange fortwirken. —

### Emil Selenka.

Die mathematisch-physikalische Classe beklagt den Verlust noch eines weiteren Genossen, des ausserordentlichen Mitgliedes Emil Selenka, der nach ganz kurzem Krankenlager, 60 Jahre alt, am 21. Januar dieses Jahres aus dem Leben geschieden ist. Er hat sich auf dem Gebiete der Zoologie und der Entwicklungsgeschichte der Thiere namhafte Verdienste erworben.

Ich verdanke die folgenden Angaben über seinen Lebensgang und seine wissenschaftlichen Arbeiten der Güte unseres verehrten Collegen Richard Hertwig.

Emil Selenka wurde am 27. Februar 1842 zu Braunschweig geboren; er genoss seine Ausbildung zunächst auf dem dortigen

Gymnasium und dann, nachdem er dasselbe nach Absolvirung der Obersekunda verlassen hatte, auf dem Collegium Carolinum, von welchem er nach einer glänzend bestandenen Maturitätsprüfung im Jahre 1863 zur Universität entlassen wurde.

Schon frühzeitig wurde in ihm durch seinen Vater auf gemeinsamen Spaziergängen der Sinn für die Schönheiten der Natur geweckt. Er gewann Interesse für Wolken und Sterne, sammelte Pflanzen, Schmetterlinge und Mineralien, und schmückte mit ihnen sein Arbeitszimmer. Diese früh erwachte Neigung zu den Naturwissenschaften fand auf dem Collegium Carolinum weitere Nahrung, da auf dieser Anstalt ausser den Gymnasialfächern auch die Naturwissenschaften, besonders Chemie, eifrig betrieben wurden.

Als daher Selenka im Jahre 1863 die Universität Göttingen bezog, konnte es für ihn nicht zweifelhaft sein, dass er sich für das Studium der Naturwissenschaften entschied. Er trieb Zoologie bei Wilhelm Keferstein, Physik bei Wilhelm Weber, Geologie bei Karl v. Seebach, Mineralogie bei Wolfgang Sartorius v. Waltershausen. Anfangs war er geneigt, bei letzterem sich in Mineralogie und Geologie auszubilden, aber durch den Einfluss des anregenden Keferstein, zu dem er in besonders nahe Beziehung trat, wurde er veranlasst, sich der Zoologie zu widmen. Unter seiner Leitung unternahm er eine umfassende Bearbeitung der Anatomie und Systematik der Seewalzen oder Holothurien, bei der er eine von Al. Agassiz eingesandte grosse Sammlung dieser merkwürdigen wirbellosen Thiere verwerthete; auf Grund dieser Arbeit wurde er 1866 zum Doktor promovirt und zugleich als Assistent am zoologisch-zootomischen Institut angestellt. An demselben führte er noch mehrere Untersuchungen aus: Ueber die Entwicklungsgeschichte der Luftsäcke des Huhns, über die fossilen Crocodilinen des Kimmeridge von Hannover, über die Stellung des fossilen Tragocerus amaltheus, über die Spongiens aus der Südsee, über die Anatomie von Trigonia margaritacea. Auch wurde ihm die Vergünstigung zu Theil, seinen leider früh verstorbenen Lehrer auf einer wissenschaftlichen Reise nach dem an der

Nordküste Frankreichs gelegenen Saint Malo zu begleiten, wo er zum ersten Mal Gelegenheit fand, die reiche Fauna des Meeres kennen zu lernen.

Dem Wunsche seines Vaters folgend machte Selenka im Sommer 1868 das Oberlehrerexamen, um den Rückhalt einer gesicherten Lebensstellung zu haben, falls seine Wünsche sich der wissenschaftlichen Forschung zu widmen auf Schwierigkeiten stossen sollten. Indessen hatte er kaum dieses Examen bestanden, als er auf Empfehlung seines Lehrers Keferstein hin als ordentlicher Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an die Stelle des verstorbenen Professors van der Hoeven nach der holländischen Universität Leiden berufen und so ihm in aussergewöhnlich jugendlichem Alter ein selbständiger akademischer Wirkungskreis gesichert wurde. Das Bedürfniss, seine und seiner Schüler Arbeiten in den Niederlanden selbst veröffentlichen zu können, veranlasste ihn, das Niederländische Archiv für Zoologie zu begründen, eine Zeitschrift, welche auch jetzt noch fortbesteht und die er mit zahlreichen eigenen Arbeiten bedachte. Leider ertrug er das holländische Klima sehr schlecht. Daher ergriff er mit Freuden die Gelegenheit, welche ihm 1874 durch eine Berufung nach Erlangen als Nachfolger von E. Ehlers geboten wurde, seinen Wirkungskreis in Holland, so sehr er ihm auch lieb geworden war, aufzugeben und gegen die Professur der Zoologie und vergleichenden Anatomie in Erlangen einzutauschen. In Erlangen erwuchs ihm die Aufgabe, die Pläne zum Neubau und zur Neueinrichtung eines zoologischen Instituts auszuarbeiten, welches er die Freude hatte, im Jahre 1885 einzweihen und zu beziehen. Ferner fällt in die Zeit seines Erlanger Aufenthalts die Begründung des angesehenen biologischen Centralblattes, bei welchem er gemeinsam mit seinem botanischen Collegen M. Rees den Physiologen Rosenthal unterstützte. Vor Allem aber verdienen hier seine zahlreichen wissenschaftlichen Reisen Erwähnung; wiederholt hat er in der zoologischen Station in Neapel gearbeitet; sein Wandertrieb und die Lust, fremde Länder und deren Thierwelt aus eigener Anschauung kennen

zu lernen, führten ihn nach Brasilien und zwei Mal nach Ceylon, Indien, Japan und den Sundainseln.

Im Jahre 1895 legte Selenka aus freien Stücken seine Professur in Erlangen nieder, um ganz seinen Studien, namentlich der Verwerthung der von seinen Reisen mitgebrachten Sammlungen, leben zu können; er siedelte nach München über, wo ihm auf den Vorschlag der philosophischen Fakultät die Gelegenheit geboten wurde, seine Lehrthätigkeit an der Universität als Honorarprofessor fortzusetzen. Unserer Akademie gehört er seit 1896 an.

Selenka war eine vielseitig und reich begabte Persönlichkeit, höchst lebendigen Geistes und voll Interesse für Alles. Eine aussergewöhnliche Redegabe machte ihn zu einem hervorragenden Lehrer der akademischen Jugend. Reges Bestreben bekundete er für Vervollkommnung der Unterrichtsmittel; er gehörte zu den ersten, welche das elektrische Projektionsmikroskop und hektographirte Zeichnungen einführten, um den Unterricht anschaulicher zu gestalten. So gelang es ihm denn auch, zahlreiche Schüler an sich zu fesseln, von denen einige selbständige wissenschaftliche Stellungen einnehmen, so Prof. Hubrecht in Utrecht, Prof. Lampert in Stuttgart, Prof. Fleischmann in Erlangen. In wissenschaftlichen Vereinen gab er lichtvolle Darstellungen aus seinem reichen Wissensschatze; die liebenswürdige und anschauliche Art seiner Darstellung sicherten ihm auch reichen Erfolg, wenn sich seine Rede an weitere Kreise des Publikums wandte, wie er denn auch jeder Zeit bereit war, zu gemeinnützigen Zwecken öffentliche Vorträge zu halten.

Seine wissenschaftliche Thätigkeit erstreckte sich nur selten auf den anatomischen Bau und die Systematik der Thiere. Ausser der vorher erwähnten die Holothurien behandelnden Doktordissertation hat er in dieser Hinsicht nur noch die schon von seinem Lehrer Keferstein wiederholt studirte Gruppe der den Holothurien sich anschliessenden, das Meer bewohnenden Sternwürmer oder Gephyren bearbeitet, einmal in einer besonderen Monographie und dann in den Reports der Challenger

Expedition. Selenka's Hauptinteresse wandte sich bald der vergleichenden Entwicklungsgeschichte zu. Er war einer der ersten, welcher die Untersuchungen von Oskar Hertwig über die Befruchtung des Seeigeleies bestätigte, welcher ferner die ersten genaueren Untersuchungen über die Keimblattbildung und die Larvenentwicklung der Strudelwürmer oder Turbellarien machte, wobei er namentlich die an die Rippenquallen oder Ctenophoren erinnernde vierstrahlige Anordnung der Mesodermzellen bei den Embryonen erkannte. Er erweiterte die Entdeckungen Metschnikoff's über die Entwicklung des Mesoderms, der Leibeshöhle und des Wassergefäßsystems bei den Stachelhäutern oder Echinodermen, indem er mit grossem Eifer insbesondere die Entwicklung des Mensenchyms und der Coelomdivertikel der Larven untersuchte und die Vertheilung der mesodermalen Gewebe auf diese beiden Componenten des Mesoderms aufzuklären versuchte.

In den letzten 20 Jahren seines Lebens concentrirte sich Selenka auf die Erforschung der Entwicklungsgeschichte der Wirbelthiere. Er begann mit dem Studium der Nagethiere. Unser verstorbenes Mitglied Th. Bischoff hatte bei seinen denkwürdigen Untersuchungen über die erste Entwicklung der Säugethiereier (1852) die später von B. Reichert und V. Hensen bestätigte, merkwürdige sogenannte „Umkehr der Keimblätter“ entdeckt; es sollte hier die Lage der Keimblätter die umgekehrte von der gewöhnlichen Lage bei allen anderen Eiern sein d. h. das Darmdrüsensblatt in der Embryonalanlage nach auswärts, das Ektoderm nach Innen gewandt sein. Gleichzeitig mit unserem Collegen Kupffer wies nun Selenka nach, dass die Umkehr der Keimblätter nur scheinbar sei, dass die merkwürdige Lage der beiden Keimblätter durch eine Einstülpung der Embryonalscheibe in das Innere der Keimblase bedingt sei und Bischoff sowie Reichert und Hensen den richtigen Sachverhalt nicht zu erkennen vermochten, weil sie die Wand der Keimblase übersehen hatten.

An die Untersuchung der Nagethiere schloss sich die Untersuchung der bis dahin vernachlässigten Embryonal-Ent-

wicklung der Beutelthiere an; sie war von besonderer Bedeutung, da über diese nächst den Monotremen Neuhollands niederste Gruppe der Säugetiere noch keine zusammenhängenden Untersuchungen vorlagen. Er machte dabei wichtige Angaben über den äqualen Charakter des Furchungsprocesses, über die entodermale Entstehung der Chorda dorsalis und des Mesoderms und über den rudimentären Charakter der Harnhaut oder Allantois. Die Arbeiten Selenka's über die vergleichende Entwicklungsgeschichte finden sich in seinen beiden Hauptwerken: *Zoologische Studien* (2 Theile, 1878—1881) und *Studien über die Entwicklungsgeschichte der Thiere* (5 Theile, 1883—1892).

Den Schluss dieser entwicklungsgeschichtlichen Studien sollte die Bearbeitung der Primaten bilden, der Affen, besonders der Anthropoiden, weil zu hoffen war, auf diesem Wege weitere Aufschlüsse über die verwandtschaftlichen Beziehungen dieser höchst organisirten Säugetiere zu dem Menschen zu gewinnen. Um sich das äusserst schwierig zu erhaltende Material zu beschaffen, reiste Selenka zweimal nach den Sunda-Inseln, von seiner Frau bei dem mühsamen Unternehmen begleitet und getreulichst unterstützt. Obwohl durch einen unglücklichen Zufall, den Untergang eines Bootes, welches einen Theil der Sammlung trug, viel wichtiges Material verloren ging, wurden doch durch die beiden Expeditionen Entwicklungsreihen von verschiedenen Affenarten, sowie werthvolles Skelettmaterial des Orang-Utang und des Gibbons zusammengebracht. Letzteres, aus 250 Orangschädeln verschiedenen Alters und Geschlechts, 200 Schädeln von anderen Affen, insbesondere vom Gibbon, und einem männlichen und weiblichen Skelett vom Orang ohne Schädel bestehend, wurde von ihm in liberalster Weise der anthropologischen Sammlung des Staates zum Geschenk gemacht und zu einer Untersuchung verwandt, welche die durch Alter und Race bedingten Unterschiede im Orangschädel aufklärte, sowie die grosse Variabilität in der Zahl der ächten Backzähne nachwies. Von den Studien zur Entwicklungsgeschichte der Affen sind nur die ersten drei

Lieferungen erschienen; die wichtigsten in ihnen enthaltenen Ergebnisse sind die Nachweise, dass die bei den Nagethieren fälschlich als Blattumkehr bezeichnete Anordnung der Keimblätter auch bei den Primaten vorkommt und dass zwischen Affen und Menschen in den jungen Entwicklungsstadien eine ganz überraschende Uebereinstimmung existirt. Leider wurde Selenka durch einen allzufrühen Tod verhindert, diese von ihm begonnenen Untersuchungen zum Abschluss zu bringen.

Man würde der Eigenart Selenka's nicht gerecht werden, wenn man schliesslich nicht auch seiner reichen künstlerischen Begabung gedenken wollte. Er war ein vortrefflicher Zeichner und Maler, ausgerüstet mit feinem Verständniss für alles Schöne und Wissenswerthe, mochte es ihm in der Natur oder im Leben der Völker entgegentreten. Nächst dem Sinn des Forschers war es diese Künstlernatur, welche ihn in die weite Welt hinaustrieb. Er liebte es daher auch bei seinen Vorträgen allgemeineren Inhalts das Gebiet der Zoologie zu verlassen und Kunst, Religion, Sagen und Gebräuche der Völker in feinsinniger Weise zum Gegenstand seiner Betrachtungen zu machen. In dieser Hinsicht brachten ihm besonders reiche Ausbeute die beiden Reisen nach Japan und den malayischen Inseln. Die allgemeinen Ergebnisse derselben über Land und Leute legte er in einem mit seiner Gattin gemeinsam herausgegebenen, höchst anziehend geschriebenen Prachtwerke: „Sonnige Welten, ostasiatische Reiseskizzen, 1895“ nieder, sowie in dem Büchlein: „Der Schmuck des Menschen (1899)“, in welchem er, gestützt auf seine vielseitige Bekanntschaft mit Naturvölkern, diesen Theil der Ethnographie besonders ausführlich behandelte; er sucht darin nachzuweisen, dass in der Ausbildung des Schmuckes sich eine grosse Gesetzmässigkeit von den primitivsten Völkern an aufwärts erkennen lässt, dadurch bedingt, dass der Schmuck sich den Körperformen anpasst und gleichzeitig ein Ausdrucksmittel einfachster Art ist, um die Stellung seines Trägers und den Gebrauch des dazu verwendeten Gegenstandes anzudeuten.

Es mögen wohl überaus sonnige Tage gewesen sein,

welche die beiden gleichgestimmten Gefährten in den fremden Ländern in Anschauung der Schönheiten der Natur und Beobachtung der Kultur ihrer Bewohner genossen. Wahrlich, das Dasein Selenka's war ein beneidenswerth glückliches und sonniges. Wir werden des liebenswürdigen Mannes stets in Ehren gedenken.

### Charles Piazzi Smyth.

Der Astronom Charles Piazzi Smyth in Edinburgh gehörte unserer Akademie schon seit dem Jahre 1855 als correspondirendes Mitglied, zu dem er von J. Lamont vorgeschlagen worden war, an. Ich verdanke die folgenden Angaben über seinen Lebensgang dem verehrten Collegen Hugo Seeliger.

Charles Piazzi Smyth ist geboren am 3. Januar 1819 in Neapel, wo sich sein Vater, ein britischer Admiral, vorübergehend aufhielt. Den sonderbaren Vornamen erhielt er zu Ehren seines Taufpathen und Freundes seines Vaters, des bekannten italienischen Astronomen Giuseppe Piazzi, des Entdeckers der Ceres. Nachdem er in England den gewöhnlichen Schulunterricht genossen, finden wir ihn bereits mit 16 Jahren als Assistent der Sternwarte am Kap der guten Hoffnung unter Maclear. Er betheiligte sich eifrig an den Arbeiten der Sternwarte, besonders aber an der südafrikanischen Gradmessung, so dass für Manchen seine im Jahre 1840 erfolgte Berufung zum Professor der Astronomie an der Universität Edinburgh und zum Director der dortigen Sternwarte mit dem Titel „Astronomer Royal for Scotland“ nicht auffällig war. Seine Wirksamkeit in dieser Stellung, in welcher er durch Bearbeitung und Herausgabe der Beobachtungen seines Vorgängers Henderson der Astronomie nützlich war, wurde durch zahlreiche grössere Reisen und Expeditionen unterbrochen, auf welchen wir ihn namentlich hochgelegene Stationen aufsuchen sehen, um hier in reinerer und durchsichtigerer Luft meteorologische und spectroskopische Untersuchungen auszuführen. Besonders die letzteren sind der Wissenschaft von Nutzen gewesen. Am

bekanntesten ist Smyth durch seine Studien über die grosse Pyramide bei Gizeh geworden. Er mass dieses Bauwerk nach allen Richtungen, bestimmte seine Dimensionen und Orientirung auf das genaueste und beschrieb es in mehreren Werken. Allein die Folgerungen, die er aus seinen Studien zog und die ganz neue Ansichten über die Entwicklung der Cultur begründen sollten, haben niemals Anklang gefunden, und verwickelten ihn in unangenehme Streitigkeiten, die 1874 seinen Austritt aus der Royal Society in London zur Folge hatten. 1888 legte Smyth seine Aemter nieder und zog sich auf sein Landgut in der Nähe von Ripon zurück, wo er am 21. Februar 1900 starb.

### Willy Kühne.

Am 10. Juni 1900 ist das correspondirende Mitglied unserer Akademie, der Physiologe Willy Kühne zu Heidelberg nach längerer Krankheit im Alter von 63 Jahren aus dem Leben geschieden. Die grossen deutschen Physiologen, welche die Erbschaft von Johannes Müller und der Brüder Weber angetreten hatten, Emil Du Bois Reymond, Ernst Brücke, Hermann Helmholtz und Carl Ludwig, bedienten sich im Wesentlichen der physikalischen Hilfsmittel zur Aufhellung der Lebenserscheinungen; ihren Nachfolgern war die Aufgabe zugefallen, den von ihnen im Grossen errichteten Bau im Einzelnen auszustalten; sie hatten aber noch ein weiteres mächtiges Hilfsmittel dazu erhalten, denn die organische Chemie war mittlerweile, vorzüglich durch den gewaltigen geistigen Anstoss von Liebig, so weit entwickelt, um mit ihr die Vorgänge der Stoffveränderungen in den Organismen genauer zu verfolgen. Kühne ist einer der verdientesten Physiologen dieser Zeit gewesen; er hat auf den verschiedensten Gebieten die Physiologie mit wichtigen Erkenntnissen bereichert und alle Hilfsmittel zur Erforschung der Lebensvorgänge beherrscht und angewendet: Das Mikroskop, die Physik, die Chemie und das Experiment am Thier; er war namentlich einer der wenigen auch

in der Chemie durchgebildeten Physiologen, der klar erkannte, welche wichtige Bedeutung die letztere für die Erhellung der Lebensprocesse besitzt. Dadurch stand er als einer der wenigen Physiologen unserer Zeit da, welche gleichmässig die ganze physiologische Wissenschaft zu überblicken im Stande sind, verschieden von denen, welche in ganz einseitiger Weise nur einen Bruchtheil derselben kennen.

Kühne wurde zu Hamburg am 28. März 1837 als der Sohn vermögender Eltern geboren. In dieser unabhängigen Lage hatte er das Glück, ganz seinen Neigungen folgen zu können und sich nicht mit dem Brodstudium befassen zu müssen. Frei wählte er sich die Stätten und die Männer, wo er die beste Ausbildung für seine Lebensaufgabe empfangen konnte. Nach Absolvirung des Gymnasiums zu Lüneburg bezog er mit 17 Jahren die Universität Göttingen (1854). Man erkannte alsbald, dass aus dem geistesfrischen, glänzend veranlagten Jüngling sich etwas Bedeutendes entwickeln werde. Er wollte Physiologe werden. Ich traf den 18 Jährigen, der schon genau wusste, was er anzufangen habe, und ein auffallend reifes Urtheil besass, im Wintersemester 1855 bis 1856 in den Instituten Göttingens; er hörte damals bei Wilhelm Weber Physik, bei Listing physiologische Optik, bei Wöhler Chemie, bei Henle Anatomie, arbeitete im chemischen Laboratorium und machte einen physiologischen Cursus mit uns bei Rudolf Wagner mit. Wöhler hat wohl zu dieser Zeit den grössten Einfluss auf ihn ausgeübt und ihn der chemischen Richtung der Physiologie zugeführt. Man braucht sich nur zu erinnern, dass es Wöhler in einer denkwürdigen Untersuchung zum ersten Male gelungen war, einen Stoff des Organismus, den Harnstoff, künstlich darzustellen, auch hatte er mit Keller die Umwandlung der aufgenommenen Benzoësäure in die Hippursäure des Harns gefunden, was Kühne mit Hallwachs weiter verfolgte. Kühne fühlte sich jedoch nicht als Chemiker, sondern stets als Physiologe, der sich der Chemie als unentbehrlichen Hilfsmittels, in die chemischen Vorgänge des Lebens einzudringen, bedient. Bald hörte man von seinen ersten wissenschaftlichen Erfolgen;

im Alter von 19 Jahren wurde er als Assistent Rudolf Wagner's (1856) zum Doktor der Philosophie promovirt mit einer physiologischen Dissertation über künstlichen Diabetes bei Fröschen, angeregt durch Claude Bernard's berühmten Zuckerstich bei Warmblütern. Erst später (1862) erhielt er den Titel eines Doktors der Medizin honoris causa, da er sich die klinisch-medizinischen Studien und Prüfungen erspart hatte. In Göttingen entstanden noch die erwähnten Untersuchungen mit Hallwachs über die Entstehung der Hippursäure nach dem Genuss von Benzoësäure, welche merkwürdige Synthese er fälschlich in der Leber vor sich gehen liess, sowie die über die Umwandlung der Bernsteinsäure im Organismus. Er war dann kurze Zeit bei C. G. Lehmann in Jena, der damals einer der angesehensten physiologischen Chemiker war, und zog hierauf (1858) nach Berlin. Dorten wurde er zunächst durch Du Bois Reymond, den Meister in der Untersuchung der elektrischen Erscheinungen und elektrischen Reizung der Muskeln und Nerven, in die experimentelle Physiologie eingeführt und seine Aufmerksamkeit auf die allgemeine Physiologie der Muskeln und Nerven gelenkt; ausserdem arbeitete er bei Hoppe-Seyler, dem Assistenten in der chemischen Abtheilung des pathologischen Institutes unter Virchow, wo er seine Untersuchungen über den Ikterus machte. Vor Allem aber war es der zweijährige Aufenthalt in Paris bei dem grossen Experimentator Claude Bernard, dessen Entdeckungen, besonders das Auffinden des Glykogens in der Leber, die Physiologie in neue Bahnen lenkten, der seinen Blick erweiterte; in dieser arbeitsfrohen Zeit in der grossen Weltstadt entstanden wichtige Publikationen, zumeist dem Gebiete der Muskelphysiologie angehörig; auch erwarb er daselbst seine Virtuosität im Experiment am Thier. Auf eine Reise nach England folgte noch ein Besuch bei Carl Ludwig und Ernst Brücke in Wien, womit seine Lehr- und Wanderjahre abschlossen.

Als Hoppe-Seyler (1861) die Professur für physiologische Chemie in Tübingen annahm, rief Virchow an seine Stelle Kühne als Assistent des chemischen Laboratoriums im patho-

logischen Institut. Die Berliner Jahre brachten ihm die Gelegenheit zu intensiver wissenschaftlicher Thätigkeit und zur Schärfung des Geistes im anregenden Umgang mit talentvollen strebsamen Genossen, welche mit ihm das über die Fortschritte der medizinischen Wissenschaften referirende Centralblatt der medizinischen Wissenschaften gründeten; auch schaarte sich um den jungen Lehrer eine Anzahl gleichaltriger Schüler und da ihm Virchow mit grosser Liberalität freie Hand liess, bildete sich ein kleines physiologisches Institut aus, aus dem manche wichtige Arbeit ausging. Ausser zahlreichen kleineren Einzeluntersuchungen entstand in dieser Zeit die Monographie über die peripherischen Endorgane der motorischen Nerven (1862), dann (1864) die grosse, an Beobachtungen und Gedanken reiche Monographie: „Untersuchungen über das Protoplasma“ und das ausgezeichnete Lehrbuch der physiologischen Chemie (1868); in letzterer fasste er zum ersten Male die Aufgabe vom rein physiologischen Standpunkte aus auf und gab eine wahrhaft klassische, höchst lebendige Darstellung der auf chemischen Wirkungen beruhenden Vorgänge im Organismus mit einer Fülle neuer Beobachtungen, so dass ein Chemiker mir sagte, es lese sich unterhaltend wie ein Roman; leider ist von dem Buch keine weitere Auflage erschienen, obwohl es in kurzer Zeit vergriffen war.

Bald stand Kühne als fertiger Physiologe da, angesehen durch bemerkenswerthe eigenartige Arbeiten, und man richtete an mehreren Universitäten die Aufmerksamkeit auf den jungen Forscher. Im Jahr 1868 folgte er einem Rufe als Professor der Physiologie an die Universität Amsterdam; von dorten wanderte er 1871 als Nachfolger von Helmholtz nach Heidelberg, wo er ein musterhaftes physiologisches Institut nach seinen Ideen einrichtete und bis zu seinem Ende unter Ablehnung mehrerer glänzender Rufe wirkte und viele Schüler erzog. In der idyllischen Musenstadt hatte er das Glück ungestört durch Zerstreuungen und zeitraubende Geschäfte sich in die wissenschaftliche Arbeit vertiefen und sich ganz der Erforschung der Lebensvorgänge hingeben zu können, obwohl er manche Vorteile einer grossen Stadt sehr wohl zu schätzen und zu genießen wusste.

Ungemein lebendigen Geistes und von klarem selbständigen Urtheil wusste er alsbald mit scharfem Blick das Wesentliche einer Erscheinung herauszufinden; aber dann gelang es ihm auch durch seine feine Beobachtungsgabe, die sinnreichsten Versuchsanordnungen und seine Geschicklichkeit als Experimentator die entgegenstehenden Schwierigkeiten wie spielend zu überwinden und die Fragen ihrer Lösung entgegen zu führen. Zumeist beschäftigten ihn Aufgaben von prinzipieller Bedeutung. Ein Blick über seine grösseren Arbeiten soll uns den Einfluss des Forschers auf die Entwicklung der Physiologie ins Gedächtniss zurückrufen.

Es waren vorzüglich drei grosse Probleme, welche ihn in Anspruch nahmen: die Physiologie des Muskels, die Physiologie der Netzhaut und die Chemie der Verdauung der Eiweissstoffe.

Die Vorgänge im Muskel suchte er in origineller Weise mit Hilfe des Mikroscops, durch die chemische Untersuchung und durch das physiologische Experiment zu erforschen.

Die früh begonnenen chemischen und experimentellen Studien über den Muskel hatten ihn gelehrt, dass es zum Verständniss des Uebergangs der Erregung von der Nervenfaser auf die Muskelfaser zunächst nothwendig ist, das anatomische Verhalten des Nerven im Muskel genau zu kennen und so fieng er als 22 Jähriger an, durch mikroskopische Forschung, in der er es zur Meisterschaft gebracht hatte, die schon von Anderen verfolgte Endigungsweise der Nerven in den Muskeln zu untersuchen; er trug dadurch wesentlich zu der jetzigen Lehre bei, dass das Ende der motorischen Nervenfaser mit der Muskelfaser in direkte Berührung trete und dabei die Nervenendigungen unter der Sarkolemmascheide des Muskelschlauchs in einer End- oder Sohlenplatte sich hirschgeweihartig verbreite. Wie von da die Erregung auf die Muskelfaser übergeht, ist allerdings unbekannt geblieben, denn er war nicht der Ansicht, dass die leitende Nervensubstanz continuirlich in die contraktile des Muskels übergehe. In ähnlicher Weise wurde von ihm die Endigung der Nervenfaseräste in den Ausläufern der Horn-

hautkörperchen beim Frosch und deren Formänderung beim Reiz der Nerven dargethan.

Die 1858 gemachte Beobachtung über die Entstehung der Todtenstarre, wobei er die Angabe von Brücke, dass es sich hier um die Gerinnung eines Eiweissstoffes im Muskel handelt, bestätigte, führten ihn zu der näheren chemischen Untersuchung des eiweisshaltigen Inhalts der Muskelfaser. Auf ingeniose Weise suchte er den noch nicht geronnenen Inhalt des lebendigen Muskels zu bekommen, indem er die Gerinnung durch Kälte hintanhielt und durch Auspressen der gefrorenen Froschmuskeln eine dickliche Flüssigkeit, das Muskelplasma, gewann, das unter Sauerwerden spontan gerinnt mit Abscheidung eines globulinartigen, von ihm Myosin genannten Eiweissstoffes, der die Hauptmasse des Eiweisses des Muskels ausmacht; auch lehrte er die drei anderen Eiweissstoffe des Muskels genauer kennen. Zu gleicher Zeit mit Kühne war der verdiente, nicht genug anerkannte Emil Harless mit solchen Fragen unter Erhaltung ähnlicher Resultate beschäftigt. Die Untersuchungen Kühne's über die Eiweissstoffe im Muskel haben helles Licht über den Zustand des Protoplasmas im lebenden Muskel verbreitet, denn sie haben gelehrt, dass der Inhalt des Muskelschlauchs eine flüssige Masse, eine concentrirte Lösung von Eiweissstoffen, ist, und viel dazu beigetragen, die alte Lehre vom fibrillären Bau des Muskels und seinem festen Inhalt zu widerlegen. Eine feste Masse hätte die Veränderungen der Form bei der Contraktion nicht zugelassen. Dazu kam (1863) die glückliche Beobachtung, wie eine Nematode frei und leicht in dem Inhalt einer normalen Muskelfaser umherschwamm, eine Entdeckung, welche er alsbald verwerthete und den sichersten Beweis für seine obige Anschauung abgab.

Eine grosse Reihe sinnreicher, vielfach modifizirter Versuche wurden von ihm über die chemische Reizung des Nerven und des Muskels beim Frosch gemacht (1859), in der Absicht, die seit Albrecht v. Haller viel diskutirte Irritabilitätsfrage des Muskels zu entscheiden, indem er chemische Reize suchte, welche sich verschieden für den Nerven und den Muskel ver-

halten. In der That fand er Agentien, welche in grösster Verdünnung noch auf das von ihm entdeckte nervenfreie Ende des von ihm in die Muskelphysiologie eingeführten Musculus sartorius vom Frosch erregend wirken, aber erst bei starker Concentration auf die Nerven, andere wie z. B. das Glyzerin, welche nur den Nerven erregen, und wieder andere, welche den Muskel heftig erregen wie das Ammoniak, den Nerven jedoch gar nicht. Wenn auch nachträglich durch die sinnreichen Versuche von Hering erkannt worden ist, dass die Reizung durch Chemikalien grössttentheils auf einer galvanischen Reizung durch den abgeleiteten Muskelstrom beruht, so ändert dies doch nichts an dem verschiedenen Verhalten von Muskel und Nerv gegen chemische Reize. Um nun die galvanische Reizung auszuschliessen, nahm Kühne später Gase und Dämpfe als Reizmittel, von denen die meisten den Muskel erregen, die Nerven jedoch ohne Erregung tödten. — Den sicheren Beweis für die Irritabilität des Muskels sah er darin, dass die nervenhaltigen Theile des Musculus sartorius eine nach der Peripherie abnehmende Erregbarkeit besitzen, die nervenfreien Enden dagegen eine gleichbleibende, und dass die ersten die Erregung auf den ganzen Muskel übertragen, während die Erregung einer Muskelfaser nie auf eine andere Muskelfaser übergreift. — Lange Zeit hatte man das Verhalten der Muskeln mit Pfeilgift vergifteter Frösche als Beweis für die Muskelirritabilität angesehen; dieses Gift lähmt nämlich die Nervenendigungen im Muskel und doch sind die Muskeln darnach noch direkt erregbar. Da aber die letzteren nach Kühne noch die eben erwähnten Eigenschaften nervenhaltiger Muskeln zeigen, so schliesst er, dass trotz der Curare-Vergiftung sich im Muskel noch erregbare peripherie Nerven vorfinden und also dieses Gift zur Entscheidung der Irritabilitätsfrage unbrauchbar sei.

Aus seinen Untersuchungen zur allgemeinen Physiologie der Muskeln und Nerven entwickelte sich sein vorher erwähntes bahnbrechendes Werk: „Untersuchungen über das Protoplasma“, welches wohl ein Ausgangspunkt zur allgemeinen Physiologie geworden ist. Dabei prüfte er in gleicher Weise wie vorher

das Muskelprotoplasma das Verhalten des Protoplasmas anderer Gebilde gegen äussere Einwirkungen wie z. B. das der Amöben, der Rhizopoden und Myxomyzeten, der Flimmerhaare, der Zellen der Hornhaut und des Bindegewebes; auch das pflanzlicher Zellen z. B. der Zellen der Staubfädenhaare von *Tradescantia*. Es ergab sich daraus der ungemein wichtige Schluss, dass die Substanz in allen contraktilen Gebilden die gleiche plasmatische Flüssigkeit ist, oder die Einheit der contraktilen Substanz.

An dem für solche Versuche sich so sehr eignenden parallelfasrigen, an den Enden nervenfreien *Musculus Sartorius* des Frosches wurden von ihm noch mancherlei schöne Beobachtungen zur allgemeinen Muskel- und Nervenphysik gemacht. Hierher gehört der sogenannte Zweizipfelversuch, der die doppelseitige Leitung der Erregung in den motorischen Nervenfasern mit Sicherheit bewies. Er zeigte ferner die sekundäre Erregung von Muskel zu Muskel ohne Vermittlung von Nerven beim Zusammenschmiegen der Muskeln durch Pressen; weiterhin that er die Uebertragung der Erregung vom Muskel auf den Nerven dar und bewies die Abhängigkeit dieser sekundären Zuckung von den Aktionsströmen; er fand die interessante, allerdings noch unerklärliche Thatsache, dass ein Muskel nicht fähig ist, seinen eigenen Nervenstamm sekundär zu erregen. Es gelang ihm dagegen nicht, die von ihm vorausgesetzte elektrische Reizübertragung vom Nerven auf den Muskel durch Versuche darzuthun. Sonderbarer Weise zeigte nach seinen Beobachtungen das Protoplasma der Protozoen bei elektrischer Reizung beim Schluss des Stroms die Erregung an der Anode und nicht an der Kathode wie das Protoplasma der Muskeln, was allerdings gegen die Einheit des Protoplasmas zu sprechen scheint.

Von hoher Bedeutung sind seine umfassenden Arbeiten über die Verdauung der Eiweissstoffe durch den Pankreasssaft und die dabei stattfindenden Veränderungen derselben, welche er schon in Berlin (1867) begonnen hatte. Während man früher nur dem Magensaft die Fähigkeit zuschrieb Eiweiss zu verdauen, hatte man dies auch für den Saft der Bauchspeicheldrüsse nachge-

wiesen, aber es blieb noch zweifelhaft, ob der Vorgang nicht nur eine Wirkung der Fäulniss durch niedere Organismen wäre. Kühne that dar, dass das Eiweiss dabei, nach Ausschluss der Fäulniss mittelst Salicylsäure, wirklich in kurzer Zeit verdaut wird. Es wird zunächst in Globulin verwandelt und dieses schliesslich in zwei Eiweissstoffe gespalten, die er Antipepton und Hemipepton nannte, welches letztere nach seiner Ansicht noch weiter in einfache stickstoffhaltige Produkte (Leucin, Tyrosin) und flüchtige Fettsäuren zersetzt wird; bei der Fäulniss durch niedere Organismen treten daneben noch übel riechende Produkte auf, namentlich das den Kothgeruch bedingende Indol, welches er durch Schmelzen von Eiweiss mit Kali, wobei schon Liebig den Kothgeruch bemerkt hatte, darstellen lehrte.

Kühne wurde dadurch zu dem näheren Studium der Fermentwirkungen geführt; er begnügte sich jedoch dabei nicht mit wirksamen Auszügen, sondern suchte die wirksamen Substanzen, die Fermente, zu isoliren. So stellte er das Eiweiss verdaulende Ferment des Pankreas her, dem er den allgemein angenommenen Namen „Trypsin“ gab, das durch Kochen in coagulirtes Eiweiss und in Pepton übergeht. Zur Unterscheidung von den sogenannten geformten Fermenten, niederen Organismen, führte er für die löslichen ungeformten Fermente den Ausdruck „Enzyme“ ein.

Man war uneinig darüber, welches der normale wirksame Pankreasssaft wäre, der bei temporären Fisteln erhaltene dickliche Saft oder der bei permanenten Fisteln gewonnene dünnflüssige Saft. Kühne lehrte in Uebereinstimmung mit Claude Bernard den ersteren als den normalen näher kennen; es ist ein dickflüssiger Saft, der in der Kälte eine wahre Gerinnung eines Eiweissstoffes zeigt und in Wasser geträufelt einen Niederschlag giebt; letzterer verhält sich wie das im Muskelplasma bei der Todtenstarre sich ausscheidende Myosin.

Nach der so folgenreichen Entdeckung von Carl Ludwig (1851) vermag man bekanntlich von gewissen in die Mundspeicheldrüsen sich einsenkenden Nerven die Sekretion dieser

Drüsen anzuregen; diese Nerven wirken also auf die Drüsenzellen ebenso erregend wie die Muskelnerven auf die Muskeln. Heidenhain gelang es später sogar mikroskopische Veränderungen der Drüsenzellen bei der Absonderung nachzuweisen. Solche Veränderungen beobachtete nun auch Kühne an den lebenden Zellen des Pankreas des Kaninchens; dieselben sind im unthätigen Zustande anders geformt als im thätigen und sie sondern nur an der freien, dem inneren Drüsenraum zugekehrten Fläche das Sekret ab.

Aus den Verdauungsversuchen mit dem Pankreassafte entwickelten sich seine weiteren wichtigen Untersuchungen über die bei der Pepsin- und Trypsinwirkung entstehenden Modifikationen der Eiweissstoffe. Während man früher, um Aufschlüsse über den Bau des Eiweisses zu erhalten, das grosse Eiweissmolekül durch die tief eingreifenden Säuren und Alkalien zu spalten suchte, wendete Kühne die eiweisspaltenden hydrolytischen Enzyme des Organismus an, welche anfangs noch hoch zusammengesetzte, vom gewöhnlichen Eiweiss nur wenig verschiedene Produkte liefern. Man liess vordem das Eiweiss bei der Verdauung in das leicht lösliche und leicht diffundirbare Pepton übergehen, das dann durch Wasserentziehung im Körper wieder zu gewöhnlichem Eiweiss zurückgebildet werde. Kühne fand, wie schon früher G. Meissner bei seinen maassgebenden Versuchen, eine ganze Anzahl von Uebergängen und von verschiedenen Produkten. Er bezeichnete die zuerst entstehenden, durch Salze, namentlich durch das von Heynsius in die Eiweisschemie eingeführte Ammoniumsulfat, fällbaren als Albumosen, die später sich bildenden, nicht mehr durch Salze fällbaren als echte Peptone; die verschiedenen natürlich vorkommenden Eiweissstoffe lieferten verschiedene Albumosen. Diese Untersuchungen haben die Kenntniss der Eiweissarten sehr gefördert und werden später, wenn einmal die Constitution des Eiweisses näher bekannt sein wird, noch weitere Bedeutung gewinnen.

Er wandte auch die Verdauung durch Fermente als elegante histologische Methode an zur Isolirung des Neurokeratins im

Nervenmark, zur chemischen Darstellung des Axencylinders und des charakteristischen Produktes der sogenannten amyloiden Entartung der Organe, mit dessen Untersuchung er sich früher beschäftigt hatte. Die Anwendung der Dialysenschläuche zur leichten Trennung der colloidalen Stoffe, wodurch grössere Flüssigkeitsvolumina der Dialyse zugänglich gemacht wurden, brachte einen wesentlichen technischen Fortschritt.

Ein ganz besonderes Interesse nahm Kühne an der (1876) durch den leider zu früh verstorbenen talentvollen Franz Boll gemachten Entdeckung, dass die Netzhaut des Auges im Leben purpurroth gefärbt sei und zwar durch einen merkwürdigen Farbstoff in den Aussengliedern der Netzhautstäbchen, der durch Licht fortwährend gebleicht wird und sich in der Dunkelheit dann wieder regenerirt. Kühne erkannte alsbald die hohe Bedeutung dieser Entdeckung und begann mit einer Energie ohne Gleichen die Sache näher zu verfolgen; er that dabei seine ganze Meisterschaft in der experimentellen Forschung und seine Beherrschung der chemischen und physikalischen Methoden dar. In kurzer Zeit hatte er eine grosse Zahl der wichtigsten Thatsachen aufgefunden, wenn sich auch seine anfängliche Erwartung, das Geheimniß der Erregung der Netzhaut durch die Lichtstrahlen aufzuhellen, nicht erfüllte. Während Boll meinte, dass die rothe Färbung und die Bleichung durch das Licht eine Lebenserscheinung wäre, that Kühne dar, dass die Stäbchenfarbe bei Lichtabschluss auch nach dem Tode und selbst bei der Fäulniss erhalten bleibt und durch Licht noch gebleicht wird, und dass sie von einer bestimmten chemischen Substanz herrührt, welche er aus dem Gewebe durch gallensaures Alkali auflöste und rein darstellte und deren physikalische Eigenschaften durch höchst sinnreiche Versuche prüfte. Er ermittelte die Wirkung der verschiedenen Farben des Spektrums auf den Sehpurpur, dann den Regenerationsprocess der gebleichten Netzhaut, woraus die sogenannte Optochemie entstand, und die Hervorbringung des weissen Bildes eines leuchtenden Gegenstandes auf der Netzhaut des ausgeschnittenen Kalbsauges auf rosarothem Grunde, das Optogramm,

vergleichbar dem Bilde auf einer photographischen Platte. Man hatte ja die kühnsten Hoffnungen daran geknüpft, wie es häufig bei solchen unerwarteten Entdeckungen geschieht; vermeinte man doch das Bild festhalten zu können von Dingen, welche das Auge vor dem Tode zuletzt erblickt hatte. Aber es sollte Kühne, wie gesagt, nicht beschieden sein in den Vorgang der Erregung der Stäbchen und Zapfen durch die Lichtwellen tiefer einzudringen, denn das Sehen zeigte sich nicht an den Sehpurpur gebunden, da gerade an der Stelle des schärfsten Sehens, dem sogenannten gelben Fleck, der Sehpurpur fehlt und Thiere mit ausgebleichter Netzhaut doch noch gut sehen, und viele gut sehende Thiere keinen Sehpurpur besitzen. Aber doch war in der Bleichung des Sehpurpurs durch das Licht ein Weg angedeutet, wie die Aetherwellen die Netzhautelemente zu erregen vermögen; dieselben können immerhin photochemisch wirken und die chemischen Zersetzungspprodukte die Reize für die Nervenendigung abgeben, wie Kühne annahm. In der von ihm entdeckten Wanderung des Pigments in den Stäbchen erblickte er einen durch Licht regulirbaren Lichtschirm.

Durch diese Erfahrungen an der Netzhaut wurde er angeregt, auch die elektrischen Eigenschaften derselben sowie des Sehnerven, welche zuerst von dem Schweden Holmgren im bahnbrechenden Untersuchungen studirt worden waren, noch weiter zu verfolgen. Es gelang ihm an der isolirten Netzhaut des Frosches einen Dunkelstrom nachzuweisen, wornach die äussere Stäbchenseite sich negativ elektrisch gegen die innere Nervenfaserseite verhält. Während der Belichtung der Netzhaut zeigt sich eine dauernde geringere Ablenkung, die negative Schwankung oder der Phototonus. Bei Lichtreiz der Netzhaut des mit dem Sehnerven verbundenen Augapfels erhält man an dem Nerven die negative Schwankung wie bei jeder Erregung und Thätigkeit eines gewöhnlichen Nerven; bei Eintritt der Dunkelheit durchsetzt noch eine starke Erregung den Sehnerven und dann tritt wieder der Ruhestrom auf. Die Erregung des Protoplasmas der Innenglieder der Stäbchen durch

das Licht giebt sich also in dem Wandel der elektrischen Kräfte zu erkennen als Vorläufer der Erregung in den zugehörigen Nervenfasern.

Die letzte grössere Arbeit Kühne's vom Jahre 1898 war die über die Bedeutung des Sauerstoffs für die vitale Bewegung des Protoplasmas und zwar an pflanzlichen Organismen, bei der er noch sein ganzes eigenartiges Geschick zeigte. Bei Entziehung des Sauerstoffs hört die Bewegung der Staubfadenhaare der Tradescantien auf und erscheint wieder bei dem Wiederzutritt des Gases. Ebenso untersuchte er durch äusserst sorgfältige, vielfach modifizierte Versuche die Protoplasmabewegung in chlorophyllhaltigen Pflanzenzellen ohne und mit Einwirkung des Lichts; letzteres führte zu innerer Sauerstoffentwicklung durch das Chlorophyll. Lichtzutritt ruft die Bewegung hervor; Sauerstoffzutritt bewirkt sie, auch wenn der Lichtzutritt schon unwirksam ist. Die Bewegung erlischt im Dunkeln und wird durch Sauerstoffzutritt und durch eigene Sauerstoffentwicklung im Licht wieder hergestellt.

Kühne war noch arbeitsfreudig und er trug sich mit allerlei Arbeitsplänen; öfters äusserte er sich in seinen Briefen an mich, er wünschte uns noch einige Jahre wissenschaftlicher Thätigkeit. Da befahl ihn am Ende des Sommersemesters 1899 nach einer starken Erkältung eine Erkrankung, die seinem Leben ein für die Wissenschaft zu frühes Ende bereitete.

Kühne war ein Naturforscher von hohen Gaben, der in dunkle und verwickelte Vorgänge des Lebens Licht gebracht hat, von grösster Gewissenhaftigkeit und Zuverlässigkeit in seinen Untersuchungen und Beobachtungen. Es war ihm ein leidenschaftliches Bedürfniss nach Erkenntniss eigen und die reine Freude an derselben; darum beseelte ihn auch eine wahre Lust zu schaffen. Er arbeitete leicht, und wenn er einmal eine Sache als bedeutungsvoll erkannt hatte, widmete er sich ihr mit aller Kraft und ruhte nicht eher als bis er sie so weit als möglich erschöpft hatte.

Er war einer der geistvollsten Menschen von sprudelnder Lebhaftigkeit, voller Interesse und von feinem Verständniss für

die Bestrebungen auf allen Gebieten menschlicher Thätigkeit, für die Fortschritte des Wissens und der Kunst, und von einer seltenen allgemeinen Bildung. Es war ein wahrer Genuss eine Kunstausstellung mit ihm zu durchwandern, wobei man erstaunt war über seine eingehenden Kenntnisse. Für seinen inneren Werth sprach es, dass er mit dem um 25 Jahre älteren Robert Bunsen fast täglich freundschaftlich verkehrte und ihm die Resultate der wissenschaftlichen Forschung berichten durfte.

Seine edle und liebenswürdige Persönlichkeit nahm alsbald für ihn ein. In der Wissenschaft war es ihm nur um die Sache und um die Wahrheit zu thun, nie um persönliche Interessen; jedes unwahre, selbststüchtige Treiben verachtete er. Er konnte sich an jeder ernsten Leistung und an den Fortschritten des Wissens wahrhaft erfreuen. Er hielt sich frei von vorgefassten Meinungen und war stets bereit als irrthümlich erkannte Ansichten aufzugeben. Hypothesen und Theorien galten ihm wie jedem echten Naturforscher nicht als Erkenntniss, sondern nur als Mittel zur Erkenntniss.

Wir Zeitgenossen werden ihm stets dankbar für sein Lebenswerk sein und seiner in Verehrung gedenken; aber auch die spätere Zeit wird ihn zu den bedeutendsten Physiologen zählen.

### **Charles Hermite.**

(Dieser Nachruf stammt aus der kundigen Feder des Herrn Collegen Alfred Pringsheim).

Am 14. Januar des Jahres 1901 starb zu Paris im 79. Lebensjahr der Nestor der französischen Mathematiker, Charles Hermite. Länger als ein halbes Jahrhundert hat er durch Schrift und Wort den Ausbau und die Verbreitung mathematischen Wissens in hervorragender Weise gefördert. Erst 1897, im Alter von 75 Jahren, hatte er seine Lehrthätigkeit, die er als Repetitor für Analysis an der École Polytechnique begonnen, als Professor an der Sorbonne niedergelegt, seine Schaffenskraft aber endete erst mit seinem Tode: tragen doch seine letzten Publicationen („Sur une équation transcendante“ im Archiv für Mathematik

und „Sulle frazioni continue“ in der neu begründeten Zeitschrift: *Le Matematiche pure e applicate*) das Datum vom 17. December 1900, bezw. Januar 1901!

Hermite wurde am 24. December 1822 zu Dieuze in Lothringen geboren. Nachdem er das Collège zu Nancy, dann die Pariser Collèges Henri IV und Louis le Grand besucht, bezog er 1842 die École Polytechnique. Das Interesse für die reine Mathematik, das schon auf der Schule mächtig in ihm erwacht war und namentlich durch die Lecture von Lagrange's „Traité de la résolution des équations numériques“ und Gauss' „Disquisitiones arithmeticæ“ reichliche Nahrung gefunden hatte, verdrängte sehr bald seine ursprüngliche Absicht, Ingenieur zu werden. Schon 1843 schickt er auf Lionville's Rath an Jacobi eine briefliche Mittheilung seiner Untersuchungen über hyperelliptische Functionen und „stellt sich mit einem Schlage, durch einen Brief von wenigen Seiten, in die Reihe der besten Analysten Europa's“.<sup>1)</sup> Im Jahre 1848 wird er zunächst Repetitor und Examinator an der École Polytechnique, 1862 Maitre de conférences an der École Normale, 1869 als Nachfolger Duhamel's Professor der höheren Algebra an der Sorbonne (Faculté des Sciences) und zugleich Professor der Analysis an der École Polytechnique. Wohl die gesammte, an hervorragenden Talenten so reiche Generation der jüngeren französischen Mathematiker hat er seit jener Zeit zu begeisterten Schülern gehabt.

Von seinen überaus zahlreichen, über die verschiedensten Gebiete der Analysis, Algebra und Zahlentheorie sich erstreckenden Arbeiten hat P. Mansion in der „Revue des questions scientifiques“ (T. 19) ein vorläufiges Verzeichniss zusammengestellt.<sup>2)</sup> Ihre Anzahl beläuft sich auf mehr als 200, und

<sup>1)</sup> Darboux, Rede zur Feier von Hermite's 70. Geburtstage.

<sup>2)</sup> Eine kurze kritische Besprechung der wichtigsten Hermite'schen Arbeiten giebt M. Krause in einem Vortrage, der in der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden gehalten wurde und in deren Organ abgedruckt ist; eine ausführlichere, glänzende Würdigung von Hermite's wissenschaftlichen Verdiensten bietet Emile Picard's in der

es verdient an dieser Stelle ausdrücklich hervorgehoben zu werden, dass mehr als der fünfte Theil in deutschen Zeitschriften publicirt wurde: liegt doch gerade hierin ein beredtes Zeugniß, wie Hermite seit jener ersten Correspondenz mit Jacobi unablässig bemüht war, wissenschaftliche und persönliche Verbindungen mit deutschen Mathematikern anzuknüpfen und zu unterhalten. Und wie er selbst mit Vorliebe sich als Schüler von Gauss, Jacobi und Dirichlet zu bezeichnen pflegte, so gebührt ihm, wie keinem seiner Landsleute und Collegen das grosse Verdienst, eingehendes Studium und gerechte Würdigung der grossen deutschen Mathematiker von Gauss bis Weierstrass in Frankreich angeregt und gefördert zu haben.

Eine einigermaassen ausreichende Classification der Hermite'schen Arbeiten bietet insofern grosse Schwierigkeiten, als viele derselben, und darunter gerade solche von ganz besonderer Tragweite nicht einer der oben genannten Disciplinen, sondern auf gewissen Grenzgebieten sich bewegend mehreren zugleich angehören.

Ein nach Anzahl und Bedeutung besonders erheblicher Theil jener Arbeiten beschäftigt sich mit der Theorie der elliptischen und hyperelliptischen Transcendenten und deren Beziehungen zur Algebra und Zahlentheorie. Dem zuvor erwähnten Briefe an Jacobi war bereits 1844 ein zweiter — über die Transformation der elliptischen Funktionen — gefolgt, welcher von dem auf der Höhe seines Ruhmes stehenden Königsberger Mathematiker mit den schmeichelhaftesten Lobsprüchen erwidert und für würdig erachtet wurde, mit jenem ersten zusammen in der Sammlung seiner „Mathematischen Werke“<sup>1)</sup> abgedruckt zu werden. Das schon in jenem zweiten Briefe

---

Faculté des Sciences gehaltener Vortrag: *L'oeuvre scientifique de Charles Hermite* (abgedruckt in den *Annales de l'École Normale*, 3<sup>ième</sup> Série, T. 18). Ein weiteres eingehendes Referat über Hermite's wissenschaftliche Thätigkeit hat M. Noether in den *Mathematischen Annalen* publicirt.

<sup>1)</sup> D. h. schon in der von Jacobi selbst veranstalteten Ausgabe: Bd. I (1846), p. 391 ff.

angewendete, heutzutage meist schlechthin als „Hermite'scher Satz“ bezeichnete Fundamental-Prinzip, nämlich die Reduction jeder, gewissen Periodicitäts-Bedingungen genügenden Function auf eine lineare Verbindung bestimmter Elementarfunctionen, hat sich nicht nur für die Behandlung des Transformations-Problems, sondern für die gesammte Theorie der elliptischen Functionen als äusserst fruchtbar erwiesen und wurde späterhin (1855) in verallgemeinerter Form von Hermite auch für die Transformation der Abel'schen (genauer gesagt: hyper-elliptischen) Functionen nutzbar gemacht. Andere grundlegende Anwendungen giebt er in seiner „Uebersicht über die Theorie der elliptischen Functionen“<sup>1)</sup> und bei der Behandlung der von ihm eingeführten doppelperiodischen Functionen 2. und 3. Art. Neben einer ganzen Reihe weiterer der Lehre von den elliptischen Functionen angehöriger Arbeiten, welche theils der Herleitung zahlreicher neuer analytischer Beziehungen dienen, theils Vereinfachungen in der Herleitung schon bekannter liefern, verdienen diejenigen eine ganz besondere Erwähnung, in denen Hermite die Theorie der elliptischen Functionen auf algebraische und zahlentheoretische Probleme anwendet. Die Beschäftigung mit der Transformation der elliptischen Functionen und der damit in engem Zusammenhange stehenden, von Jacobi begründeten Theorie der Modulargleichungen führt ihn zur Auflösung der Gleichung 5. Grades (1858) und weiterhin zu bemerkenswerthen Resultaten über gewisse Gleichungen beliebigen Grades, zugleich aber auch zur Herleitung von Classenanzahl-Relationen für quadratische Formen. Ebendahin gelangt er andererseits auch durch Reihen-Entwickelungen gewisser Theta-Quotienten, und die weitere Verfolgung dieses Weges liefert ihm unter anderen zahlentheoretischen Ergebnissen die zum Theil von Gauss und Legendre auf anderen Wegen gefundenen Sätze über die Darstellung

<sup>1)</sup> Unter diesem Titel deutsch von L. Natani, Berlin 1863; ursprünglich als Anhang zu Lacroix, *Traité élémentaire du calcul différential et intégral*, 6ième éd., 1862.

einer Zahl als Summe von drei oder fünf Quadraten. Weitere Anwendungen der elliptischen Functionen macht er auf die Integration der sog. Lamé'schen und anderer Differential-Gleichungen, sowie auch auf verschiedene mechanische Probleme.

Unter den nicht auf die Theorie der elliptischen oder hyperelliptischen Functionen sich beziehenden analytischen Arbeiten gebührt zweifellos der erste Platz seiner vielgenannten Abhandlung über die Transcendenz der Zahl  $e$  (1873). Wusste man auch seit Lionville Zahlenreihen anzugeben, welche transzendenten Irrationalitäten definiren, so wird hier zum ersten Male ein bindender Beweis dafür gegeben, dass eine von vornherein definirte, für die gesammte Analysis so fundamentale Zahl, wie jenes  $e$ , der Classe der algebraischen Zahlen nicht angehört. Der von Hermite benützte Gedankengang darf zugleich für den späterhin (1882) von Lindemann gelieferten Beweis der Transcendenz von  $\pi$ , also für die Erledigung des naturgemäß weit populärer gewordenen Kreis-Quadraturproblems als bahnbrechend und vorbildlich angesehen werden. Die Theorie der algebraischen Kettenbrüche, welche Hermite als Grundlage bei jener Untersuchung über die Zahl  $e$  gedient hatte, verdankt ihm auch weiterhin erhebliche Bereicherungen und Verallgemeinerungen. Er wendet sie auf die Integration gewisser linearer Differential-Gleichungen an und findet neue Beziehungen zur Theorie der Kugel-Funktionen. Aber hiermit sind seine analytischen Leistungen noch keineswegs erschöpft. Eine lange Reihe von Arbeiten behandelt analytische Einzelfragen der mannigfachsten Art: solche aus dem Gebiete der Infinitesimal-Rechnung, der Bernouilli'schen Zahlen, der Gamma-Functionen und Euler'schen Integrale, der Fourier'schen Reihen, der analytischen Functionen. Es giebt wohl kaum eine Frage des analytischen Calcüls, in die er nicht gelegentlich mit seiner schöpferischen Eigenart eingegriffen hätte.

Die Theorie der elliptischen und hyperelliptischen Functionen ist zu eng mit derjenigen der quadratischen Formen verknüpft, um es nicht geradezu als selbstverständlich erscheinen zu lassen, dass Hermite seit Beginn seiner mathe-

matischen Untersuchungen der Formen-Theorie besonderes Interesse und tiefstes Studium gewidmet hat. Hier setzt die grosse Reihe seiner rein zahlentheoretischen und algebraischen Arbeiten ein, die im übrigen seinen analytischen Leistungen an Bedeutung in keiner Weise nachstehen. Von der arithmetischen Theorie der binären quadratischen Formen steigt er auf zu derjenigen der quadratischen Formen mit beliebig vielen Veränderlichen und der binären Formen beliebigen Grades. Bald schafft er sich mit der Einführung stetiger Variablen in der Zahlentheorie ein neues mächtiges Hülfsmittel und eröffnet neue Perspectiven durch die Betrachtung von Formen mit conjugirt complexen Veränderlichen. Im Zusammenhange mit der Theorie der quadratischen Formen entwickelt er eine neue und verallgemeinerte arithmetische Theorie der Kettenbrüche und der damit zusammenhängenden Annäherungs-Methoden. Durch rein arithmetische ebenfalls auf der Theorie der quadratischen Formen beruhende Betrachtungen beweist er den Sturm'schen Satz über die Anzahl der reellen Wurzeln einer algebraischen Gleichung, wie auch den analogen Cauchy'schen Satz über complexe Wurzeln, und wird durch die Beschäftigung mit diesem Gegenstande auf einen ganz neuen höchst merkwürdigen Satz geführt, wonach sich die Wurzeln gewisser Gleichungen allemal mit Hülfe einer endlichen Anzahl bestimmter Irrationalitäten ausdrücken lassen.

Aber auch die algebraische Theorie der Formen empfing sehr bald durch Hermite's Arbeiten ausserordentliche Förderung. Mit Cayley und Sylvester darf er als gleichwerthiger Begründer der Invarianten-Theorie angesehen werden. Viele der von jenen gewonnenen Resultate hat er gleichzeitig und unabhängig aufgefunden, andere sind im wissenschaftlichen Wechselverkehr entstanden, so dass es kaum möglich erscheint, den Anteil jedes einzelnen mit absoluter Genauigkeit zu bestimmen.

Als Documente seiner Lehrthätigkeit hat uns Hermite den (1873 gedruckten) ersten Theil seines „Cours d'Analyse de l'Ecole polytechnique“ und den im Winter 1881/82 an der Faculté des Sciences vorgetragenen „Cours“ (autographirt in

4 succesive vermehrten und verbesserten Ausgaben) hinterlassen. Dieselben sind für Hermite's ganze wissenschaftliche Persönlichkeit nicht weniger charakteristisch, als seine selbständigen Arbeiten. Die Erörterung subtiler Principien-Fragen liegt ihm ebenso ferne, wie das Streben nach irgendwelcher Einheitlichkeit der Methode und nach geschlossenem, systematischen Aufbau einer zusammenhängenden Theorie. Es ist die eigenartige Behandlung einer reichen Fülle concreter Probleme, durch die er das Interesse des Lesers zu gewinnen sucht und zu fesseln weiss. In der Originalität der Fragestellung, in der vielseitigen Auswahl und eleganten Beherrschung der zur Lösung herangezogenen analytischen Hülfsmittel zeigt er seine eigentliche Meisterschaft.

Hermite, der bereits im Jahre 1856 in die französische Akademie aufgenommen wurde, gehörte späterhin wohl sämmtlichen Akademien der Erde, seit 1878 auch der unserigen als auswärtiges Mitglied an.

#### **Nils Adolf Erik v. Nordenskiöld.<sup>1)</sup>**

Am 13. August 1901 ist das correspondirende Mitglied unserer Akademie Nils Adolf Erik Freiherr v. Nordenskiöld auf seinem Landsitze Dalbyö bei Lund unerwartet im 69. Lebensjahr gestorben. Welcher Gebildete hätte nicht den Namen des kühnen Entdeckungsreisenden der arktischen Regionen vernommen und seine wunderbaren Fahrten mit staunendem Interesse verfolgt; aber er wäre nicht im Stande gewesen, trotz allen Muthe und aller Ausdauer, die Kenntnisse von der Gestaltung der Erde in so hohem Grade zu bereichern, der Gründer der heutigen Polarforschung und der Entdecker der nordöstlichen Durchfahrt zu werden, wenn er nicht durch seine naturwissenschaftliche Ausbildung und seine hervorragenden in

---

<sup>1)</sup> Mit Benützung der Nekrologie von Dr. Moritz Lindemann in Dresden, Deutsche geographische Blätter 1901 Bd. 24 S. 80 und von Siegmund Günther, naturwissenschaftliche Rundschau, 1902 Jahrg. 17 Nr. 6 S. 75.

der stillen Gelehrtenstube gemachten Forschungen in der Mineralogie, Geologie und Geographie dazu befähigt gewesen wäre.

Aus einer alten schwedischen Familie stammend wurde er am 18. November 1832 in Helsingfors, nach der Einverleibung Finnlands in das russische Reich, geboren, woselbst sein Vater als tüchtiger Mineraloge der Direktor des finnländischen Berg- und Hüttenwesens war. Von früh an hatte er, offenbar durch die Thätigkeit seines Vaters veranlasst, eine Neigung zur Geognosie gefasst. Darum betrieb er auch an der Universität Helsingfors von 1849 an eifrig Studien in der Mathematik, Physik und Chemie, besonders aber in der Mineralogie und Geologie. Noch während seiner Studienzeit hatte er das Glück seinen Vater auf Reisen in dem geologisch so merkwürdigen Finnland und in den mineralreichen Ural zu begleiten, wobei seine mineralogischen und geologischen Kenntnisse durch die unmittelbare Anschauung der Natur sehr erweitert wurden; die Ergebnisse dieser Reisen legte der junge Forscher schon 1857 in mehreren Abhandlungen in den Verhandlungen der finnländischen wissenschaftlichen Gesellschaft nieder.

Vor dem Abschluss seiner Studien zog er sich durch eine freisinnige Rede das Missfallen des russischen Gouverneurs v. Berg zu; er begab sich desshalb an die Universität Berlin, wo er naturwissenschaftliche Vorlesungen hörte und namentlich durch Gustav Rose, den ersten Analytiker seiner Zeit, in die genaue Mineralanalyse eingeführt wurde.

Nach seiner Vaterstadt zurückgekehrt erwarb er (1857) den Doktorgrad; jedoch kam es bald zum abermaligen Bruch mit den russischen Behörden in Folge einer Rede, worauf er für immer Finnland verliess und nach Stockholm ging; er fand daselbst ein angeregtes wissenschaftliches Leben im Umgang mit strebsamen jungen Gelehrten.

Es mögen hier seine mineralogischen Arbeiten, welche ihn in der ersten Zeit seiner wissenschaftlichen Thätigkeit beschäftigten, erwähnt werden. Er hat zahlreiche Mineralien Finnlands und Schwedens chemisch und krystallographisch untersucht und dadurch werthvolle Beiträge zur Kenntniss der dort

vorkommenden seltenen Species geliefert und mehrere neue Mineralien entdeckt; es gehören hierher die Beschreibungen des aus kieselsaurer Yttererde bestehenden Gadolinit's von Ytterby, des Selenkupferthallium enthaltenden Crookesit's, des Laxmannits, Demidowits, Thermophyllits, des tantal- und miobsaure Salze mit Uranoxyd führenden Nohlits, des Tantal und Mangan haltigen Tantalits, des merkwürdigen Yttrio-Uranmetalls Cleveits, der Niobite, dann der seltene Erden wie Cerium, Lanthan, Didym, Zirkonium einschliessenden Mineralien, sowie solche mit Wolframsäure, Molybdänsäure, Vanadinsäure und Chromsäure. Eine ausführliche Arbeit ist den Kupferphosphaten von Nischno-Tagilsk gewidmet. Er untersuchte ferner die Beziehungen zwischen Krystallwasser und Krystallgestalt und betheiligte sich an der Lösung der damals viel erörterten Fragen über Iso- und Dimorphismus; auch nahm er schon früh lebhaftes Interesse an der Zusammensetzung der Meteorite, angeregt durch die in Hessla in Schweden und in Grönland gefundenen Eisenmassen meteorischen Ursprungs. Diese werthvollen Mineraluntersuchungen bestimmten den Mineralogen Franz v. Kobell ihn 1876 zur Aufnahme in unsere Akademie vorzuschlagen.

In Stockholm wurde Nordenskiöld von den letzteren Aufgaben bald auf eine ganz andere Bahn, die der naturwissenschaftlichen Erforschung der vereisten Gebiete des hohen Nordens, der Spitzbergen-Inselgruppe und Grönlands, gelenkt. Er war mit Otto Torell in Lund bekannt geworden, der in Schweden das Interesse für die arktische Forschung erweckt hatte; er durfte (1858) Torell bei einer mit geringen Mitteln ausgerüsteten dreimonatlichen Fahrt mit der kleinen norwegischen Jacht „Fritjof“ nach der Bäreninsel und der Westküste von Spitzbergen als Geologe zugleich mit dem Zoologen Quennerstedt begleiten; er bewährte sich bei dieser orientirenden ersten Polarreise der Art, dass er alsbald nach der Rückkehr im Alter von 25 Jahren zum Professor der Chemie und Mineralogie am Carolinischen Institut und zum Vorstand der mineralogischen Sammlung des Reichsmuseums ernannt wurde.

Nach der Bearbeitung seiner geologischen Funde und Beobachtungen folgte (1861) eine zweite mit grösseren Mitteln und mit Unterstützung des Königs, der Regierung und der Akademie angestellten Expedition unter Torell's Führung zugleich mit zahlreichen schwedischen Forschern, welche aus zwei Segelschiffen und sechs Booten bestand. Auf dieser ersten grösseren schwedischen Expedition wurde Spitzbergen zuerst in naturhistorischer Hinsicht näher kennen gelernt.

Bei einer weiteren Polarreise unter Nordenskiölds Leitung nach Spitzbergen (1864) mit dem alten Kriegsschiffe „Axel Tordsen“ wurden durch den jungen Astronomen Dunér aus Lund Vorarbeiten für eine Gradmessung gemacht und vom weissen Berge aus, nahe der Ostküste der Hauptinsel Spitzbergens, ein hohes Gebirgsland „Schwedisch Vorland“ entdeckt.

In Folge dieser günstigen Aussichten nahm sich nun der Staat sowie die Akademie (1868) der Sache energisch an und liess den stark gebauten Postdampfer „Sofia“ für eine neue Reise nach Spitzbergen ausrüsten. Er drang dabei bis  $81^{\circ} 42'$  nördlicher Breite vor, weiter als vor ihm ein Forscher, aber das Eis zeigte sich von da an unbezwingbar. Reiche Ausbeute zur Geologie, Physik und Biologie dieser arktischen Regionen wurde von ihm und seinen wissenschaftlichen Mitarbeitern mitgebracht.

Von diesen drei Fahrten nach Spitzbergen stammt grössstenteils unsere gegenwärtige Kenntniss jenes Archipels: von Nordenskiöld röhren die Aufnahmen der geologischen und geophysikalischen Verhebung, der Hebung und Senkung der Küsten, und ein erster Versuch zur Begründung der Klimatologie der Bäreninseln her, während man seinen Begleitern die geographische Ortsbestimmung, die Tiefseeforschung und die Untersuchung des Thier- und Pflanzenlebens verdankt.

Sein Blick richtete sich nun (1870) auf ein neues und höheres Ziel, nämlich auf die Erschliessung von Grönland, dieses grösssten Polarkontinents, wo die zweite deutsche Nordpolfahrt unter Drygalski und dänische Forscher schon vorgearbeitet hatten. Es lag die Frage vor, ob das Inlandseis von

Grönland, von dem man nur einen schmalen Küstensaum kannte und auf dem tiefer ins Innere zu dringen bis dahin nicht gelungen war, passirbar sei. Nordenskiöld kam nach sorgfältiger Vorbereitung mit Dr. Berggren und zwei Grönländern mittelst Schlitten auf dem Binneneise 45 Kilometer weit. Auf der Insel Disko entdeckte er dabei die drei grössten bis jetzt bekannten mächtigen Eisenmassen meteorischen Ursprungs, deren grösste er auf 500 Zentner schätzte.

Bald darauf fasste er den Plan zu einer fünften mit allen Hilfsmitteln sorglich vorbereiteten Reise nach Spitzbergen; er wollte überwintern und dann mit Schlitten auf dem Eise nach dem Pol zu gelangen suchen. Unter Beihilfe des Staates und der Akademie, der Seehandelsstadt Gothenburg und des Grosskaufmanns O. Dickson in Gothenburg erhielt er die Mittel, um zwei Schiffe, den eisernen Postdampfer „Polhene“ und die Segelbrig „Gladan“ mit zwei Dampfern für Kohle, Proviant, das Ueberwinterungshaus und die Renthiere auszurüsten. Im Juli 1872 ging die Expedition von Tromsö ab und blieb den Winter über an der Mossel- oder Halbmondsbai; leider trat allerlei Missgeschick ein, wodurch der Plan nur unvollkommen zur Ausführung kam, es froren die Transportschiffe vorzeitig ein, so dass der Proviant für 67 statt für 21 Personen ausreichen musste, auch liefen die Renthiere davon. Im Frühjahr 1873 ging es mit Leutnant Polander und 14 Mann über die Parryinseln auf drei Schlitten und zwei Booten gegen Norden nach den Siebeninseln. Von der Phippsinsel, der nördlichsten der Siebeninseln, fand sich bei einer Umschau das Treibeis im Norden der Art, dass es unmöglich erschien einen höheren Breitegrad zu erreichen. Sie fuhren daher über Cap Platen längs der unvollständig bekannten Nordküste des Nordostlandes und dann über das Binneneis des letzteren nach der Mosselbai zurück. Es war ein kühner Zug, durch den man die Ueberzeugung gewann, dass sich der 90. Grad nicht mittelst Schiffen, sondern nur mit Schlitten und Eskimohunden erreichen lasse, wie es später durch Nansen und den Herzog der Abruzzen durchgeführt worden ist.

Die österreichisch-ungarische Expedition von 1872/74 unter Payer und Weyprecht sowie die Nachrichten der Walfischfänger, dass es möglich sei, zu bestimmten Jahreszeiten in das karische Meer einzudringen, lenkten seine Aufmerksamkeit auf die über drei Jahrhunderte alte Aufgabe, einen Schifffahrtsweg im Norden um Europa und Asien nach den ostasiatischen Gewässern, die nordöstliche Durchfahrt, zu finden, welche seit der Angabe K. E. v. Baer's, dass das karische Meer aus undurchdringlichem Eis bestehe, für unmöglich gehalten wurde. Nordenskiöld prüfte auf zwei Fahrten diese Angabe; mit dem kleinen Segler „Proeven“ erreichte er (1875) an der nordsibirischen Küste die Jenissei-Mündung und mit dem grösseren Fahrzeug „Ymer“ den Dickson's Hafen an der gleichen Flussmündung, wodurch jene Angabe von Baer als irrthümlich erwiesen war.

Diese vorläufige Erkenntniss liess ihn nicht ruhen, er wollte das wichtige Problem der nördlichen Umschiffbarkeit Asiens lösen. Von König Oskar von Schweden, seinem alten Gönner Dickson in Gothenburg und dem sibirischen Bergwerksbesitzer Sibirianoff bekam er die Mittel zur Ausführung des grossen Unternehmens. Es standen der Dampfer „Vega“ und zwei Transportdampfer zur Verfügung; die Vega leitete der damalige Kapitänleutnant Palander, den einen Transportdampfer der Kapitän Johannesen; zahlreiche Naturforscher begleiteten die überaus glückliche Fahrt, durch welche er sich den grössten Ruhm erworben hat. Sie gieng am 8. Juli (1878) von Gothenburg aus; die Vega fror aber Ende September unter  $67^{\circ} 5'$  nördlicher Breite nahe ihrem Ziele in der Koljutschinbai ein und konnte erst im Juli 1879 die Reise durch die Behringsstrasse fortsetzen; anfangs September war das so lange erstrebte Ziel der Umsegelung Europas und Asiens mit ihrer Ankunft in Japan gelungen. Die Fahrt erregte überall das grösste Aufsehen; der König von Schweden ehrte Nordenskiöld durch die Erhebung in den Freiherrnstand und der Reichstag bewilligte ihm einen Ehrensold.

Zuletzt trat er (1883), gestützt auf die Erfahrungen bei dem ersten Versuch von 1870, nochmals eine Grönlandfahrt an, um die Durchquerung des Grönländischen Eises zu versuchen und zu entscheiden, ob diese Insel ganz vergletschert sei oder eisfreie Bezirke berge. Auch zu dieser seiner siebenten arktischen Reise erhielt er die Mittel von Dickson und das Schiff „Sofia“ durch den König von Schweden; unter den sechs wissenschaftlichen Begleitern befand sich der Botaniker und Paläontologe Professor Nathorst. Der Zug ging über Island nach dem Anleitsivikfjord, von wo die Wanderung über das Binneneis auf Schlitten und Schneeschuhen begann. Sie kamen 120 Kilometer weit in das Innere und fanden eine langsam ansteigende Eisfläche vor. Auf der Rückreise gelang es, das die südliche Ostküste Grönlands umlagernde Treibeis zu durchdringen und diese Ostküste südlich vom Polarkreis zu erreichen, ein Ziel welches man schon seit Jahrhunderten vergeblich zu erreichen versucht hatte. Darnach stellte sich Grönland als ein gewaltiger Eiscontinent dar, so wie ein grosser Theil der Erdoberfläche während der Eiszeit beschaffen war, was später von Nansen durch seine geglückte Durchquerung Grönlands bestätigt wurde.

Nach Abschluss dieser seiner Entdeckungsfahrten widmete sich Nordenskiöld der Bearbeitung des davon mitgebrachten reichlichen wissenschaftlichen Materials, durch welches er die Geologie und die polare Länderkunde wesentlich bereicherte. Die Resultate finden sich in grossen Werken zusammengestellt. Die Vega-fahrt ist in einer deutschen Schrift: „Die Umsegelung Europas und Asiens auf der Vega“ in zwei Bänden im Allgemeinen beschrieben; das wissenschaftliche Detail in schwedischer Sprache in fünf Bänden berichtet; die letzte Reise nach Grönland in dem Buche: „Grönland, seine Eiszüsten im Innern und seine Ostküste“.

Seine Beobachtungen über eine dureinstige höhere Temperatur in der kalten Zone führten ihn zu bestimmten Vorstellungen über die Veränderungen der Wärme in diesen Regionen in

geologischer Vorzeit, sowie über die Eisbildung, welche dazu beigetragen haben unsere Kenntnisse von der Entwicklung der Erde und von der Abgrenzung der einzelnen tellurischen Zeitalter sicherer zu stellen.

Besonders nahmen sein Interesse in Anspruch die merkwürdigen Ansammlungen des eisenhaltigen feinen grauschwarzen Staubes, des Lehmschlammes oder Kryokonits, den man in Spitzbergen antrifft, und den er sogar auf dem ewigen Eise Grönlands in weiter Entfernung vom Strande vorfand; die Staubdecke ist aus diesem Grunde und nach dem Resultate der von ihm gemachten chemischen Untersuchung nicht von zerriebenem Gneis Grönlands abzuleiten; er hält dieselbe vielmehr wie die Meteoriten für kosmischen Ursprungs, entstanden durch Verbrennung der Meteoriten in unserer Atmosphäre.

Von grosser Bedeutung sind seine Studien über das Nordlicht, welche er namentlich während des Winteraufenthaltes im Nothhafen zu Pitlekay anstellte; es bot dorten das Phänomen ganz andere Erscheinungen dar wie in Skandinavien oder Spitzbergen; die geographische Lage des Beobachtungsortes bedingt also eine Verschiedenheit des Anblicks. Er stellte darnach eine besondere Theorie auf: er sagt, man müsse auf der Erde verschiedene concentrische Kreisringe unterscheiden, und man nehme je nachdem man sich in dem einen oder anderen dieser Ringe befindet, einen anderen Typus des Nordlichts wahr, ein strahlenwerfendes oder ein sogenanntes Draperielicht oder nur ein diffus leuchtendes. Der Mittelpunkt der Ringe fällt nach ihm nicht mit dem magnetischen Nordpol zusammen, sondern liegt etwas nördlich von letzterem.

Seine Ermittlungen über die Hebung des Landes in Skandinavien ergaben, dass daselbst überall in der Tiefe von 100 Metern nach Durchdringung der archaeischen Formation Grundwasser sich findet, so dass selbst auf kleinen sonst wasserlosen Felseninseln der Küste Bohrungen zur grossen Wohlthat der Bewohner mit Erfolg angestellt werden können.

In den letzten zwanzig Jahren seines Lebens beschäftigte er sich eifrig mit der Geschichte der Erdkunde, namentlich durch Seefahrten und ihrer Darstellung durch Karten. Es sind wahrhaft grossartige Leistungen an Fleiss und Genauigkeit.

1883 gab er drei Karten zu den Reisen des Venetianers Zeno nach den Far-Öer, Island und Grönland heraus, wobei es sich allerdings nach Storms um ein späteres Machwerk handelte; dann folgte eine neue Ausgabe einer Reisebeschreibung von Marco Polo. 1889 erschien der Facsimile-Atlas mit der Entwicklung der gedruckten Landkarten im 15. und 16. Jahrhundert; 1892 zum 400jährigen Jubiläum der Entdeckung Amerikas die Nachbildung der ältesten Karte von Amerika, und 1897 der wunderbare Periplus mit der Geschichte der Seekarten und Segelanweisungen von ihren Anfängen bis ins 18. Jahrhundert. Diese Werke werden für lange Zeit die Grundlage der Forschung auf dem Gebiete der Kartographie und der geographischen Entdeckungen bilden.

Es war ein an Thaten reiches Leben, die ihm durch seine umfangreichen Kenntnisse, seine unauslöschliche Liebe zur Wissenschaft, durch besonnenes Abwagen des Erreichbaren und sein entschlossenes kühnes Handeln gelangen. Er war weit davon entfernt durch seine Reisen und das Ueberstehen von Gefahren Aufsehen machen zu wollen; auch wollte er sich nicht durch die Polsucherei, die ihm von geringem wissenschaftlichen Werth zu sein schien, einen berühmten Namen machen, ihm war es nur um die Wissenschaft zu thun, welche er auch als Mitglied des schwedischen Reichstages, dem er seit 1869 angehörte, durch Unterstützung ihrer Anforderungen zu fördern suchte. Darum blieb er auch trotz reicher Ehren und Anerkennungen der einfache, die lärmende Oeffentlichkeit scheuende Gelehrte, der ob seiner Verdienste um die Wissenschaft in seinem Vaterlande und in der ganzen gebildeten Welt stets in Ehren gehalten werden wird.

**Adolf Fick.**

Am 21. August 1901 ist in dem Seebade Blankenberghe, wo er mit seiner Familie die Sommerfrische geniessen wollte, der emeritirte Professor der Physiologie an der Universität Würzburg Adolf Fick im Alter von fast 72 Jahren noch körperlich und geistig rüstig an einer Gehirnblutung unerwartet gestorben. Er gehörte ebenfalls zu den deutschen Physiologen, welche seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts durch physikalische Methodik und Denkweise zum Ausbau der Physiologie im Sinne der mechanischen Anschauung der Lebensvorgänge beigetragen haben; er war von diesen der besten einer.

Adolf Fick wurde am 3. September 1829 zu Kassel geboren, woselbst sein Vater, der aus Bamberg zur Reorganisation des hessischen Strassenbauwesens berufen worden war, Oberbaurath war. Er besuchte zunächst die Schulen seiner Vaterstadt und bezog 1847 die Landes-Universität Marburg. Schon in früher Jugend zeigte sich bei ihm ein besonderes Talent für die Mathematik, welcher er sich auch anfänglich als Lebensberuf zuwenden wollte; auch hatte er sich frühe reiche Kenntnisse in der theoretischen Mechanik erworben. Sein älterer Bruder, welcher später Professor des römischen Rechts an der Universität Zürich war, überredete ihn jedoch sich der Medizin zuzuwenden. In diesem Entschluss mag ihn auch sein Bruder Ludwig Fick bestärkt haben; derselbe war Professor der Anatomie in Marburg und hat sich durch treffliche entwicklungsgeschichtliche Arbeiten einen Namen gemacht. Sein Prosektor war der Privatdozent für Anatomie und Physiologie Carl Ludwig, der später berühmte Physiologe; dieser lebendige und reiche Geist gewann schon damals auf Fick den grössten Einfluss und auch Ludwig hatte die ungewöhnliche, der seinigen verwandten Begabung des Jünglings für die Mechanik erkannt und eine durch das ganze Leben währende Freundschaft mit ihm geschlossen. Im Jahre 1850 bezog er die Universität Berlin, wo er hauptsächlich klinische Studien betrieb, aber auch mit Traube, Du Bois-Reymond und Helmholtz in Be-

ziehungen trat, während er von Johannes Müller, der damals mit vergleichend anatomischen Studien beschäftigt war, keine besondere Anregung empfing. Nach Marburg zurückgekehrt erwarb er 1851 den medizinischen Doktorgrad mit einer bemerkenswerthen Dissertation „tractatus de errore optico“ und trat bei seinem Bruder, dem Anatomen, als Prosektor ein; aber bald (1852) forderte ihn Ludwig, der als Professor der Anatomie und Physiologie nach Zürich berufen worden war, auf, zu ihm als Prosektor zu kommen. Ludwig war damals mit seinen ersten bahnbrechenden Arbeiten beschäftigt, welche die Vorgänge im Organismus auf physikalische Wirkungen zurückzuführen suchten; von ihm wurde er vorzüglich bestimmt, seine mathematischen und physikalischen Kenntnisse zur Erforschung der Lebensvorgänge anzuwenden und erhielt er die Richtung seiner wissenschaftlichen Forschung. Es erfolgte die Habilitation als Privatdozent in Zürich; als Ludwig an das Josefinum nach Wien gieng und Jacob Moleschott aus Heidelberg das von der Anatomie abgetrennte Ordinariat für Physiologie erhielt, bekam (1856) Fick den Titel eines ausserordentlichen Professors für anatomische und physiologische Hilfswissenschaften, und 1862 nach der Uebersiedlung Moleschott's nach Turin übertrug man dem 33 jährigen Fick, der sich durch mehrere ausgezeichnete Arbeiten als vielversprechender Physiologe erwiesen hatte, die Professur der Physiologie. Die 16 Jahre seiner Thätigkeit in Zürich waren eine schaffensfrohe Zeit, in der er mit einer Anzahl ausgezeichneter junger Naturforscher verbunden war und an die er sich stets mit Vorliebe erinnerte.

Nach dem frühen Tode von Albert v. Bezold erhielt Fick (1868) einen ehrenvollen Ruf nach Würzburg, wo er als ein äusserst geschätzter Lehrer und angesehener Forscher 31 Jahre lang segensreich wirkte; eine Anzahl von Schülern hat er dorten durch sein Beispiel zu wissenschaftlichem Schaffen angeregt. Im Jahre 1899 trat er mit vollendetem 70. Lebensjahre noch in vollster Kraft des Körpers und Geistes von seinem Lehramt zurück, da er die Anschauung hatte, dass eine Weiterführung desselben über diese Zeit hinaus nicht mehr ertüchtig sei und man jungen Kräften Platz machen müsse.

Seine Arbeiten zeichnen sich aus durch grosses Wissen und einen scharfen kritischen Verstand. Schon als Student veröffentlichte Fick (1850) seine von ihm gleich bei Beginn der Universitätsstudien in Angriff genommene wissenschaftliche Untersuchung: „statische Betrachtungen der Muskulatur des Oberschenkels“ (mit einem Vorwort von C. Ludwig), in der er die mechanischen Verhältnisse der Hüftgelenksmuskeln analysirte, indem er für jeden Muskel des Oberschenkels die ihm äquivalente Resultante substituirte und die Drehungsmomente der in Betracht kommenden zwanzig Muskeln in Bezug auf drei durch den Hüftgelenksmittelpunkt gelegte Achsen bestimmte. Später hat er sich noch mehrmals mit Problemen der Mechanik des menschlichen Körpers beschäftigt: in einer Abhandlung über die Gelenke mit sattelförmigen Flächen (1854), dann in einer grundlegenden Darstellung der Muskelstatik und der Geometrie der Gelenke in seiner medizinischen Physik und in den Studien über die complizirten Bewegungen des menschlichen Augapfels durch seine sechs Muskeln, wobei er nach Ermittlung der Drehungssachsen und der Momente der Muskeln die Beteiligung der letzteren an der Ausführung bestimmter Bewegungen darthat sowie den Drehpunkt im Auge feststellte.

Zu seinen ersten Arbeiten gehören die über die Hydrodiffusion und Endosnose (1855), welche im Anschluss an die im Ludwig'schen Laboratorium zur Erklärung der Resorption und des Austauschs der Stoffe im Körper angestellten Versuche gemacht wurden. Er erfand dabei ein höchst sinnreiches Verfahren, um den Ablauf der Diffusion näher zu verfolgen, indem er in die diffundirende Flüssigkeit verschieden schwere Glaskugeln einsenkte, welche je nach ihrem Gewicht in verschiedenen Höhen schwammen, woraus er dann das specifische Gewicht der Lösung von Schicht zu Schicht erhielt. Er stellte dadurch sein Gesetz fest, dass die aus einer Schicht in eine andere in einem Zeitelemente übergehende Salzmenge dem Flächeninhalt und dem Concentrationsunterschied proportional ist.

Seine Kenntnisse in der Mechanik führten ihn naturgemäss zu dem Studium der einer mathematischen Behandlung am

zugänglichsten erscheinenden Vorgänge bei der Muskelzusammenziehung, denen seine zahlreichsten und wichtigsten Arbeiten gewidmet sind; er hat dadurch über das Wesen der Muskelkontraktion mehr als irgend ein anderer Aufklärung gebracht und sich ein ehrenvolles Andenken in der Geschichte der Wissenschaft gesichert. In einer Abhandlung (1860) über die Längenverhältnisse der Skelettmuskeln zeigte es sich durch Messungen, dass die ein Gelenk bewegenden Muskeln eine von der durchschnittlichen Beanspruchung abhängige Längenentwicklung aufweisen, indem eine Dickenzunahme eintritt, wenn die Kraft, mit der sie gespannt werden, häufig eine grosse ist, dagegen Längenzunahme, wenn häufig Spannungen durch grosse Wegstrecken hindurch ausgeübt werden. Durch seine Reizversuche an dem glatten Schliessmuskel der Muschel (1860) sowie durch seine Beiträge zur vergleichenden Physiologie der irritablen Substanzen (1863) betrat er mit Glück das Gebiet der allgemeinen Physiologie: er fand, dass bei diesen Muskeln nicht die Geschwindigkeit der Aenderung der elektrischen Stromdichte für die Erregung maassgebend ist wie bei den quergestreiften Muskeln, sondern vielmehr die Dauer des Reizstroms und dass Induktionsströme wegen ihrer kurzen Dauer nur bei grosser Intensität wirksam sind. In den Untersuchungen über die Muskelarbeit (1867) gab er eine Analyse der mechanischen Leistung des tetanisierten Muskels; als die günstigste Arbeitsweise erwies sich die Muskelkontraktion mit zunehmender Entlastung, was auch bei dem Gebrauch unserer Muskeln eine wichtige Rolle spielt. Er prüfte die Abhängigkeit der Muskelarbeit von der Reizstärke und lieferte den experimentellen Beweis für die Giltigkeit des Satzes von der Erhaltung der Kraft bei der Muskelzusammenziehung.

Von der grössten Tragweite war die scharfe Unterscheidung der isometrischen und isotonischen Zuckung, wobei er einerseits bei verschiedener Spannung die Länge des Muskels und andererseits bei verschiedener Länge die Spannung desselben unverändert liess. — Trotz den grundlegenden Untersuchungen von Ed. Weber und Helmholtz war die Kenntniss

der von den Muskeln bei der Zusammenziehung jeweils entwickelten Spannungen doch noch sehr unvollkommen; Fick griff die Sache wieder auf und verfolgte die Abhängigkeit des Contraktionsverlaufes von der Spannung genauer, namentlich in seinem Buche: „Mechanische Arbeit und Wärmeentwicklung bei der Muskelarbeit“ (1882); der jeweilige Zustand des Muskels ist darnach nicht nur eine Funktion seiner Länge und der seit der Erregung verstrichenen Zeit, sondern auch eine Funktion der Spannungsänderung. Er prüfte auch die Verkürzung des Muskels bei der Wärmestarre, welcher Vorgang in manchen Stücken viele Aehnlichkeit mit der Contraktion besitzt. — Er vervollkommnete ausserdem die Methode zum Aufzeichnen der Muskelcontraktion, besonders durch sein Pendelmyographion; auch gab er zur Messung der von dem Muskel in längerer Zeit geleisteten Arbeit den Arbeitssammler an, der die Arbeit einer Reihe von Zuckungen aufspeichert. — Viel beschäftigte ihn die Frage nach der von Helmholtz zuerst nachgewiesenen Wärmeentwicklung bei der Muskelcontraktion, aus der er die Zersetzungsgroesse im arbeitenden Muskel zu entnehmen suchte. Er erfand dafür neue, sehr feine thermoelektrische Vorrichtungen, mit denen es ihm gelang auch die absolute beim Tetanus entwickelte Wärmemenge annähernd zu bestimmen. Es wurde die Wärmeentwicklung unter verschiedenen Einflüssen untersucht z. B. bei wechselnden Temperaturen des Muskels, wobei sich zeigte, dass bei höherer Temperatur des Muskels die Wärmebildung in ihm bei gleicher Zuckungshöhe eine grössere ist. Der ohne äusseren Nutzeffekt zuckende Muskel giebt, entsprechend dem Gesetz der Erhaltung der Energie, mehr Wärme nach aussen ab als der arbeitende Muskel. Besonders wichtig ist der Nachweis (1894), dass selbst der Stoffumsatz im tetanisierten Muskel von seiner Spannung abhängig ist; denn bei gehemmter Contraktion im isometrischen Zustand wächst die Wärmeentwicklung mit wachsender Reizstärke rascher als die Spannung, so dass also zur Erhaltung einer grösseren Spannung relativ mehr Kraft aufgewendet werden muss als zur Erhaltung einer geringeren Spannung.

Der Vergleich der gebildeten Wärme mit der geleisteten Arbeit stellt sich beim Muskel günstiger als bei guten Dampfmaschinen; während der Nutzeffekt der letzteren 5 bis höchstens 12% beträgt, ist der des ersten 20 bis 25%. Fick sprach darauf hin, gestützt auf den zweiten Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie, den prinzipiell ungemein wichtigen Satz aus, dass die durch die Stoffzersetzungen im Muskel entstehende kinetische Energie nicht zuerst in Wärmebewegung umgewandelt wird und diese dann erst die Muskelkontraktion bedingt, sondern dass vielmehr die bei der Zersetzung frei werdende chemische Energie direkt in mechanische übergeht oder mit anderen Worten, dass der Muskel keine thermodynamische Maschine ist wie eine Dampfmaschine. Er wendet sich dabei auch gegen Engelmann's Erklärung des Contraktionsvorgangs als einer Quellung der anisotropen Substanz und gegen andere mögliche Erklärungsarten, weil sie im Widerspruch stehen mit dem zweiten Hauptsatz der mechanischen Wärmetheorie. —

Weiterhin wurde von Fick die Lehre von der Herz- und Blutbewegung durch viele bedeutsame Thatsachen bereichert. Er war der Erste, welcher die Grösse der Herzarbeit aus dem von ihm gemessenen Gewicht und der Höhe des bei jeder Systole gehobenen Blutes berechnete. Aus der Beobachtung, dass das in Zickzackabschnitte getheilte Froschherz noch ganz normale Zusammenziehungen macht, erschloss er die Fortpflanzung der Erregungsleitung und Contraktion von Muskelzelle zu Muskelzelle. Die Kritik der gebräuchlichen Quecksilbermanometer zur Aufzeichnung der Schwankungen des Blutdrucks, welche durch die Trägheit der zu bewegenden Masse mannigfache Fehler zeigen, führte ihn zur Erfindung anderer Wellenzeichner, besonders der nur in geringem Grade Eigenschwingungen zeigenden Membran-Manometer, welche jetzt in verschiedener Form zu wissenschaftlichen Zwecken fast ausschliesslich angewendet werden. Er beobachtete mit denselben die Erscheinung des Dikrotismus, dann die Blutdruckschwankungen an mehreren Arterien zu gleicher Zeit, sowie in der Aorta und in der Herzkammer, und zog wichtige Schlüsse

daraus. Er suchte ferner die damals nicht direkt darstellbaren periodischen Geschwindigkeitsänderungen im arteriellen Blutstrom oder die Geschwindigkeitskurve aus der Volumkurve des Arms abzuleiten; er brachte den Arm in ein cylindrisches mit Wasser gefülltes Gefäss und beobachtete an einem damit verbundenen Manometer Schwankungen der Wassersäule, hervorgerufen durch die Volumänderungen des Arms in Folge der wechselnden Füllung der Blutgefässer bei jedem Herzschlag. Aus dieser Volumkurve leitete er eine neue Kurve ab, deren Ordinaten angeben, um wie viel die arterielle Blutgeschwindigkeit jeweils grösser oder kleiner ist als die constante venöse. Auch benützte er die Unterschiede zwischen Druckkurve und Geschwindigkeitskurve zur Feststellung der Richtung des Ablaufs der Pulswellen, und that dar, dass in der Aorta bis zu den Capillaren nur ein sehr unbedeutendes Gefälle des Blutdrucks sich findet und dass letzterer in den Capillaren nur wenig abnimmt, dagegen am Anfang der Venen rasch sinkt. Die Volummessungen am Arm hat später Mosso weiter verfolgt und daraus seine berühmt gewordenen plethysmographischen Beobachtungen gestaltet; namentlich erregte die Vergrösserung des Armvolums beim Schlafe und die Verminderung bei der Hirnthätigkeit das grösste Aufsehen, führte jedoch nicht zu den Aufschlüssen, welche man im ersten Augenblick davon erwartet hatte.

Interessante Untersuchungen liegen von ihm vor über elektrische Nervenreizung (1864); im Anschlusse an die vorher erwähnten Funde beim Schliessmuskel der Muschel erkannte er, dass die Grösse der Zuckung nicht allein von der Dichtigkeits schwankung in der Zeiteinheit abhängig ist, wie es das Gesetz von Du Bois-Reymond aussagt, sondern auch von der Zeit während der Strom nach dem Schluss andauert, und bei der Oeffnung von der Zeit während der Strom vorher den Nerven durchfloss; es ist demnach eine gewisse Zeit zur Bewegung der Nerventheilchen nöthig und er setzte als Grenz werth die Zeit von 0.0015 Sekunden fest. Kurz dauernde elektrische Ströme müssen stärker sein, wenn sie den Nerven reizen sollen als solche von längerer Dauer. Er fand die ver-

schiedene Erregbarkeit funktionell verschiedener Nerven; ferner dass die Fasern des Rückenmarks direkt erregbar sind, was Manche geleugnet hatten.

Ueber die Physiologie des Sehens liegen von ihm wichtige Beobachtungen vor. Er war es, der zuerst, schon in seiner erwähnten Dissertation *Tractatus de errore optico*, die ungleiche Deutlichkeit vertikaler und horizontaler Linien erkannte und von einer verschiedenen Krümmung der Hornhautmeridiane ableitete; aus dieser seine feine Beobachtungsgabe darthuenden Erscheinung entwickelte sich namentlich durch Donders die für die Augenheilkunde so bedeutungsvolle Lehre vom Astigmatismus. — Indem er auf die Vorderfläche der Linse einer Camera obscura Oeltropfen brachte, wodurch äussere leuchtende Punkte oder Linien bei ungenauer Einstellung im Bilde doppelt und vielfach erscheinen, erklärte er das bis dahin räthselhafte Doppelt- und Mehrfachsehen mit einem Auge oder die Diskontinuität der Zerstreuungsbilder durch Unregelmässigkeiten in den brechenden Medien des Auges. — Er gab (1888) ein brauchbares Instrument an, um den Druck im Auge des lebenden Menschen zu bestimmen, das Ophthalmo-Tonometer. — Eine Scheibe mit einem weissen und schwarzen Sektor giebt nach Fick bei rascher Drehung nicht eine mittlere Helligkeit, wie Helmholtz glaubte, sie erscheint vielmehr heller durch das Uebergewicht der intermittirenden Reize. — Sehr schön ist die Beobachtung, dass wenn man einen einzelnen farbigen Punkt in gewisser Entfernung nicht mehr als farbig erkennt, die Farbe wieder erscheint, sobald mehrere farbige Punkte zu gleicher Zeit dargeboten werden. — Seine Beiträge zum zeitlichen Verlauf der Netzhauterregung haben werthvolle Aufklärung gebracht. — Die Erklärung der Farbenempfindungen und die Theorie der Farbenblindheit haben ihn mehrmals zu Untersuchungen und Spekulationen angelockt; er war ein eifriger Verfechter der so einfachen Young'schen Farbentheorie und er konnte sich namentlich nicht mit der von Hering aufgestellten Anschauung von der Assimilation und Dissimilation befreunden.

Er stellte auch Betrachtungen über den Mechanismus der Bewegung und der Resonanz des Trommelfelles mit Hilfe des Phonautographen an.

In den experimentellen Beiträgen zur Physiologie des Tastsinns suchte er darzuthun, dass die Druck- und Temperatur-Empfindung von der Haut nur Modifikationen ein und derselben Sinnesempfindung sind, denn man vermag, wie er nachwies, nicht zu unterscheiden, ob eine leise Berührung einer Hautstelle erfolgt ist oder ob ein warmer Körper derselben genähert wird.

Den chemischen Vorgängen im Körper wendete Fick nur in einzelnen Fällen seine Aufmerksamkeit zu. So sind von ihm über die Wirkung der Verdauungsfermente, des Pepsins und des Labs einige Beobachtungen gemacht worden. Aber ein von ihm mit dem Chemiker Joh. Wislicenus (1865) angestellter Versuch über die Entstehung der Muskelkraft hat viel Aufsehen erregt und war von prinzipieller Bedeutung. Ich hatte, entgegen der Lehre Liebig's, nach der bei der Arbeit die eiweishaltige Muskelsubstanz zerstört werden und die Kraft für erstere liefern soll, die Entdeckung gemacht, dass bei starker Muskelarbeit im Körper des Hundes und des Menschen nicht mehr Eiweiss zersetzt wird als bei möglichster Ruhe, wohl aber mehr Fett. Fick bezweifelte es, dass die wärme liefernden stickstofffreien Stoffe sich nicht an der Arbeit betheiligen sollten und lud seinen Freund Wislicenus zu einem gemeinsamen, wohl ausgedachten Versuch hierüber ein. Sie bestiegen nüchtern das Faulhorn und bestimmten aus der Stickstoffausscheidung im Harn das während der Besteigung des hohen Berges in Zerfall gerathene Eiweiss; die Menge derselben war nun nach seiner Verbrennungswärme nicht im Stande die kinetische Energie zu liefern, um das Gewicht des Körpers auf die Höhe des Berges zu erheben, so dass also die stickstofffreien Stoffe sich bei der Arbeitsleistung betheiligt haben müssen. Man hätte dies wohl schon aus meinen Untersuchungen am hungernden arbeitenden Hunde entnehmen können; aber durch die schönen Bestimmungen und Darlegungen von

Fick und Wislicenus wurde doch dieser Satz zuerst bestimmt erwiesen und ausgesprochen. Später wurde durch Versuche in meinem Laboratorium strengstens dargethan, dass sowohl das Eiweiss als auch die stickstofffreien Stoffe bei ihrer Zersetzung im Körper die Kraft zur Arbeit liefern. Im Uebrigen würdigte Fick nicht gehörig die Errungenschaften in der Lehre vom allgemeinen Stoffwechsel und der Ernährung, dieses grossen und wichtigen Theils der Physiologie, wie auch so manche andere Physiologen, welche keine Erfahrungen in dieser Richtung gemacht haben. Seine Veröffentlichungen über das Pepton und seine Schicksale in der Blutbahn, über den Eiweissstoffwechsel, über die Bedeutung des Eiweisses und Fettes in der Nahrung etc. etc. stützen sich grösstentheils nicht auf eigene Arbeiten, sondern bringen nur gelegentliche Gedanken über diese Vorgänge.

Wir verdanken Fick auch eine Anzahl trefflicher Lehrbücher, die sich durch ungemein klare und fassliche Darstellung auszeichnen; besonders ist hier zu nennen die medizinische Physik, welche er (1856) in seinem 27. Lebensjahr schrieb und die erste einheitliche Darstellung der Lehren der Physik in ihrer Anwendung auf die Physiologie brachte, sowie das Lehrbuch der Anatomie und Physiologie der Sinnesorgane (1862).

Fick begnügte sich jedoch nicht mit rein physiologischen Aufgaben; seine Veranlagung und seine Kenntnisse in der Mathematik und Physik führten ihn zur Betrachtung allgemeiner Fragen der Mechanik und erkenntnistheoretischer Probleme. Es gehören hierher seine Schriften: über die der Mechanik zu Grunde liegenden Anschauungen, über das Prinzip der Zerstreuung der Energie, der Versuch einer physischen Deutung der kritischen Geschwindigkeit in Weber's Gesetz, über den Druck im Innern von Flüssigkeiten, Ursache und Wirkung, die Naturkräfte in ihrer Wechselwirkung, das Grössengebiet der vier Rechnungsarten, das Weltall als Vorstellung, philosophischer Versuch über die Wahrscheinlichkeit, die stetige Raumerfüllung durch Masse.

In diesem Streben nahm er das lebhafteste Interesse an

allen Zweigen menschlichen Wissens. Er suchte nicht nur durch emsige Arbeit die Kenntnisse in der Naturwissenschaft zu fördern, er war auch bestrebt das Errungene anzuwenden zum Wohle der Menschheit in körperlicher und sittlicher Beziehung. Von wahrhaft idealer Gesinnung und von reinster Gesittung und Lauterkeit des Charakters suchte er seinen Idealen nachzukommen und Opfer für sie zu bringen; stets bekannte er offen seine Ueberzeugung und trat furchtlos ein für das, was er für wahr und gut hielt, auch wenn es den Anschauungen der Mehrheit widersprach.

Er betheiligte sich thatkräftig an den Fragen der Erziehung in den Schulen und an den Angelegenheiten des Volkswohles. Durch seine Vorliebe für die Naturwissenschaften und ihre grossen Erfolge war er überzeugt, dass diese jüngste Tochter menschlichen Wissens auch besonders geeignet sei den Geist auszubilden; er schloss sich daher mit Feuereifer der Bewegung an, welche den Realgymnasien mit naturwissenschaftlicher Vorbildung den Zutritt zu den Studien an der Universität, namentlich der Medizin, gewähren sollte. Er war der Meinung, die humanistischen Gymnasien bereiteten ihre Zöglinge nicht so weit vor, um die Naturwissenschaften und die Medizin auf der Universität gehörig zu erfassen. Ob dies die Abiturienten des Realgymnasiums thun und besser denken gelernt haben, das muss die Zeit lehren.

Fick war bekanntlich einer der heftigsten Gegner des Alkohols, der ihm kein Bedürfniss für den Menschen zu sein schien und in dem er wie so viele andere eine grosse Gefahr für das Volkswohl erblickte; er bekämpfte daher die unsinnigen Trinksitten in unserem Vaterlande und verpflichtete sich zu völliger Abstinenz.

Das was der edle Mann und bedeutende Gelehrte gesät, wird noch über sein Leben hinaus reiche Früchte tragen.

**Alexander Kowalewski.**

(Die Daten zu diesem Nekrologie habe ich von Herrn Collegen  
Richard Hertwig erhalten.)

Alexander Kowalewski wurde am 7./19. November 1840 auf dem Gute Workowo (Bezirk Dünaburg) geboren. Den Elementarunterricht erhielt er in seinem Elternhause, 1856 besuchte er die Ingenieurschule, 1859 die Universität in Petersburg, wo er Naturwissenschaften studirte. Im Herbst 1860 setzte er seine Studien in Heidelberg fort, wo er bei Bunsen, Carius und Bronn arbeitete. Von Heidelberg ging er 1861 nach Tübingen, um hier Leydig, Mohl, Luschka und Quenstedt zu hören. 1862 nach Petersburg zurückgekehrt, bestand er sein erstes Examen. Die zwei folgenden Jahre verlebte er mit selbständigen zoologischen Arbeiten beschäftigt abermals im Ausland, zum Theil an den Küsten des Mittelmeers. 1865 erlangte er auf Grund seiner Arbeit über die Entwicklung des *Amphioxus lanceolatus* die Würde eines Magisters der Zoologie, zwei Jahre später auf Grund seiner Dissertation über die Entwicklung von *Phoronis* die Doktorwürde. Im Jahre 1866 zum Custos der zoologischen Sammlung und Privatdocenten an der Universität Petersburg ernannt las er hauptsächlich über vergleichende Anatomie; doch wurde er schon 1868 als ausserordentlicher Professor der Zoologie nach Kasan, ein Jahr später als ordentlicher Professor nach Kiew berufen. 1870 machte er behufs Untersuchungen über die Entwicklung der Brachiopoden und zum Zwecke von Sammlungen eine Reise an das rothe Meer und nach Algier. In den Jahren 1873–1887 war Kowalewski Professor der Zoologie in Odessa, von da ab bis zu seinem Lebensende an der Akademie in St. Petersburg, wo er am 22. November 1901 starb.

In Kowalewski's wissenschaftlicher Thätigkeit kann man zwei Perioden unterscheiden. In den ersten 20 Jahren beschäftigte er sich hauptsächlich mit Studien über vergleichende Entwicklungsgeschichte. Er untersuchte zuerst die Entwicklung des merkwürdigen *Amphioxus* und der Tunicaten, dann die

von Phoronis, Sagitta, Balanoglossus, den Brachiopoden, Insecten und Ringelwürmern, den Korallen und Mollusken. Abgesehen von vielen einzelnen wichtigen Ergebnissen haben diese Untersuchungen das bedeutungsvolle Gesammtresultat gefördert, dass die Keimblättertheorie und demgemäß die Unterscheidung von Entoderm, Ektoderm und Mesoderm, welche viele Zoologen und Embryologen auf die Wirbelthiere beschränkt wissen wollten, auch für die wirbellosen Thiere Geltung besitze. Abgesehen von Baer's berühmter Entwicklungsgeschichte des Hühnchens und von Haeckel's Gasträattheorie haben keine Arbeiten auf den Fortgang der vergleichenden Entwicklungsgeschichte einen so nachhaltigen Einfluss ausgeübt wie die Arbeiten Kowalewski's. Früher als die meisten anderen Zoologen bediente er sich dabei der Methode dünner Querschnitte. Es ist ein Zeugniss seiner aussergewöhnlichen Beobachtungsgabe, dass trotzdem die Schnittmethoden damals noch sehr mangelhaft waren, er mit ihnen ausgezeichnete Resultate zu erzielen wusste.

Von den genannten entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen erregte (1866—1867) das grösste Aufsehen nicht nur in den Kreisen der Zoologen, sondern bei allen, die sich für die damals in den Vordergrund gestellte Descendenztheorie interessirten, diejenigen welche die Entwicklung der Ascidien und des Amphioxus behandelten, indem sie zum ersten Male in überraschender Weise darthaten, dass unter allen wirbellosen Thieren die Tunicaten den Wirbelthieren am nächsten stehen. Kowalewski wies in ihnen nach, dass zwischen beiderlei in ihrer äusseren Erscheinungsweise so grundverschiedenen Thiergruppen eine ganz überraschende Uebereinstimmung in der Entwicklungsgeschichte besteht, und er machte bei Ausdehnung seiner Untersuchungen auf die niedersten Fische, die Haie, drei weitere fundamentale Entdeckungen: erstens dass sich bei den Ascidien in gleicher Weise wie beim Amphioxus das Nervensystem als Neuralrohr auf dem Wege der Faltung bildet und dieses Neuralrohr durch den Canalis neurentericus vorübergehend mit dem Darmrohr communicirt, zweitens dass auch die Ascidien ein axiales Skelet in der Chorda dorsalis

besitzen, welche im Gegensatz zu der herrschenden Anschauungsweise nicht aus dem Mesoderm, sondern aus dem Entoderm sich entwickelt, und drittens beim Amphioxus die Leibeshöhle durch Divertikelbildung vom Urdarm entsteht, wobei zugleich das Mesoderm oder mittlere Keimblatt als Abkömmling des Entoderms gebildet wird, ein Vorgang der von ihm in gleicher Weise für Sagitta und die Brachiopode Argiope bewiesen wurde.

Den genannten Untersuchungen über die Entwicklung aus dem Ei schloss Kowalewski weitere Arbeiten über die Knospungsvorgänge der Tunicaten an. Dabei ergab sich das unerwartete, inzwischen aber anderweitig bestätigte Resultat, dass die Organe sich nicht nach gleichem Prinzip wie bei der Entwicklung aus dem Ei anlegen, dass z. B. Organe, welche bei der Embryonalentwicklung vom Ektoderm gebildet werden, bei der Knospung vom Entoderm aus entstehen.

In den letzten Jahrzehnten seines Lebens wandte sich Kowalewski mehr physiologischen Fragen und der experimentellen Zoologie zu. Die Erfahrung, dass gewisse Farbstoffe wie Indigcarmin und carminsaures Ammoniak durch die Nieren ausgeschieden werden, benutzte er um mit Hilfe derselben die excretorischen Organe wirbelloser Thiere aufzufinden. Mittelst Einspritzung von Tournesol-Blau ermittelte er die Acidität und Alkalescenz der verschiedenen Darmabschnitte. Auch mit der Verbreitung lymphoider Organe bei Wirbellosen (Scorpionen, Muscidenlarven, Polychaeten) beschäftigte er sich eingehend. Er benutzte hierbei die von Mecznikow zuerst beobachtete Phagocytose der Leucocyten, indem er fein vertheilte Sepia oder Bakterien dem Thiere einspritzte.

Mit der Anatomie der Thiere hat sich Kowalewski nur wenig befasst. Immerhin hat er auch auf diesem Gebiet Vortreffliches geleistet. Besonders sind vier Arbeiten nach dieser Richtung zu erwähnen. Am rothen Meer entdeckte und anatomirte Kowalewski die Coelophana Mecznikowi, welche von vielen Forschern als eine Mittelform zwischen Ctenophoren und Turbellarien gedeutet wird. Nachdem man lange Zeit vergeblich das Männchen der Gephyree Bonellia viridis gesucht

hatte, fand er es endlich als einen wenige Millimeter grossen, hochgradig rückgebildeten, in seiner Erscheinung an Turbellarien erinnernden Wurm im Oesophagus des bis zu  $1/2$  Meter grossen Weibchens. Grundlegend waren ferner seine Untersuchungen über den *Balanoglossus*. In der Neuzeit endlich fand Kowalewski wichtige Uebergangsformen zwischen Hirudineen und Oligochaeten in der auf Fischen schmarotzenden *Acanthobdella peledina*, welche den hermaphroditen Geschlechtsapparat und die Saugnäpfe der Hirudineen besitzt, gleichzeitig aber auch die beiden Blutgefäße, die Borsten und die von Septen abgetheilte Leibeshöhle der Chaetopoden.

Die vielseitigen Verdienste, welche sich Kowalewski erworben hat, haben ihm rasche Anerkennung eingetragen. Nicht nur in seinem Vaterland, sondern auch ausserhalb Russlands erblickte man in ihm den hervorragendsten der russischen Zoologen. Er war Mitglied einer grossen Zahl wissenschaftlicher Akademien. Unserer Akademie gehörte er seit dem Jahre 1895 an.

---

[enthaltene in 01/A 220-1302].

Oeffentliche Sitzung  
zur Feier des 81. Geburtstages Seiner Königlichen  
Hoheit des Prinz-Regenten  
sowie des 143. Stiftungstages der Akademie  
am 13. März 1902.

---

in den damit verbundenen Lehr-Instituten ein reges, wissenschaftliches Leben. Der Besuch unserer Museen steigt von Jahr zu Jahr, obwohl sie gerade in den für das Publikum und für die heranwachsende Jugend günstigsten Winter-Monaten geschlossen bleiben müssen. Freilich werden die seit einer langen Reihe von Jahren erhobenen Klagen über Mangel an Raum immer lauter und das Verlangen nach einer Reform unseres Museumswesens immer lebhafter und ungeduldiger. Dankbar müssen wir es daher anerkennen, dass Seine Excellenz der Herr Kultusminister von Landmann in wohlwollendster Weise unsere Bestrebungen nach Besserung der Verhältnisse unterstützt. Es sind im Budget der 26. Finanzperiode verschiedene, nicht unbedeutende Postulate eingestellt, wodurch das Münzkabinet im neuen Nationalmuseum eine geeigneter Heimstätte und das ethnographische Museum eine beträchtliche Raumvergrösserung erhalten sollen.

Für das Gipsmuseum antiker Bildwerke ist auf dem Areal des alten Nationalmuseums ein selbständiger Neubau vorgeschlagen. Im Wilhelminum soll durch Einrichtung einer Zentralheizung die Benützung und Zugänglichmachung der naturhistorischen Museen im Winter ermöglicht und überdies die allmähliche Entfernung aller fremden jetzt darin untergebrachten Behörden angestrebt werden, so dass der ganze Komplex in den ausschliesslichen Besitz der Akademie und des Generalkonservatoriums gelangt. Da die Aussicht auf einen anderen geeigneten und günstig gelegenen Platz zur Errichtung eines Monumentalbaues für die naturhistorischen Museen mehr und mehr schwindet, so werden wir uns mit dem Gedanken befreunden müssen, durch teilweisen Umbau des Wilhelminischen Gebäudes ein, wenn auch nicht allen ästhetischen Anforderungen entsprechendes, so doch zweckmässiges und den jetzigen und künftigen Bedürfnissen genügendes Museumsgebäude zu erhalten, an welches sich die Akademie und die wissenschaftlichen Lehr-institute angliedern liessen. Zur Ausführung dieses Planes bedürfen wir freilich der Unterstützung der uns vorgesetzten Kgl. Staatsregierung, sowie des Wohlwollens der beiden Kam-

mern des Landtags. Mit dem schon oft von dieser Stelle wiederholten Wunsch nach einer baldigen Verbesserung unserer jetzigen, wenig erfreulichen Verhältnisse und in der zuversichtlichen Erwartung, dass unsere Wünsche in absehbarer Zeit in Erfüllung gehen mögen, schliesse ich und erteile den Herren Klassensekretären das Wort zur Verlesung der Nekrologe auf unsere heimgegangenen Mitglieder.

---

Darauf gedachten die Klassensekretäre der seit März 1900 verstorbenen Mitglieder.

Die philosophisch-philologische Klasse verlor das a. o. Mitglied F. Keinz und das o. Mitglied W. v. Hertz, denen der Klassensekretär E. Kuhn die folgenden Nachrufe widmete.

FRIEDRICH KEINZ (gestorben am 28. Oktober 1901) war am 9. März 1833 zu Passau geboren und studierte hier in München, wo er von Konrad Hofmann die entscheidenden Anregungen für seine Wissenschaft erhielt. Im Jahre 1865 zum Assistenten an der K. Hof- und Staatsbibliothek ernannt, hat er dieser Anstalt dauernd seine Dienste gewidmet, zuletzt als Bibliothekar seit 1887, bis er 1898 wegen zunehmender Kränklichkeit in den Ruhestand trat. Die wissenschaftliche Thätigkeit von Keinz steht mit seinem bibliothekarischen Berufe in engstem Zusammenhang. So ist er an dem Kataloge der deutschen und lateinischen Handschriften der Staatsbibliothek hervorragend beteiligt gewesen, woran sich die Veröffentlichung zahlreicher Fragmente und anderweitige Mitteilungen aus dem Gebiete der älteren deutschen Litteratur, namentlich Bayerns, und im Anschluss daran auch Ergänzungen zu Schmeller's Bayerischem Wörterbuche anreihen. Dieselben sind zum kleineren Teil als Einzeldrucke, meistens in den Sitzungsberichten der Akademie, sowie in anderen Zeitschriften und Sammelwerken veröffentlicht worden. Von selbstständig erschienenen Werken verdient vor allem seine Ausgabe des mittelhochdeutschen Gedichts „Meier Helmbrecht“ von Wernher dem Gärtner (1865. 1887) genannt

zu werden, dessen Schauplatz er — einer Andeutung Konrad Hofmanns<sup>1)</sup> folgend — im Innviertel gegenüber Burghausen nachzuweisen vermochte, eine Entdeckung, welche ihm den wohlverdienten Beifall von Männern wie Haupt und Müllenhoff eintrug und welche er auch später noch mit Glück gegen abweichende Ansichten verteidigt hat.<sup>2)</sup> Die Lieder des Ritters Neidhart von Reuenthal, welche das sommerliche Leben und Treiben österreichischer und bayerischer Bauern zum Gegenstand haben, hat Keinz auf Grundlage der Ausgabe Haupt's, nicht ohne Förderung im einzelnen 1889 nochmals herausgegeben. 1869 edierte er den „*Indiculus Arnonis*“ und die „*Breves notitiae Salzburgenses*“, zwei für die Geschichte Bayerns zur Zeit Tassilo's nicht unwichtige Texte;<sup>3)</sup> historischen Zwecken dient auch sein sorgfältiger Index zu Band 15—27 der *Monumenta Boica* mit einer Ergänzung in unseren Sitzungsberichten (1887). In das Jahr 1879 fällt die Herausgabe zweier ungarischer Texte aus einer Handschrift der Staatsbibliothek, welche zu den ältesten Denkmälern dieser Sprache gehören. 1896 endlich veröffentlichte Keinz nach langjährigen Studien in unseren Denkschriften eine umfassende Abhandlung „*Die Wasserzeichen des XIV. Jahrhunderts in Handschriften der K. Bayer. Hof- und Staatsbibliothek*“, welche wegen der Wichtigkeit der Wasserzeichen für die Bestimmung von Alter und Herkunft der Handschriften bei den Vertretern der Bibliothekswissenschaft grosse Anerkennung gefunden hat. Alle, denen Keinz in seinem Amte gefällig und selbstlos seine reichen Kenntnisse, welche sich auch auf die osteuropäischen Sprachen erstreckten, zur Verfügung gestellt hat, werden dem bescheidenen Gelehrten ein dankbares Andenken bewahren.

Vgl. Münchener Neueste Nachrichten 1901, Nr. 509, p. 3. Beilage zur Allgemeinen Zeitung 1901, Nr. 253, p. 8. — Ueber die

<sup>1)</sup> Vgl. dessen Darlegung in den Sitzungsberichten 1864, II, 181—191.

<sup>2)</sup> Der eigentliche Wert der Keinzischen Entdeckung ist vor kurzem von Friedrich Panzer in den Beiträgen zur Geschichte der deutschen Sprache und Litteratur XXVII, 88—112 in das rechte Licht gestellt worden,

<sup>3)</sup> Vgl. Allgemeine Deutsche Biographie I, 576.

Schriften von Keinz s. den Almanach unserer Akademie 1890, p. 92—94, 1897, p. 120. 1901, p. 201. Nicht erwähnt ist daselbst die Broschüre: Ein vergessener Bayerischer Dichter des XV. Jahrhunderts aus Passau. München 1898, wo auch p. 13—16 ein etwas vollständigeres Schriftenverzeichnis zu finden ist.

WILHELM HERTZ (gestorben am 7. Januar 1902) war am 24. September 1835 zu Stuttgart geboren und bezog 1855 die Universität Tübingen, wo namentlich der Verkehr mit Ludwig Uhland seinen Studiengang beeinflusste. Nach dreijährigem Studium promovierte er mit einer ungedruckt gebliebenen Dissertation über die epischen Dichtungen der Engländer im Mittelalter, kam 1859 hierher nach München, habilitierte sich 1862 als Privatdozent an der Universität und wurde 1869 zum a. o. Professor der Litteraturgeschichte an dem damals reorganisierten Polytechnikum ernannt, wo er 1878 zum ordentlichen Professor aufrückte.

Hertz hat als Dichter wie als Gelehrter frühzeitig mit klarer Erkenntnis sich den Aufgaben zugewendet, welche seiner natürlichen Veranlagung ganz besonders entsprachen. Der poetische Zauber des Mittelalters und seine reiche Sagen- und Erzählungslitteratur sind der wahre Mittelpunkt seines ganzen Schaffens gewesen und in sie vertieft er sich mit der weisen Beschränkung des Meisters, aber auch mit der bewundernswerten Vielseitigkeit seiner gründlichen Bildung. Hertz's Lyrik weiss für die Freuden und Schönheiten des Lebens wie für die Rätsel, welche den menschlichen Geist von jeher beschäftigen, ergreifenden Ausdruck zu finden, aber das vollendetste, was uns sein poetischer Genius geboten, sind neben den Balladen und Romanzen doch die jener Vergangenheit entlehnten Erzählungen Lancelot und Ginevra, Hugdierichs Brautfahrt, Heinrich von Schwaben und Bruder Rausch, in sich abgeschlossene kleine Kunstwerke, welche für jeden Unbefangenen den Beweis liefern, dass die Poesie der mittelalterlichen Ueberlieferung, der auch ein Boccaccio und Shakespeare ihre Stoffe entnahmen, für den wahren Dichter noch keineswegs erschöpft ist.

Eine Mittelstellung zwischen Dichtung und Gelehrsamkeit beanspruchen Hertz's Erneuerungen mittelhochdeutscher und altfranzösischer Dichtwerke, unter denen Gottfried's von Strassburg Tristan und Isolde (1877. <sup>2</sup>1894. <sup>3</sup>1901), das Spielmannsbuch (französische Novellen in Versen aus dem 12. und 13. Jahrhundert, 1886. <sup>2</sup>1900) und Wolfram's von Eschenbach Parzival (1898) besondere Hervorhebung verdienen: alle drei ausgezeichnet nicht blos in der äusseren Form, sondern auch darin, dass sie uns den Eindruck ihrer Originale, wenn auch mit gelegentlichen Kürzungen, treu und ohne Entstellung vermitteln. Gründliche Sprachkenntnis und scharfe Erfassung des Unterschiedes zwischen Mittel- und Neuhochdeutsch waren die notwendigen Vorbedingungen für diese mit grösster Sorgfalt ausgeführten Arbeiten, deren umfangreiche Einleitungen und gediegene Anmerkungen dem Leser nicht allein das Verständnis erleichtern, sondern gleichzeitig auch das gesamte wissenschaftliche Material an die Hand geben.

Ich komme zu Hertz's rein gelehrten Schriften. Schon die erste im Druck vorliegende, die Habilitationsschrift „Der Werwolf“ (1862), ist typisch für seine Belesenheit und den weiten Umfang seiner Forschung. Er begnügt sich nicht mit dem allein schon reichlich zuströmenden Material der mittelalterlichen und neueren Volksüberlieferung, sondern greift zurück auf alte, längst vergessene Dissertationen, gedenkt der merkwürdigen Werwolfprozesse vor französischen Gerichtshöfen und vergisst auch nicht die Versuche eines modernen Mediziners der Werwolfvorstellung vom psychiatrischen Standpunkt aus näher zu treten. Die zweite grössere Arbeit ist die „Deutsche Sage im Elsass“ (1872), ein gedrängtes Kompendium landschaftlicher Sagengeschichte mit weiten Ausblicken auf das Gesamtgebiet, in welchem auch sprachlich-etymologisches und rein historisches Wissen den Zwecken der Sagenforschung dienstbar gemacht wird. Aehnlichen Inhalts, wenn auch mehr skizzenhaft gehalten, ist die „Mythologie der schwäbischen Volkssagen“ (1884), ein Beitrag des schwäbischen Landsmanns zu der von dem Statistisch-topographischen Bureau zu Stuttgart heraus-

gegebenen Beschreibung des Königreichs Württemberg. Einige kleinere Aufsätze und Vorträge dieser Periode übergehe ich.

Als Hertz 1885 in unsere Akademie eintrat, hatte er seinen Studienkreis durch Hereinziehung der orientalischen Erzählungslitteratur erheblich erweitert, wovon schon manche Anmerkungen der „Deutschen Sage im Elsass“, namentlich aber ein 1883 in der Zeitschrift für deutsche Altertumskunde veröffentlichter Artikel „Die Rätsel der Königin von Saba“ Zeugnis ablegen, und die Vorstudien zum Spielmannsbuch mussten ihn in dieser Richtung weiter bestärken. Zwar die interessante Abhandlung „Ueber den Namen Lorelei“ in den Sitzungsberichten von 1886 und die gehaltvolle Denkrede auf Konrad Hofmann (1892) bewegen sich durchaus im germanisch-romanischen Kreise. Aber sein ganzes Interesse konzentriert sich mehr und mehr auf einen der bedeutsamsten Stoffe west-östlicher Litteraturgeschichte, die bekanntlich auf den griechischen Roman des Pseudo-Kallisthenes zurückgehenden Erzählungen von Alexander dem Grossen und seinem weisen Meister Aristoteles, welche während des Mittelalters die Phantasie von Morgen- und Abendland andauernd beschäftigten. Diesem Interesse verdanken wir neben einem kleineren Aufsatz „Aristoteles bei den Parsen“ in den Sitzungsberichten von 1898 die beiden grösseren Abhandlungen „Aristoteles in den Alexanderdichtungen des Mittelalters“ (1890) und „Die Sage vom Giftmädchen“, grundlegende Vorarbeiten zu einem grösseren Werke, welches er leider nicht vollenden sollte. Im Besitze einer allumfassenden Gelehrsamkeit, welcher in den verschiedenen dabei in Betracht kommenden Litteraturen nichts entgangen zu sein scheint, bietet uns Hertz in der ersten Abhandlung, da Aristoteles bei den wichtigsten Episoden in dem sagenhaften Leben Alexanders eine entscheidende Rolle zukommt, zugleich im Abriss eine Gesamtgeschichte des Alexanderromans; in der zweiten schliesst sich an eine Stelle des aus dem Arabischen übersetzten, angeblich von Aristoteles verfassten Buches „De secretis secretorum“ eine eingehende, auch für die Ethnographie ergebnisreiche Untersuchung eines ganzen Komplexes aber-

gläubischer Vorstellungen, welche in den Theorien der mittelalterlichen Aerzte wie in den Berichten aus dem Zeitalter der grossen Entdeckungsreisen zu Tage treten. Das Darstellungs-talent, welches dem Dichter Hertz eignet, ist auch diesen Arbeiten zugute gekommen; die Ueberfülle des Materials be-wältigt er mit spielender Leichtigkeit und lässt den Leser teil-nehmen an dem geistigen Genuss, den ihm selbst der bunte Wechsel der Erscheinungen bereitet hat. So wird ihm als einem der Bahnbrecher der vergleichenden Litteraturwissen-schaft — einer Disziplin, deren Bedeutung für Mythologie und Religionsgeschichte erst die Zukunft voll würdigen wird — für alle Zeiten ein ehrenvolles Gedächtnis gesichert sein.

Vgl. Franz Brümmer, Lexikon der deutschen Dichter und Prosaisten des neunzehnten Jahrhunderts<sup>4</sup> II, 145 f. Beilage zur Allgemeinen Zeitung 1902, Nr. 5, p. 40. Oskar Bulle ebd. Nr. 20, p. 153—158. Wolfgang Golther ebd. Nr. 48, p. 377—379 und in den Neuen Jahrbüchern für das klassische Altertum u. s. w. hrsg. von J. Ilberg und B. Gerth IX, 298—316. Richard Weltrich in den Münchener Neuesten Nachrichten 1901, Nr. 107. 111. 119. 121 (vgl. dazu Golther ebd. Nr. 140, p. 1 und Weltrich's Entgegnung Nr. 145, p. 4) und zusammenfassend in seinem Buche: Wilhelm Hertz. Zu seinem Andenken. Zwei Litteraturgeschichtliche und ästhetisch-kritische Abhandlungen. Stuttgart und Berlin 1902. J. Bolte in der Zeitschrift des Vereins für Volkskunde XII, 98. Ueber Hertz's Dichtungen handelt ferner Golther in den Bayreuther Blättern XXI, 105—123; über die Uebersetzungen I. B. in der Beilage zur Allge-meenen Zeitung 1877, Nr. 338, p. 5075, Golther ebd. 1897, Nr. 284, p. 1—5, endlich Anton E. Schönbach im Litterarischen Echo II, 614 f. Ein Verzeichnis von Hertz's Schriften im Almanach unserer Akademie 1890, p. 90 f. 1897, p. 119 f. 1901, p. 193; etwas voll-ständiger bei Golther in den Neuen Jahrbüchern u. s. w. p. 315 f., dazu die in Weltrich's Buch verzeichneten Rezensionen.

Weiter beklagt die philosophisch-philologische Klasse das Dahinscheiden von nicht weniger als acht auswärtigen und korrespondierenden Mitgliedern. Es sind das:

ALBERT JAHN, Professor honorarius an der Universität Bern und gewesener Beamter im eidgenössischen Departement des Innern, ein eifriger Arbeiter auf dem Gebiete der Patristik und

der byzantinischen Philologie wie dem der schweizerischen Geschichte und Altertumskunde, gestorben den 23. August 1900.

MAX MÜLLER, Professor an der Universität Oxford, der sich durch seine grosse Ausgabe des Rigveda mit dem Kommentare des Säyana und andere bedeutende Werke ein bleibendes Andenken in der Geschichte der Sanskritphilologie gesichert und durch seine ungemein geschickten, wenn auch von der fachmännischen Kritik weniger hoch eingeschätzten, sprachwissenschaftlichen und religionsgeschichtlichen Arbeiten einen weitgreifenden Einfluss auf die Zeitgenossen ausgeübt hat, gestorben den 29. Oktober 1900.

LUDOLF KREHL, Geheimer Hofrat, Professor an der Universität Leipzig, ein gründlicher Kenner des Arabischen, dessen sorgfältige Arbeiten vorwiegend der Geschichte Muhammads und der Entwicklung der muhammedanischen Dogmatik gewidmet sind, gestorben den 15. Mai 1901.

JOHANNES SCHMIDT, Geheimer Regierungsrat, Professor an der Universität Berlin, Verfasser gediegener Werke über indogermanische Sprachwissenschaft, in welchen eine glänzende sprachliche Begabung mit philologischer Beherrschung der Einzelgebiete sich in seltener Weise vereinigt, hervorragend beteiligt an den tiefgreifenden Umwälzungen und den glänzenden Fortschritten, die im Laufe der letzten Jahrzehnte die indogermanische Grammatik so gründlich umgestaltet haben, gestorben den 4. Juli 1901.

ALFRED PERNICE, Geheimer Justizrat, Professor an der Universität Berlin, welcher in einem umfassenden Werke „Marcus Antistius Labeo, das römische Privatrecht im ersten Jahrhundert der Kaiserzeit“ der geschichtlichen Entwicklung juristischer Begriffe erfolgreich nachgeforscht und damit wie durch eine Reihe weiterer Abhandlungen auch das römische Sacral- und Verwaltungsrecht sowie den römischen Civilprozess vielfach aufgehellt hat, gestorben den 23. September 1901.

KARL WEINHOLD, Geheimer Regierungsrat, Professor an der Universität Berlin, ein Germanist von heutzutage seltener Vielseitigkeit, auf den Gebieten der Litteratur- und Sprachkunde, der Kulturgeschichte, Mythologie und Volksüberlieferung der Germanen gleichmässig thätig, welcher durch seine beiden Bücher „Die deutschen Frauen im Mittelalter“ und „Alt-nordisches Leben“ die Grundlage für eine erfolgreiche Behandlung der germanischen Privataltertümer geliefert und in mehreren grösseren und kleineren Publikationen zuerst die wissenschaftliche Erforschung der deutschen Dialekte in Angriff genommen hat, gestorben den 15. Oktober 1901.

ALBRECHT WEEER, Professor an der Universität Berlin, welcher durch seine grosse Ausgabe des weissen Yajurveda vor ungefähr 50 Jahren seinen Ruf als Gelehrter begründete und durch sein imponierendes Verzeichnis der Berliner Sanskrit-Handschriften, die von ihm herausgegebenen und grösstenteils selbst bearbeiteten 18 Bände seiner „Indischen Studien“ und zahlreiche andere Arbeiten auf den verschiedensten Gebieten der Sanskritphilologie bahnbrechend und grundlegend gewirkt hat, gestorben den 30. November 1901.

ADAM FLASCH, Professor an der Universität Erlangen, welcher die griechische Archäologie, der er sich im Geiste seines Lehrers Brunn zugewandt hatte, durch mehrere scharfsinnige Arbeiten gefördert hat, gestorben den 11. Januar 1902.

---

Der historischen Klasse wurden die o. Mitglieder J. J. W. v. Planck und H. v. Sicherer durch den Tod entrissen; ihnen widmete der Klassensekretär J. Friedrich die folgenden Nekrologie.

Am 14. September 1900 starb JOHANN JULIUS WILHELM VON PLANCK, eine Zierde der Universität wie der Akademie.

Geboren wurde Planck am 22. April 1817 zu Göttingen, wo sein aus Schwaben berufener Grossvater als Kirchenhisto-

riker und sein Vater als neutestamentlicher Exeget neben einander wirkten. Seine Jugendjahre waren nicht ungetrübt. Der Grossvater, der durch sein berühmtes, das ganze 19. Jahrhundert nachwirkendes Werk „Geschichte der Entstehung, der Veränderungen und der Bildung unseres protestantischen Lehrbegriffs“ (6 Bände) an der Spitze der protestantischen Kirchenhistoriker stand, wirkte zwar noch in ungeschwächter Kraft als hochgeschätzter Lehrer, aber um so trauriger sah es in der Familie unseres Planck aus, deren Haupt frühzeitig an epileptischen Zuständen litt, sich stets in gedrückter Haltung und Stimmung befand, und dadurch sich oft in seiner Lehrthätigkeit gehemmt sah. Nur als solchen kranken Mann hat Planck den Vater gekannt. In seinem 14. Jahre verlor er ihn, und zwei Jahre später starb auch der mit allen, einem protestantischen Theologen zugänglichen Würden und Aemtern ausgezeichnete Grossvater.

Häusliche Verhältnisse scheinen die Veranlassung gegeben zu haben, dass Planck, nachdem er an Ostern 1834 das Göttinger Gymnasium verlassen hatte, vorübergehend nach Jena ging, wo die Schwester seiner Mutter mit dem berühmten Prozessualisten Christoph Martin verheirathet war. Denn schon im Herbst 1834 studirte er wieder in Göttingen, kehrte aber ein Jahr später nach Jena zurück und schloss hier 1837 seine Studien ab.

Man hat wohl nicht mit Unrecht vermutet, dass der Einfluss Martins auf ihn die Wahl seiner Spezialfächer bestimmte; für entscheidender möchte ich aber den Umstand betrachten, dass gerade damals die Göttinger Juristenfakultät für das Jahr 1836/37 eine Preisfrage über den Ursprung, die Natur und den Gebrauch der Sachlegitimation ausschrieb und damit Planck, der sie zu lösen versuchte, seine Bahn wies. Denn der Ursprung der Sachlegitimation konnte nur historisch dargethan werden, und es gelang Planck in der That der Beweis, dass er nicht im römischen Recht, sondern bei den italienischen Juristen zu suchen ist.

Planck hatte Erfolg: am 4. Juni 1837 sprach die Fakultät ihm den Preis zu und am 10. August 1837 promovirte sie den

Zwanzigjährigen zum doctor utriusque iuris. Er erlebte auch die Freude, dass die in seiner Schrift vertheidigte Auffassung der Sachlegitimation immer grössere Verbreitung fand und schliesslich die allgemein anerkannte Lehre wurde. Das Gebiet, auf dem ihm Erfolge winkten, war ihm damit gewiesen.

Die Göttinger Juristenfakultät zeichnete aber durch ihr Lob, dass Planck vor vielen hervorragte durch Fleiss im Aufsuchen der Quellen, durch vorsichtiges Prüfen derselben und durch Masshalten in ihrer Beurtheilung, seine ganze Art — sicher ein Erbstück von seinem Grossvater, dem er überhaupt so sehr gleicht, dass die Nekrologe auf ihn sich wie Copien der des Grossvaters ausnehmen.

Im Jahre 1839 habilitirte sich Planck mit einer Abhandlung über die Zusammengehörigkeit mehrerer Rechtsstreitigkeiten (continentia causae) in Göttingen als Privatdozent, folgte aber schon 1842 einem Ruf nach Basel als ordentlicher Professor des römischen Rechts und des Civilprozessrechts. Hier entstand seine erste grössere Schrift „Die Mehrheit der Rechtsstreitigkeiten im Prozessrecht“ (1844), damals noch eine ausserordentlich verworrene Materie. Doch hellte seine überaus sorgfältige und feine Exegese, seine Schärfe und Klarheit dieselbe so sehr auf, dass seine Ergebnisse sofort Gemeingut der Prozessrechtslehre wurden und auch bei der Codifikation des deutschen Prozessrechts verwerthet wurden. In diesem Werke hatte er sich noch der damals herrschenden Methode, die vom römischen Prozessrecht ausging, angeschlossen. Auf ganz anderem Wege finden wir ihn in seiner nächsten Arbeit.

Die Wirksamkeit Plancks in Basel war nicht von langer Dauer. Bereits im Jahre 1845 siedelte er nach Greifswald über, wo er seit 1848 zugleich als Appellationsgerichtsrath thätig war und im Jahre 1849 auch dem ersten Schwurgericht präsidiren durfte, das den Abschluss einer langjährigen Bewegung im Leben unseres Volkes bedeutete, zu dem Planck selbst wesentlich beigetragen hatte.

Die Rechtspflege war im Laufe der Zeit zum Bureaudienst der Staatsbeamten herabgesunken und hatte alle Volkstümlich-

keit und Lebendigkeit verloren. Da ereignete es sich, dass von aussen her, durch die französische Herrschaft, in den Rheinprovinzen die Oeffentlichkeit und Mündlichkeit des Verfahrens, die Staatsanwaltschaft und das Schwurgericht eingeführt wurden. Die Wirkung dieses Vorganges auf die juristischen Kreise, welche sich um das geschichtliche Werden wenig gekümmert und die Frage, wie es vor der Rezeption des römischen Rechts im Gerichtsverfahren Deutschlands ausgesehen habe, den Historikern überlassen hatten, war eine merkwürdige. Die Einen wollten der Gefahr, dass durch die politischen Ereignisse der vaterländische deutsche Prozess durch den fremden verdrängt werde, durch eine deutsche Reform des Bestehenden aus den Bedürfnissen der Zeit, aus den Fortschritten der deutschen Kultur und aus den Ansichten deutscher Gesetzgebungsphilosophie vorbeugen, die Anderen wöhnten, „durch Einführung des öffentlichen und mündlichen Verfahrens, welches sich in Gallien ziemlich rein erhalten habe, werde der ächte römische Prozess wieder zu Ehren gebracht“. Nur Karl Friedrich Eichhorn sah, woran es den deutschen Juristen mangele, verwies sie auf die Geschichte als den einzigen richtigen Weg und stellte zuerst den Satz auf, dass „das in Deutschland von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart entwickelte Recht ein selbständiges historisches Ganze sei, in welchem das fremde, seit dem 14. Jahrhundert grösseren Einfluss gewinnende Recht nur einen das nationale Recht modifizirenden Faktor bildet“.

Nach den Freiheitskriegen und dem Aufhören der französischen Herrschaft in den Rheinlanden stand man vor der Entscheidung, ob die dort von den Franzosen eingeführten Neuerungen wieder beseitigt, oder vielleicht auch auf die alten deutschen Lande, ganz oder theilweise, rein oder im deutschen Geiste umgearbeitet, übertragen werden sollten. Die rheinländische Bevölkerung trat lebhaft für die Erhaltung der Neuerung ein, und die übrigen deutschen Völker begehrten ebenfalls nach einer volksthümlichen Rechtspflege. Es war nur nicht klar, was im deutschen Geiste liege und wahrhaft volksthümlich sei.

Da griff unsere Akademie zu ihrem eigenen Ruhme, wie ihr Planck selbst 1888 in öffentlicher Rede in diesem Saale bezeugte, in die Entwicklung ein und stellte die Preisfrage: 1. Wie war nach der altdeutschen und altbayerischen Rechtspflege das öffentliche Gerichtsverfahren, sowohl in bürgerlichen als peinlichen Rechtsvorfallenheiten, beschaffen? 2. Welchen vortheilhaften oder nachtheiligen Einfluss hatte es auf die Verminderung oder Abkürzung der Streitigkeiten und auf die richtige Anwendung der Gesetze? 3. Wann, wie und unter welchen Verhältnissen hat sich solches wieder verloren? Sie hatte die Genugthuung, vier Arbeiten mit dem Preise krönen zu können, die nicht blos die Oeffentlichkeit und Mündlichkeit des altgermanischen und altbayerischen Gerichtsverfahrens nachwiesen, sondern überdies ein auf gründliche Quellenstudien gestütztes Bild des altdeutschen Gerichtsverfahrens überhaupt entwarfen. Es hätte nur auf dieser Grundlage weiter fortgebaut werden sollen; aber — „für die Prozessrechtslehrer war dieser Schatz vergebens gehoben“. Erst im Jahre 1827 sprach es Nietzsche in einer Rezension des Heffter'schen Buches „Institutionen des römischen und deutschen Civilprozesses“ klar und bestimmt aus, „dass die Romanisten und Dekretisten des Mittelalters, selbst die der italienischen Schule, nur germanisches Recht lehrten, wo sie abweichen von den römischen Grundsätzen“, und dass „das Verfahren unserer heutigen Gerichte zwar nicht mehr altgermanisch, noch viel weniger aber römisch ist, sondern sich vielmehr aus den altdeutschen Bräuchen und Formen, wenn auch unter dem Einflusse römischen Rechts, doch der Hauptsache nach selbständig entwickelt hat“. Immerhin währte es noch über ein Jahrzehnt, bis Briegleb 1839 den entscheidenden Schritt that und in seiner Geschichte des Executivprozesses ausführte, dass römische Rechtswissenschaft und germanische Rechtssitte die beiden Faktoren des romanischen Prozessrechts sind. Die Arbeit, obwohl nur diese einzelne Lehre behandelnd, wirkte wie eine Offenbarung und wurde das klassische Vorbild für die späteren Forscher auf dem Gebiete dieser Quellenperiode des deutschen Prozessrechts.

Hier bricht Planck in seiner Rede ab und verschweigt, was er selbst zur Klärung des über diese Partie unserer Geschichte gebrüdeten Dunkels zu einer Zeit beigetragen hat, wo noch viele glaubten, der Strom der Zeit führe zu den Pandekten. Und doch ist seine eigene Leistung, „Die Lehre von dem Beweisurtheil“ (1848), nicht minder von epochemachender Bedeutung gewesen wie die Brieglebs. Schon die neue Methode des Buches zeigt die unterdessen vorgegangene Wandlung. Denn ausgehend von dem Satze, dass „für die eine Wurzel des heutigen Prozessrechts, die deutsche nämlich, und ihre geschichtliche Erforschung und Darstellung bisher so wenig geschehen ist“, — stellt er sich zunächst auf den Boden des germanischen Prozessrechts, um die wesentlich verschiedene Natur des germanischen Gerichts mit seinem Beweis und Urtheil von dem römischen aus den Quellen zu erweisen. Der Unterschied tritt noch deutlicher hervor durch die darauf folgende Darstellung des Urtheils im römischen, vorzugsweise justinianischen Rechte. Aber weder der klassische noch der reine justinianische Prozess wurden im 15. und 16. Jahrhundert in Deutschland rezipiert, sondern eine Umbildung des letzteren, die sich im Mittelalter in den romanischen Ländern, namentlich in Italien, auf Grund der dem römischen Recht beigebrachten germanischen Elementen vollzogen hatte.

Es ist bekannt, wie verhasst dem deutschen Volke das neu rezipierte römische oder kaiserliche Recht und die es vertretenden Doktoren waren, und wie dieser Hass sich gegen die Reformationszeit hin so sehr steigerte, dass der Ausschluss der römischen Doktoren aus den Gerichten eine stehende Forderung insbesondere der Reichsritter und der Bauern wurde. Die tiefere Einsicht aber, wie die vorausgegangene Germanisierung des römischen Rechts wesentlich die Rezeption desselben in Deutschland begünstigt hatte, wie weit sich die Rezeption erstreckte, welche Wirkungen sie hatte, wie das römische Recht gerade in das Kurfürstenthum Sachsen und in die von Sachsen bewohnten Länder nicht vorzudringen vermochte, wie endlich die Reaktion gegen dasselbe dahin führte, dass nach langem

Kämpfe der deutsche Prozess mit seinen nationalen Rechtsanschauungen im Ganzen siegreich über den fremden den Kampfplatz behauptete — diese Einsicht eröffnet zu haben, ist das Verdienst Plancks, dessen Darstellung überhaupt zu dem Besten gehört, was über den Zusammenstoss des älteren deutschen und des fremden Rechts in Deutschland geschrieben worden ist.

Im Jahre 1850 suchten die freien und Hansestädte Planck als Rath für ihr damals berühmtes Oberappellationsgericht in Lübeck zu gewinnen, und schon gedachte er, dem Rufe zu folgen, als ein noch verlockenderer an die in hoher Blüthe stehende Kieler Universität eintraf. Da er auch hier als Ergänzungsrichter bei dem Oberappellationsgerichte thätig sein sollte, entschied er sich schliesslich für Kiel.

Holstein, in jener Zeit deutsches Bundesland, aber unter Dänemark stehend, war, wie Planck bald erfahren sollte, ein heisser politischer Boden. Zunächst herrschte noch äusserlich Ruhe. Die Kämpfe um die Unabhängigkeit der Herzogthümer Schleswig und Holstein von Dänemark, welche 1848—1850 ganz Deutschland aufregten, hatte unter dem Drucke der europäischen Grossmächte das Londoner Protokoll vom 2. August 1850 beendigt. Die Herzogthümer waren wieder unter Dänemark gestellt, und österreichische Truppen hatten 1851 in Holstein die neue Ordnung durchgeführt. Dieser Zustand kam Planck insoferne zugute, als er seine gewohnte Thätigkeit fortsetzen und im Jahre 1854 wieder ein Werk „Systematische Darstellung des deutschen Strafverfahrens auf der Grundlage der neueren Strafprozessordnungen seit 1848“ erscheinen lassen konnte. Das Buch behandelt keine rechtsgeschichtlichen Fragen, hat aber selbst geschichtliche Bedeutung. Seit dem Jahre 1848 hatte die bereits nach den Freiheitskriegen aufgeworfene Frage nach einer Umgestaltung der Rechtspflege ihre Lösung gefunden: Das Akkusationsprinzip trat an die Stelle des Inquisitionsprinzips; die Oeffentlichkeit und Mündlichkeit wurde eingeführt, und in den meisten Staaten Schwurgerichte eröffnet. Die Neuerung war aber keine einheitliche, sondern wurde, wie es die politischen Verhältnisse der Zeit mit sich brachten, durch

Landesgesetze eingeführt, die bei aller Gemeinsamkeit der Rechtsgedanken doch in vielem von einander abwichen. Dem gegenüber machte Planck den Versuch, ein neues gemeinsames Strafprozessrecht herzustellen, also das zu leisten, was später in der deutschen Strafprozessordnung durchgeführt wurde. Doch sind noch jetzt „seine Erörterungen über die Grundfragen des Strafverfahrens von aktuellem Interesse für jeden, der sich nicht mit der blos formalen Kenntniss des Gesetzes begnügt“.

Die nächsten Jahre im Leben Plancks gehörten der Politik, die ihm aber nur bittere Erfahrungen einbrachte. Oesterreich und Preussen hatten einseitig und unbekümmert um den Bund, auch ohne Rücksicht auf die bestehende Thronfolgeordnung, mit den europäischen Grossmächten in dem Londoner Vertrag vom 8. Mai 1852 die Integrität Dänemarks für die Zukunft garantirt und damit, so weit es an ihnen lag, nicht nur die Hoffnung der schleswig-holsteinischen Bevölkerung bereitete, dass nach dem Tode des kinderlosen Königs Friedrich VII. dem Thronfolgegesetz von 1669 gemäss die Herzogthümer von Dänemark getrennt werden und auf Herzog Christian von Schleswig-Holstein-Sonderburg-Augustenburg übergehen würden; der Vertrag gab Dänemark den Muth, ohne Rücksicht auf das Londoner Protokoll immer aufreizender in Schleswig und Holstein vorzugehen. Am 30. März 1863 schied eine königliche Verordnung sogar Holstein als deutsches Bundesland aus dem engeren Verband des Königreichs aus, inkorporierte aber Schleswig als eine Provinz Dänemark und führte trotz des Protestes Oesterreichs und Preussens für sich und den Bund sowie des Bundestags selbst die Verordnung durch.

Es waren Rechtsfragen, um die es sich zunächst handelte, aber eben deswegen musste auch die Universität Kiel, zu deren Führern Planck zählte, in den politischen Kampf hineingezogen werden. In der That rief die deutsche Majorität der schleswigschen Ständeversammlung, als sie wegen Verweigerung des Rechts der Wahlprüfung ihre Mandate niederlegte, und die berufenen Stellvertreter nicht erschienen, das Spruchkollegium der Universität, dessen Ordinarius Planck war, um ein Rechts-

gutachten an. Es fiel nicht nur zu Gunsten der Forderung der Deutschen aus (Aug. 23), die Universität Kiel stand seitdem in den sich immer mehr verwirrenden Verhältnissen als Führerin an der Spitze der Bevölkerung.

Am 15. November 1863 stirbt ganz unerwartet König Friedrich VII. und am 16. November wird auf Grund des Londoner Vertrags Prinz Christian von Glücksburg als König der Gesamtmonarchie ausgerufen; am gleichen Tage proklamirt sich aber, gestützt auf die Thronfolgeordnung, Prinz Friedrich von Augustenburg zum Herzog von Schleswig und Holstein, und die Herzogthümer wie die Sympathien ganz Deutschlands stehen, wie sich noch manche von uns erinnern, auf Seiten des Herzogs. Auf der anderen Seite zwingt das Ministerium und die drohende Masse in Kopenhagen König Christian, die erst am 13. November beschlossene neue Verfassung, die Schleswig zu einer dänischen Provinz erklärte, am 18. November zu unterzeichnen und dadurch den deutschen Bund herauszufordern.

Am 22. Dezember überschreiten die deutschen Bundesstruppen die Grenzen Holsteins, und schon am 26. tritt die Universität und Planck mit ihr in die Bewegung ein, indem sie noch vor dem Abzug der Dänen aus der Stadt eine Huldigungssadresse an den Herzog Friedrich, welche die Dekane der vier Fakultäten ihm nach Gotha überbringen, und eine Eingabe an den deutschen Bund um Schutz der Landesrechte beschliesst. Das Beispiel wirkte auf das ganze Land. Am 27. Dezember traten 20,000 holsteinische Männer als Landesgemeinde zusammen, proklamirten Herzog Friedrich als ihren legitimen Landesherrn und liessen durch eine Deputation ihn bitten, seinem treuen Lande nicht länger fern zu bleiben. Tags darauf versammelten sich Prälaten und Ritterschaft in ordentlicher Konvokation in Kiel und beschlossen eine neue Eingabe an den Bund, um von ihm die Anerkennung des Herzogs Friedrich und den Schutz des Rechtes Holsteins wie seines Fürsten auf vollständige und unzertrennliche Verbindung Holsteins mit Schleswig zu erbitten.

Am 29. Dezember besetzten die Bundesstruppen Kiel, hoben

die Bundeskommissäre die dänische Regierung auf und ernannten Planck zum provisorischen Kurator der Universität, — eine Stellung, die er vom 1. Januar 1864 bis zur definitiven Regelung der Verhältnisse im Juni 1866 inne hatte, und die natürlich seinen Einfluss erhöhen musste.

Da in jeder Stadt des Landes, sobald die Dänen sie räumten und die Bundesstruppen einzogen, sofort von der Bevölkerung der unterdessen in Kiel erschienene Augustenburger als legitimer Landesherr proklamirt wurde, am 22. Januar 1864 eine grosse, aus fast 500 Mitgliedern bestehende Landesdeputation aus Holstein in Frankfurt eintraf und dem Bundestag ein Gesuch um Anerkennung des Herzogs Friedrich überreichte, schien die Stellung des Augustenburgers gesichert zu sein. Es war eine schwere Täuschung. Denn seit Januar 1864 begannen Oesterreich und Preussen, welche vorgaben, durch den Londoner Vertrag gebunden zu sein, eine Aktion neben und gegen den deutschen Bund. Die Bundesstruppen müssen vor denen der beiden Alliierten zurückweichen, und neben den Bundeskommissären fungiren Civilkommissäre Oesterreichs und Preussens. Am 25. Januar ziehen die preussischen Truppen auch in Kiel ein, wird die Bundesfahne durch die preussische ersetzt und muss die bisherige Bürgerwache vor der Wohnung des Herzogs Friedrich zurückgezogen werden.

Es ist wieder die Universität, welche die veränderte Lage zuerst erkennt und einsieht, dass die letzte Entscheidung in der Hand des Königs von Preussen liegt. Am 13. Februar ist daher schon eine Deputation derselben in Berlin, um eine Adresse wegen Anerkennung des Augustenburgers zu überreichen, und ihrem Beispiele folgen die deutschen Abgeordneten der schleswigschen Ständeversammlung (Febr. 26). Der in Berlin empfangene Eindruck war noch immer derart, dass am 26. Februar eine Monstredeputation von fast 1500 Mitgliedern aus allen Theilen des Landes dem Herzog Friedrich in Kiel huldigte.

Doch alle diese Schritte waren im Grunde nur Demonstrationen, die keine definitive Entscheidung brachten. Diese hätten nur die holsteinischen Stände geben können, die aber

unter den obwaltenden Verhältnissen blos durch den deutschen Bund einberufen werden konnten. Die Universität Kiel beschloss daher am 4. März, durch eine Eingabe den deutschen Bund um die Einberufung der holsteinischen Stände zu bitten. Aber auch dieser Schritt hatte keinen Erfolg, da der Bund, der in Schleswig-Holstein neben Preussen und Oesterreich die kläglichste Rolle spielte, nicht einmal selbst wusste, wie er sich diesen gegenüber verhalten solle, und bereits — wenigstens in dieser Frage — gesprengt war. Man musste den Ereignissen ihren Lauf lassen.

Am 30. Oktober 1864 schlossen endlich Oesterreich und Preussen mit Dänemark Frieden, und am 5. Dezember verkündigte eine Bekanntmachung des Oberbefehlshabers der alliierten Armeen das Aufhören der Bundesexekution und die Uebernahme der Herzogthümer in die oberste Verwaltung der Alliirten. Der deutsche Bund und die Herzogthümer mussten sich fügen. Als aber die österreichisch-preussischen Civilkommissäre am 7. Dezember zunächst von den höheren holsteinischen Beamten auch eine Anerkennungs- und Gehorsamserklärung verlangten, machte sich auch jetzt die Universität Kiel zum Organ der von vielen Beamten getheilten Bedenken gegen eine unbedingte Gehorsamserklärung und reichte durch den Kurator Planck eine, vielleicht von ihm selbst formulirte Vorstellung ein, in der sie ausführte: „... Es könnte darunter möglicher Weise auch das dem Vernehmen nach von einer Partei im Königreiche Preussen verfolgte Bestreben, die Herzogthümer jenem Königreiche zu inkorporiren, oder die Anerkennung der vermeintlichen Ansprüche des Grossherzogs von Oldenburg eingeschlossen sein, Bestrebungen, gegenüber denen völlig unthätig zu sein wir uns nicht verpflichten können. Dagegen sind wir bereit, der faktischen Besitzergreifung Oesterreichs und Preussens uns zu dem Zwecke willig unterzuordnen und dieselbe bereitwillig zu unterstützen, um das von den Gesandten dieser beiden Mächte auf der Konferenz zu London unterm 28. Mai (1864) erklärte Ziel — die vollkommene Trennung der Herzogthümer von der dänischen Krone und zwar unter der Souveränetät

des Erbprinzen von Augustenburg — möglichst bald zu erreichen“.

Die Vorstellung hatte wenigstens den Erfolg, dass die Civilkommissäre „sich beeilten“, schon am 12. Dezember „dem Kuratorium der Universität zu erwidern, dass sie entfernt davon seien, irgend Jemand, geschweige den Vertretern der Wissenschaft, in ihrer Rechtsüberzeugung beengenden Zwang anlegen zu wollen“. Die Erklärungen der Beamten erfolgten nunmehr ohne Widerrede theils mit theils ohne ausdrücklichen Vorbehalt, und Planck trat, nachdem die Civilkommissäre selbst in der Successionsfrage keineswegs zur Unthätigkeit verpflichtet hatten, sogar noch öffentlich den Oldenburgischen Ansprüchen auf die Herzogthümer mit einem Gutachten „Zur Würdigung der Oldenburger Denkschrift“ (1865) entgegen.

Die Politik ging bekanntlich andere Wege, als sie nach Plancks rechtlicher Ueberzeugung hätte gehen sollen, und wie es scheint, hat die definitive Lösung der Frage eine nie ganz überwundene Verstimmung in ihm zurückgelassen, wenn er sich auch in die Neuordnung der Dinge fügte. Aber die politische Thätigkeit war mit dieser Episode für ihn abgeschlossen.

Nach Dollmanns Tod 1867 nahm Planck, wie es in seiner alles erwägenden Art lag, nicht ohne Zögern einen Ruf nach München für Kriminalrecht und Kriminalprozess an, bis ihm nach Hieronymus von Bayers Tod (1876) das Lehrfach des Civilprozesses übertragen wurde. Er war hier rasch heimisch geworden und lehnte vier Rufe an andere Universitäten, die ihm freilich auch keinen grösseren und besseren Wirkungskreis hätten bieten können, ab.

Trotz seiner umfassenden Lehrthätigkeit und der anderen Geschäfte, zu denen die Universität den praktisch erfahrenen und klugen Mann berief, fand Planck doch die Zeit, seine ihm lieb gewordenen Forschungen zur Geschichte des deutschen Prozessrechts fortzusetzen und in dem zweibändigen Werke „Das deutsche Gerichtsverfahren im Mittelalter nach dem Sachsen-Spiegel und den verwandten Rechtsquellen“ (1878/79) zusammenzufassen. Die Aufgabe war eine andere als früher, wo es galt,

irrige Anschauungen zu berichtigen, und die richtigen durchzusetzen. Hier wollte er „ein möglichst getreues, eng an die Quellen sich anschliessendes Bild deutschen Gerichtsverfahrens liefern, wie es sich bereits über die Anfänge hinaus zu voller Kraft, aber noch unabirrt durch den Einfluss des später rezipirten Rechts auf nationaler Grundlage entwickelt hat“. Und das Bild, eine aus der gründlichsten Kenntniss der Quellen geschöpfte, bis ins Einzelste ausgeführte, systematisch geordnete Darstellung der Gerichtsverfassung und des Gerichtsverfahrens in der Zeit des späteren Mittelalters, ist seinem kritischen und juristischen Scharfsinne nach allgemeinem Urtheile in ausgezeichneter Weise gelungen. Denn der Vorwurf, dass es durch Beschränkung auf die sächsischen Rechtsquellen nicht vollständig sei, bedeutet meines Erachtens nur den Wunsch, dass Planck auch die noch übrigen, mit wohl überlegter Absicht aus seinem Werke ausgeschlossenen Aufgaben in gleich mustergültiger Weise hätte lösen mögen. Dieses Werk hauptsächlich veranlasste auch 1881 seine Wahl in unsere Akademie.

Das letzte Werk Plancks, das „Lehrbuch des deutschen Civilprozesses“ (zwei Bände, 1887 und 1896), entzieht sich meiner Beurtheilung, doch will ich die Bemerkung nicht unterlassen, dass die Juristen es unter den systematischen Bearbeitungen des Civilprozesses mit an die erste Stelle setzen, und dass es Einfluss sowohl in der Theorie als in der Praxis der höheren Gerichte, insbesondere des Reichsgerichtes, gewonnen hat.

Nach Vollendung dieses Werkes fühlte er sich müde und bat 1895 um Enthebung von seinen Vorlesungen. Doch sollte dieser Schritt nicht bedeuten, dass er körperlich oder geistig gebrochen sei; im Gegentheil führte er noch mehrere Jahre die ihm von der Universität übertragenen Nebenämter fort und beteiligte sich insbesondere an unseren Arbeiten mit einer bewunderungswürdigen geistigen Frische und Lebendigkeit bis Juli 1900. Keiner von uns hätte daher geahnt, dass der noch immer kräftige Greis schon in den nächsten Wochen entschlummern würde.

Seine Fachgenossen zählen Planck zu den bedeutendsten Juristen, die im 19. Jahrhundert gelebt haben. Es werden ihm auch die Historiker stets unter den ausgezeichneten Rechtshistorikern nennen, die einen so wesentlichen Theil der deutschen Geschichte wie das Rechtsleben unseres Volkes wieder aufgeschlossen und zu lebendiger Anschauung gebracht haben.

v. Bechmann, Wilhelm v. Planck, Beil. z. (Münchener) Allgem. Zeitung 1900, Nr. 230. Loth. v. Seuffert, J. J. Wilh. Planck, 1901.

Um ein Jahr später, am 21. September 1901, folgte Planck sein viel jüngerer Fachgenosse HERMANN VON SICHERER im Tode nach.

Hermann von Sicherer, dessen letzte Ahnen als österreichische Statthalter zu Burgau in Schwaben sassen, wurde am 14. September 1839 zu Eichstätt als der Sohn eines Gymnasiallehrers geboren. Der reichbegabte Knabe machte, nachdem er frühzeitig den Vater verloren, unter der sorgfältigen Erziehung der Mutter glänzende Fortschritte und wurde beim Abgang vom Gymnasium mit der goldenen Medaille ausgezeichnet. Zweifellos hat auf seine Erziehung und Lebensrichtung aber auch der Umstand eingewirkt, dass er häufig in dem Hause seines Grossoheims, des Erzbischofs von Vicari in Freiburg i. B., weilte oder ihn auf seinen Fusstouren durch's Land begleitete. Dennoch gingen die dort empfangenen Einflüsse nicht so weit, dass er die von dem Grossoheim in dem langwierigen und heissen badischen Kirchenstreit vertretenen Grundsätze zu den seinigen gemacht hätte.

An den Universitäten München, Berlin und Göttingen oblag Sicherer zugleich historischen und juristischen Studien, und eine Zeit lang schwankte er selbst zwischen der Wahl der Geschichte oder der Jurisprudenz als Lebensberuf. Er entschied sich endlich für die letztere, und ich kann mich noch erinnern, wie freudig die juristischen Professoren unserer Universität seine Wahl begrüssten. Sicherer machte sich auch, nachdem er sich 1865 als Privatdozent habilitirt hatte und 1868 zum ausserordentlichen und 1871 zum ordentlichen Professor befördert

worden war, rasch eine angesehene Stellung innerhalb der Fakultät, aus der ihn weder ein Ruf nach Zürich, noch ein zweiter nach Berlin ins Reichsjustizamt zu locken vermochte.

Von Sicherers literarischer Thätigkeit gehören hieher nur seine rechtshistorischen Schriften, welche insgesammt durch die augenblickliche Zeitströmung veranlasst wurden.

So traf es sich, dass sein Hervortreten in die Oeffentlichkeit gerade mit der Schleswig-Holsteinischen Frage zusammenfiel, die wegen der Bedeutung der Gesammtbelehnung auch die juristischen Kreise sehr beschäftigte. Denn obwohl man seit nahezu zwei Jahrhunderten dieses Rechtsinstitut lebhaft erörtert hatte, konnte man zu keiner endgültigen Lösung des Problems gelangen, und doch sollten die Thronansprüche des Augustenburgischen Hauses von der Frage der Gesammtbelehnung abhängig sein. Kein Wunder, dass sie auch unseren jungen Rechtshistoriker anzog und zur Untersuchung reizte. Vermöge seiner historischen Bildung sah er aber sogleich ein, dass die bisher angewandte Methode der Untersuchung einseitig und verfehlt sei, dass es sich nicht blos um eine auf ein einzelnes Fürstenhaus beschränkte Untersuchung, auch nicht um die Anwendung der Sätze der Rechtsbücher auf einen einzelnen Fall, sondern um eine sich auf alle Fürstenhäuser erstreckende Untersuchung handle. Das Ergebniss seiner Forschung, das er in seiner Schrift „Ueber die Gesammtbelehnung in deutschen Fürstenhäusern“ (1865) niederlegte, hat denn auch, wenigstens für den Historiker, die Frage in überzeugender Weise gelöst.

Aus der Zeitströmung heraus entstand auch sein Hauptwerk „Staat und Kirche in Bayern vom Regierungsantritt des Kurfürsten Maximilian Joseph IV. bis zur Erklärung von Tegernsee 1799—1821“ (1874), ohne dass er in den Streit des Tages selbst herabgestiegen ist. In vornehmer, ruhiger Weise schildert er in prägnanten, aus den Quellen geschöpften Zügen „das katholische Bayern bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts“ und „die Begründung des modernen Staates in Bayern“, um dann zum Hauptgegenstand, „das neue Bayern und der römische Hof“, überzugehen und die verwickelten, bald abgebrochenen,

bald wieder aufgenommenen Verhandlungen zwischen beiden sowie ihren Abschluss im Concordat und in der Verfassung auf Grund der Aktenstücke im Besitze der königlichen Staatsregierung darzulegen. Ein umfangreicher Anhang von Urkunden ermöglicht es jedem, die Darstellung selbst zu kontrolliren. Für die Wissenschaft ist mit diesem Buche der Streit und Zank über Concordat, Verfassung und Tegernseer Erklärung, der sich durch das ganze vorige Jahrhundert hindurchzog, endgültig geschlossen, und man kann heute nur bedauern, dass man sich nicht schon früher dazu entschliessen konnte, den vorzüglichsten Auslegungsbehelf, die vorausgegangene diplomatische Unterhandlung, der Oeffentlichkeit zu übergeben und dadurch eine klare Einsicht in die Rechtslage zu gewähren. Nicht, als ob ich sagen wollte, dass damit auch im politischen Leben der Kampf beseitigt worden wäre; denn in der aktuellen Politik entscheidet überhaupt nicht die Wissenschaft oder gar die Geschichte, was übrigens Sicherer selbst mit den Worten aussprach: „Der Widerstreit zwischen Religionsedikt und Concordat ist nicht der Widerstreit zweier Rechtsquellen, welche demselben Rechtskreise angehören, sondern der Widerstreit zweier Rechtssysteme, der Kampf zweier Herrscher, welche im Lande um das Uebergewicht ringen, mit Einem Worte der Kampf um die Souveränität“.

Gewissermassen eine Ergänzung zu diesem Buche bildet die Schrift „Ueber Ehorecht und Ehegerichtsbarkeit in Bayern“ (1875), die ebenfalls aus amtlichen Aktenstücken geschöpft und durch einige auffallende Erscheinungen auf dem Gebiete des Ehewesens veranlasst ist. Auch sie war eine sehr willkommene Erweiterung unserer Kenntniss der Streitigkeiten und der Versuche, sie beizulegen, und trägt manches zur richtigen Beurtheilung z. B. des Landtages von 1831, der „mit Leidenschaft und theilweise mit geringer Sachkenntniss“ die Ehefrage behandelte, oder von Männern, wie dem späteren Minister Abel, König Ludwig I. u. s. w. bei.

Auffallender Weise schloss Sicherer, der sich in allen diesen Schriften als einen gewiechten Rechtshistoriker bewährt hatte,

damit diese Seite seiner Thätigkeit ab, ohne dass ein hinreichender Grund für seine Zurückhaltung angegeben werden könnte. Jedenfalls aber haben ihn äussere Gründe nicht allein dazu bestimmt.

Unserer Akademie gehörte Sicherer seit 1898 an, eine zu kurze Zeit, um tiefere Spuren in ihr hinterlassen zu können; doch hat sich der scharfsinnige Jurist bei den Berathungen über die Gründung eines internationalen Kartells der Akademien um sie sehr verdient gemacht.

v. Bechmann, Hermann von Sicherer, Deutsche Juristenzeitung 1901, S. 451.

Ausserdem verlor die Klasse eine ganze Reihe auswärtiger und korrespondirender Mitglieder.

Am 9. April 1900 entschlief zu Innsbruck das auswärtige Mitglied FRIEDRICH MAASSEN, zuerst Advokat, dann Journalist und Syndikus der Mecklenburgischen Ritterschaft. Seinen Uebertritt zur römisch-katholischen Konfession bezeichnet das Werk „Der Primat des Bischofs von Rom und die alten Patriarchalkirchen. Ein Beitrag zur Geschichte der Hierarchie, insbesondere zur Erläuterung des 6. Canon des ersten allgemeinen Concils von Nicäa“ (1853), das neben manchem Guten nicht ganz ohne Tendenz ist. Seit 1855 war Maassen Professor des römischen und kanonischen Rechts zuerst in Pest, darauf in Innsbruck und Graz, und zuletzt, seit 1870, in Wien. In Innsbruck, von wo er oft nach dem benachbarten München kam, wurde er namentlich durch unsere Mitglieder Kunstmann und Rockinger veranlasst, seine Forschungen der Geschichte der Quellen des Kirchenrechts zuzuwenden. Ausgedehnte Reisen in Deutschland, Frankreich, Belgien, England und Italien liessen ihn manche literarische Entdeckungen machen, die er zumeist in den Schriften der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien niederlegte. Das Gesammtergebnis dieser Forschungen ist das auf breitester handschriftlicher Grundlage ausgeführte Werk „Geschichte der Quellen und der Literatur des canonischen Rechts im Abendlande bis zum Ausgang des Mittelalters“ (I. Bd.

1870) — ein unentbehrliches Handbuch für alle, welche nach irgend einer Beziehung sich mit diesem Quellenkreise zu beschäftigen haben. Leider ist, wie man schon bei seiner Uebersiedelung nach Wien vermutete, keine weitere Fortsetzung des auf fünf Bände angelegten Werkes erschienen. Doch haben wir von ihm noch eine Reihe von Publikationen, theils literarische Funde, theils Studien, z. B. über Pseudo-Isidor, in den Schriften der Wiener Akademie, in den *Monumenta Germaniae historica* (leg. sect. III, t. I) eine sorgfältige Edition der *Concilia aevi Merovingici* (1895), und das sehr lesenswerthe Buch „Neun Kapitel über freie Kirche und Gewissensfreiheit“ (1876), eine Geschichte des Verhältnisses zwischen Kirche und Staat.

Karl Hegel, *Leben und Erinnerungen*, Leipzig 1900, S. 150.

Am 4. April 1901 starb das auswärtige Mitglied WILHELM STUBBS, Bischof von Oxford, der unter den Erforschern und Kennern der Geschichte des Mittelalters, vorzugsweise, nicht ausschliessend, der britischen, die erste Stelle eingenommen haben dürfte. Seine erste Arbeit *Registrum sacrum anglicanum. An attempt to exhibit the course of episcopal succession in England, from the records and chronicles of the church*, Oxford 1858, 2. ed. 1897 — behandelte die verwickelte und dunkle Frage der Gültigkeit der anglikanischen Bischofsweihen und trug durch das von ihm ans Licht gezogene Quellenmaterial viel zu ihrer Klärung bei. Darauf wurde er einer der besten Mitarbeiter an der grossen Quellensammlung der *Scriptores rerum Britannicarum medii aevi*, für die er selbst bearbeitete: *Itinerarium peregrinorum et gesta regis Ricardi* (1864); *Benedictus Petroburgensis, gesta regis Henrici II.* (1867); *Chronicon Magistri Rogeri de Hoveden* (1868); *Memorials of Saint Dunstan, Archbiscop of Canterbury*, edited from various Manuscripts (1874); *Wilhelmus Malmesbiriensis de gestis regum Anglorum libri V* (1887), die beste Ausgabe dieses Werkes. Das Hauptwerk des auch mit der neuesten deutschen Literatur vertrauten Gelehrten ist aber *The Constitutional History of England in its Origin and Development*, drei Bände, 1874—78, in welcher er in seltener Verbindung umfassende, durchaus auf eigener

Durchforschung der Quellen ruhende Gelehrsamkeit, kritischen Sinn und juristisches Urtheil zeigt.

Der ehrwürdige KARL VON HEGEL, das letzte Gründungsmitglied unserer historischen Kommission und der langjährige Vertreter unserer Klasse in der Centraldirektion der *Monumenta Germaniae historica*, erfreute sich einer beneidenswerthen geistigen Frische und Arbeitskraft bis an sein Ende am 6. Dezember 1901. Als Sohn des berühmten Philosophen Georg Wilhelm Friedrich Hegel neigte er selbst zur Philosophie hin und bearbeitete während seiner kurzen Wirksamkeit am Cölnischen Gymnasium in Berlin (1839/40) die zweite Auflage der „Vorlesungen über die Philosophie der Geschichte“ seines Vaters (1840). Daneben beschäftigte ihn aber schon seit seiner italienischen Reise (1838/39) der geschichtliche Gegenstand, dem die wissenschaftliche Arbeit seines Lebens gehören sollte, und die letzte Entscheidung gab ein Ruf als Professor der Geschichte nach Rostock (1841), wo er sich mit einem aus seinem Liebling gewählten Programm „Dante über Kirche und Staat“ (1842) einführte. Der in Florenz entworfene Plan, eine florentinische Verfassungsgeschichte zu schreiben, wurde nunmehr zu einer Geschichte der italienischen Städteverfassung erweitert und mit seinem 1847 erschienenen zweibändigen Werke „Geschichte der Städteverfassung in Italien“ hatte er sich mit einem Satze in die erste Linie der deutschen Geschichtsforschung emporgehoben. Das Buch zeigt nicht nur neben der schärfsten und sichersten Kritik eine das gesamte romanisch-germanische Mittelalter umfassende Quellenkunde und eine volle Meisterschaft auf dem Gebiete der mittelalterlichen Verfassungs- und Rechtsgeschichte; es lieferte auch den Beweis, dass das italienische Wesen in den städtischen Republiken auf rein germanischen Grundlagen mit schwacher Färbung römischer Traditionen beruhe, und stiess damit Savignys berühmtes Werk, Geschichte des römischen Rechts im Mittelalter, dessen Autorität man seit lange auf Glauben angenommen hatte, zum grossen Theil um. Diesem Werke liess Hegel eine „Geschichte der mecklenburgischen Landstände bis 1855“ (1856) folgen, um

dann, nicht ganz ohne äusseren Anstoss, seine Arbeit fast ausschliesslich der Geschichte der deutschen Städte zu widmen.

Hegel, der 1856 einem Rufe nach Erlangen gefolgt war, wurde nämlich zu der Konferenz von Historikern nach München berufen, welche nach der von König Maximilian II. am 28. August 1858 vollzogenen Gründung der historischen Kommission bei unserer Akademie das Statut derselben und ihre nächsten Aufgaben berathen sollte. Zu den von ihr geplanten Arbeiten sollte aber auch die Herausgabe der Städtechroniken aus den letzten Jahrhunderten des Mittelalters und dem Anfang der Neuzeit, ein Supplement zu den von Pertz geleiteten *Monumenta Germaniae historica*, gehören, und es war nur eine Stimme, dass in Deutschland, und vielleicht in Europa kein besserer Repräsentant dieses Faches existire, als Hegel. Die Wahl hätte nicht glücklicher getroffen werden können; denn Hegel besass nicht nur die umfassendste Kenntniss des Gegenstandes, sondern auch die für die Leitung eines so grossen, auf Gehilfen und Mitarbeiter angewiesenen Unternehmens unerlässlichen Eigenschaften — ausdauernden Eifer und Umsicht. Seit 1862 sind nicht weniger als 27 Bände „Chroniken der deutschen Städte“ erschienen, von denen vier von Hegel selbst bearbeitet sind, und einige (Cöln und Mainz) wurden von ihm auch mit Verfassungsgeschichten ausgestattet. Er lebte überhaupt so sehr in diesem Quellengebiete, dass er nur selten noch aus ihm heraustrat, z. B. 1875, nachdem Scheffer-Boichorst die Aechtheit der Chronik des Dino Compagni in Frage gestellt hatte, mit der Schrift „Die Chronik des Dino Compagni. Versuch einer Rettung“, und 1878 mit einer zweiten „Ueber den historischen Werth der älteren Dante-Commentare, mit einem Anhang zur Dino-Frage“. Endlich, 1891, legte er das Ergebniss seiner Studien in dem zweibändigen Werke „Städte und Gilden der germanischen Völker im Mittelalter“ dar, und als es nicht ganz ohne Widerspruch blieb, liess es sich der schier achtzigjährige Greis nicht verdriessen, den Gegenstand aufs neue nachzuprüfen und ihn nochmals in der Schrift „Die Entstehung des deutschen Städtewesens“ (1898) zu behandeln.

In schlichten Worten und ohne Ruhmredigkeit erzählte er uns, kurz ehe er entschlief, noch sein überaus verdienstvolles Leben. — „Karl Hegel, Leben und Erinnerungen“, 1900.

Am 11. Dezember 1900 starb in Lausanne das korrespondirende Mitglied AIMÉ LOUIS HERMINJARD, der seine ganze Thätigkeit auf die Correspondance des réformateurs dans les pays de langue française (neun Bände, 1867—1897) verwendet hat. Was er in einer langen Reihe von Jahren mit aufopfernder Hingabe geschaffen hat, ist selbstredend von grundlegender Bedeutung für die Geschichte Frankreichs und der französisch sprechenden Nachbarländer. Die Ausführung ist musterhaft, gleich preiswürdig durch die Mühe der Sammlung, die Sorgfalt der Herausgabe, die Sachkunde und den Scharfsinn des historischen und biographischen Commentars.

Am 1. März 1901 verlor die Klasse das erst 1897 aufgenommene korrespondierende Mitglied BERNHARD ERDMANNSDÖRFFER in Heidelberg, der nach seiner Habilitation in Jena (1858) seine Kräfte einige Zeit auch unserer historischen Kommission gewidmet und für sie auf einer Reise nach Italien im Jahre 1859 Material für die Reichstagsakten gesammelt hat. Er gab diese Thätigkeit auf, als er zur Mitarbeit an der von dem damaligen Kronprinzen Friedrich Wilhelm angeregten Sammlung von „Aktenstücken zur Geschichte des Kurfürsten Friedrich Wilhelm von Brandenburg“ berufen wurde (1861), siedelte nach Berlin über und habilitirte sich 1862 mit der Schrift „Herzog Karl I. von Savoyen und die deutsche Kaiserwahl von 1619“ neuerdings an der dortigen Universität. 1869 wurde er ausserordentlicher Professor in Berlin, 1871 ordentlicher in Greifswald, 1873 in Breslau und 1874 nach Treitschkes Abgang in Heidelberg. — Seine im Jahre 1864 erschienenen „Politischen Verhandlungen des grossen Kurfürsten“ bilden den I. Band der „Urkunden und Aktenstücke zur Geschichte des Kurfürsten Friedrich Wilhelm von Brandenburg“ und boten ein treffliches Muster für die ganze Serie, deren Bände 4 und 6—8 ebenfalls von ihm bearbeitet wurden. Aus dem Quellenmaterial dieser

Periode schuf er ein Lebensbild des grossen Kurfürsten für den „Neuen Plutarch“, eine Geschichte des „Grafen Georg Friedrich von Waldeck“, des hervorragendsten brandenburgischen Staatsmannes jener Zeit (1869) u. s. w. Im Jahre 1870 erschien aus seiner Feder die kleine Schrift „Das Zeitalter der Novelle in Hellas“, der besondere stilistische Vorzüge nachgerühmt werden.

Erdmannsdörffers schriftstellerische Hauptthätigkeit fällt in seine Heidelberger Zeit, wo er zunächst für die badische historische Kommission, die er seit 1896 auch leitete, in Verbindung mit K. Obser die „Politische Korrespondenz Karl Friedrichs von Baden 1783—1806“ in 5 Bänden (1888—1901) herausgab und sein Hauptwerk „Deutsche Geschichte vom westfälischen Frieden bis zum Regierungsantritt Friedrichs d. Gr.“ (2 Bde., 1892—1893) abfasste. Ein um so verdienstvolleres Werk, als es eine an grossen Thaten und Personen nicht reiche, aber für die deutsche Geschichte besonders wichtige Periode behandelt, und das lebenswahre Bild der politischen und geistigen Strömungen, die Schilderung der geistigen und sittlichen Wiedererhebung Deutschlands aus dem tiefen Verfall der langen Kriegsnoth hat bleibenden Werth. Mit diesem Werke zählte Erdmannsdörffer zu den hervorragendsten Vertretern der Geschichte, was im Jahre 1895 auch dadurch zum Ausdruck kam, dass er mit dem Verdun-Preise ausgezeichnet wurde.

JOSEPH LANGEN, gestorben am 13. Juli 1901, war ursprünglich neutestamentlicher Exeget an der katholisch-theologischen Fakultät in Bonn, wandte sich aber in Folge der Ereignisse des Jahres 1870 immer mehr der kirchen-geschichtlichen Forschung zu. Schon seine Schriften „Das vatikanische Dogma von dem Universalepiskopat und der Unfehlbarkeit des Papstes in seinem Verhältniss zum Neuen Testament und zur kirchlichen Ueberlieferung“ (1872/76) und „Johannes von Damaskus“ (1876) sind hieher zu rechnen. Eine rein historische Arbeit ist hingegen sein vierbändiges Werk „Geschichte der römischen Kirche“ bis Innocenz III. (1881/93). Sie ist die erste wirklich „quellenmässige Darstellung“ dieser Partie der Geschichte, über die es genügt, die Worte unseres früheren Präsidenten Döllinger

anzuführen: „Exegi monumentum aere perennius, können Sie mit besserem Rechte, als manche Celebrität, der dieses Wort geliehen wurde, sagen. Ich hegte eine hohe Erwartung von dem Buche, seitdem ich erfahren hatte, dass Sie sich damit beschäftigten. Aber meine Erwartung ist übertrffen worden. Sie haben eine längst schon, ganz besonders aber seit 1870, empfundene Lücke ausgefüllt. Kein ähnliches älteres oder neueres Werk kann irgendwie sich mit dem Ihrigen vergleichen. Und wahrscheinlich wird auch nicht leicht nach Ihnen jemand denselben Gegenstand in diesem Umfange zu bearbeiten unternehmen“. Und was Döllinger von dem ersten Bande sagte, gilt auch von den übrigen. Langen war ein gedankenreicher, mit weitem Blick ausgestatteter Gelehrter, befähigt, auch das zu leisten, was andere an seinem Buche vermissen; aber sein, von seiner Lage bedingter Plan war eben der, eine zuverlässige Zusammenstellung des Materials zu bieten, um ja dem Vorwurfe zu entgehen, nicht objektiv geblieben zu sein. Bei der Abfassung seines Buches „Die Klemensromane. Ihre Entstehung und ihre Tendenzen“ (1890) war sich Langen wohl bewusst, dass hier „ein positiver strenger Beweis“ nicht geführt werden könne, und wollte er nur eine Hypothese begründen, welche alle in diesem Schriftenkreise vorliegenden Thatsachen möglichst natürlich und vollständig zu erklären im Stande ist.

PAUL SCHEFFER-BOICHLORST, gestorben am 17. Januar 1902 in Berlin, war ein Mann von eindringendem Verstande, dem überdies die methodische Schulung in den berühmten historischen Seminarien von Waitz in Göttingen und Jul. Ficker in Innsbruck zu Statten kam. Er zog auch sehr bald durch seine kritischen Arbeiten die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich. Nachdem er seine Studien mit der Schrift „Kaiser Friedrichs I. letzter Streit mit der Kurie“ (1866) abgeschlossen, hielt sich Scheffer-Boichorst, mit Böhmer'schen Arbeiten beschäftigt, einige Jahre in München auf und bot uns älteren Mitgliedern der historischen Klasse die Gelegenheit, ebenso seinen gediegenen Charakter wie sein umfangreiches Wissen und seine gründliche und feinsinnige Kritik kennen zu lernen. Denn damals schon

erfolgte seine glänzende Leistung „Annales Patherbrunenses. Eine verlorene Quellenschrift des 12. Jahrhunderts. Aus Bruchstücken wiederhergestellt“ (1870) und noch im gleichen Jahre sein nicht minder Aufsehen erregender Artikel in Sybels Historischer Zeitschrift „Die florentinische Geschichte der Malespini eine Fälschung“ (24, 274—314). Sein Ruf war damit begründet. Pertz gewann ihn 1873 für die *Monumenta Germaniae historica*, für die er die Chronik des Alberich von Troisfontaines mustergültig bearbeitete (MG. SS. XXIII, 631—950), 1875 rief ihn die Universität Giessen, 1876 die Strassburger, 1890 die Berliner, und schon 1875 wählte ihn auf Döllingers Vorschlag unsere Akademie zum korrespondirenden Mitgliede. Manchmal freilich führte ihn sein Scharfsinn auch zu weit, z. B. 1874, als er in seinen „Florentinischen Studien“ auch die Chronik des Dino Compagni für unächt erklärte. Karl Hegel trat dagegen in seinem „Compagni. Versuch einer Rettung“ (1875) auf, und obwohl Scheffer-Boichorst seine Position in der Schrift „Die Chronik des Dino Compagni. Kritik der Hegel'schen Schrift »Compagni. Versuch einer Rettung« 1875“ vertheidigte, musste er, nachdem die Ashburnham'sche Handschrift zum Vorschein gekommen, gestehen, dass das uns erhaltene Werk wegen seiner vielen groben Fehler nicht das ursprüngliche Original sein könne. Und ähnlich erging es später seiner Schrift „Aus Dantes Verbannung“ (1882), worin er die Lösung einer Reihe von Fragen über die letzten Jahre des unsterblichen Dichters versuchte. Aber so oft Scheffer-Boichorst das Wort nahm, z. B. über „Die Neuordnung der Papstwahl durch Nicolaus II.“ (1879), „Die Heimath der Constitutio de expeditione Romana“, Gottfried von Viterbo, die ältere Annalistik der Pisaner u. s. w., war es von grösstem Gewicht, wenn nicht ausschlaggebender Bedeutung, und man stösst daher auch überall in Wattenbachs „Geschichtsquellen“ auf seine Spuren. Leider war es dem schon in seinen jungen Jahren kränkelnden Manne nicht mehr gegönnt, die von ihm übernommene Neubearbeitung der Böhmer'schen Regesten Kaiser Friedrichs I. zu Ende zu führen.

MAX BÜDINGER, 1861 in Zürich, 1872 in Wien Professor der Geschichte, gestorben am 23. Februar 1902, gehörte zu den Männern, die wie Sickel, Lorenz, Ficker, der streng methodischen, quellenmässigen Geschichtsforschung auch in Oesterreich Bahn brachen und zahlreiche Schüler dazu erzogen. Darin war aber Büdinger auch selbst ein treffliches Vorbild, wie, abgesehen von seinen ersten Schriften (Ueber Gerberts wissenschaftliche und politische Stellung, 1851; Zu den Quellen der Geschichte Kaiser Heinrichs III., 1853), seine Abhandlung „Zur Kritik altbayerischer Geschichte“ (Wien. Sitzgsber. 1857) und seine „Oesterreichische Geschichte bis zum Ausgang des 13. Jahrhunderts“ (1858) mit ihrer eindringenden Forschung und klaren Darstellung zeigen, die aber leider nur bis 1056 reicht und nicht fortgesetzt wurde. Es waren andere Gegenstände, die ihn jetzt anzogen, der bekannte Streit über die erst im 19. Jahrhundert gefälschte Königinhofer Handschrift, an dem er sich mit der Schrift „Die Königinhofer Handschrift und ihr neuester Vertheidiger“ (1859) betheiligte, und die ungarische Geschichte, der er „Ein Buch ungarischer Geschichte 1058—1100“ (1866) mit den gleichen Vorzügen wie seine „Oesterreichische Geschichte“ widmete. Dann folgte eine Reihe theils Abhandlungen in den Wiener akademischen Schriften, theils selbständiger Werke: Apollinaris Sidonius als Politiker (1881); Die Entstehung des 8. Buches Ottos von Freising (W. Sitzgsber. 1881); Vorlesungen über englische Verfassungsgeschichte (1886); Don Carlos Haft und Tod nach der Auffassung seiner Familie (1891); Ammianus Marcellinus und die Eigenart seines Geschichtswerkes (W. Denkschr. 1895), bis er mit der „Universalhistorie im Alterthum“ (1895) und „Universalhistorie im Mittelalter“ (W. Denkschr. 1898) seine literarische Thätigkeit abschloss. Seine Schüler rühmen ihm „stupendes Wissen und erstaunliche Kenntniss alter und neuerer Sprachen, vor allem aber unentwegte Wahrhaftigkeit“ nach.

Dr. Karl Fuchs, Max Büdinger, Beil. z. (Münchener) Allgem. Zeitung 1902, Nr. 58.

---

Zum Schluss hielt Herr Robert Pöhlmann, ordentliches Mitglied der historischen Classe, die inzwischen im Verlag der Akademie erschienene Festrede:

Griechische Geschichte im neunzehnten Jahrhundert.

# Griechische Geschichte im neunzehnten Jahrhundert.

---

## Festrede

gehalten in der

öffentlichen Sitzung der k. b. Akademie der Wissenschaften  
zu München

zur Feier ihres 143. Stiftungstages

am 13. März 1902

von

**Robert Pöhlmann**

o. Mitglied der historischen Classe.

---

**München 1902.**

Verlag der k. b. Akademie  
in Commission des G. Franz'schen Verlags (J. Roth).

Unter den grossen Problemen nationaler Erziehung und Bildung, die uns das letzte Jahrhundert ungelöst hinterlassen hat, steht noch immer in erster Reihe die geistige Auseinandersetzung mit dem Kulturerbe, das uns aus dem sogenannten Alterthum überkommen ist: Eine Auseinandersetzung, die das rein wissenschaftliche Interesse an der Feststellung des thatsächlichen Inhalts antiken Lebens und antiker Kultur vielfach störend durchkreuzt hat.

Denn dieser Process der Abrechnung des modernen Menschen mit der geistigen Hinterlassenschaft der Antike hat eine unbefangene, streng geschichtliche Auffassung und Beurtheilung derselben auf das Aeusserste erschwert, ja zeitweilig geradezu unmöglich gemacht. Ueber der Frage, was die Alten, insbesondere das antike Kulturvolk *zat' ἐξοχήν* die Griechen, für uns bedeuten, hat man nur zu oft verkannt, was sie selbst waren, wie es damals „eigentlich gewesen“. Man erfand sich das Griechenthum, wie man es jeweilig brauchte.<sup>1)</sup>

So ist es dem Jahrhundert, das man das historische nennt, kaum gegenüber einer anderen geschichtlichen Erscheinung schwerer geworden, das richtige Augenmass zu finden, als gerade gegenüber dem Hellenenthum. Noch die Zeitgenossen Niebuhrs, des Mannes, dem „es unmöglich war, etwas Nichtlebendiges zu denken“, standen in ihren Vorstellungen von Althellas unter dem Banne einer An-

<sup>1)</sup> Was in dieser Hinsicht Karl Neumann in seiner feinsinnigen Studie über „Griechische Kulturgeschichte in der Auffassung Jakob Burckhardts“ (Histor. Ztschr. Bd. 85 S. 397 ff.) von dem durch Winckelmann und unsre Klassiker kanonisierten Griechenthum sagt, gilt in gewissem Sinn bis tief ins 19. Jahrhundert hinein.

schauungsweise, die man als eine rein romantische, ja geradezu utopische bezeichnen muss. Der überwältigende Zauber einer im eminenten Sinne künstlerischen Kultur, der Glanz einer poetischen und geschichtlichen Ueberlieferung, in der eben diese künstlerische Gestaltungskraft und die Illusionsfähigkeit des grössten Kunstvolkes der Welt die höchsten Triumphe über die Wirklichkeit feiert, der bestrickende Reiz südlicher Landes- und Volksnatur, endlich jene die Zeit beherrschende Idealvorstellung von einer vollkommenen, sinnlich-geistigen Harmonie des Menschenwesens, wie man sie auf diesem geschichtlichen Boden und unter diesem Himmel gefunden zu haben wünschte, — all das wirkte auf ein einseitig ästhetisch und literarisch gestimmtes Geschlecht mit der Gewalt einer unwiderstehlichen Suggestion.

Die heranwachsenden Generationen zu diesem Borne ewiger Jugend und Schönheit zu führen, der Durchgang — wie Jean Paul sich ausdrückt — durch den stillen Tempel der grossen alten Zeiten und Menschen zum Jahrmarkt des späteren Lebens, das war die grosse erzieherische Aufgabe, wie sie der doktrinäre Klassizismus als Kanon und Richtschnur aufgestellt hat. Dieses kanonisierte Griechenthum sollte der Leitstern werden für die ästhetische Erziehung des Menschen, wie sie damals Schiller als höchstes Bildungsideal proklamirt hat.

Es ist bezeichnend, dass selbst die geniale Nüchternheit eines Böckh, der an der Hand der unmittelbarsten Erzeugnisse des realen geschichtlichen Lebens, der dem griechischen Boden selbst entstammten Steinurkunden, die Rekonstruktion der geschichtlichen Wirklichkeit mit glänzendem Erfolg in Angriff nahm, dem klassischen Idyll aus dem Lande Utopien seine Macht über die Gemüther nicht zu rauben vermocht hat! Mehr als vierzig Jahre nach dem Erscheinen von Böckhs „Staatshaushaltung der Athener“ hat Ernst Curtius eine Geschichte der Griechen geschrieben und durch sie eine Anschauung vom Griechenthum — man darf wohl sagen — zum Gemeingut eines Menschenalters gemacht, in der das enthusiastische

Pathos jenes Humanismus, die schwärmerische Verehrung, welche ein Friedrich August Wolf selbst dem griechischen Staat entgegenbrachte, auf das lebhafteste nachklingt. Auf dieser Geschichtschreibung liegt noch etwas von dem Goldglanz der Poesie, den Homer und Sophokles, Parthenon und Propyläen über ganze Zeitalter ausstrahlen.

Ich möchte das Geschichtsbild, das uns Curtius vor Augen stellt, vergleichen mit dem Idealtypus der historischen Landschaft des Südens, wie ihn uns etwa die Bildwerke Rottmanns veranschaulichen. Es ist eine eigenthümlich visionäre Stimmung, die, wie hier in die Naturanschauung, so dort in die geschichtliche Auffassung hineinwirkt. Wenn man vor einer solchen Rottmann'schen Landschaft steht, hat man den Eindruck, als hätte der Künstler, um diese gehobene Stimmung festzuhalten, ganz besondere Farben auf die Palette gelegt. Man hat von ihm sehr treffend bemerkt, dass er dem Meere sozusagen ein gehobenes Blau, den Bergen ein gehobenes Violett gegeben habe. „Es ist eine Art Schönfärberei der Natur, die mehr mit der Phantasie als mit dem Auge arbeitet. Sie schmeichelt der Natur, ohne sie zu erreichen, und macht am Ende nur den Eindruck des Konventionellen.“<sup>1)</sup>

Einen ähnlichen Eindruck gewinnt man von dem Griechenthum, wie es die Geschichtschreibung von E. Curtius gestaltet hat. Allerdings lässt sich — abgesehen von dem letztgenannten mehr formalen Moment — den Schöpfungen des Geschichtschreibers so wenig, wie denen des Künstlers ein eigenartiger Reiz abstreiten, der sich nur daraus erklärt, dass in diesen poesievollen Gestaltungen einer Welt des schönen Scheines sich eben doch auch zugleich eine echte Empfindung widerspiegelt: die wehmüthige Trauer um so viel untergangene Grösse, um all die verlorene Schönheit, wie sie die Ruinenstätten der Antike in uns erwecken.<sup>2)</sup> Allein gerade das,

<sup>1)</sup> K. Neumann in seinem Buche: *Der Kampf um die neue Kunst*.

<sup>2)</sup> Vgl. die Charakteristik, welche v. Wilamowitz, *Aristoteles und Athen*, I, 377, von E. Curtius gegeben hat.

was hier echt empfunden ist, hat dem Historiker eine Binde vor das geistige Auge gelegt, die ihm das volle Erfassen der lebendigen Wirklichkeit von vornherein unmöglich machte. Und so trifft ohne Zweifel auf diese Geschichtschreibung das scharfe Urtheil von Chamberlain zu, dass die traditionelle griechische Geschichte in manchen Stücken eine ungeheure Mystifikation sei!<sup>1)</sup>

Es ist im Interesse unserer nationalen Bildung wie im Interesse der Antike selbst auf das Tiefste zu beklagen, dass dieser von der Wissenschaft glücklich überwundene Geist des Klassizismus in der mächtigen Tradition der Schule zum Theil immer noch fortlebt. Eine Thatsache, die uns allerdings nicht wundernehmen kann, wenn wir bedenken, dass noch im Jahre 1883 in der von unserer Akademie herausgegebenen Geschichte der Philologie ein Mann wie Konrad Bursian den „klassischen, d. h. für alle Völker aller Zeiten mustergültigen Charakter der griechisch-römischen Bildung“ behauptet hat!<sup>2)</sup> Ganz in diesem Sinne hat noch an der Schwelle des 20. Jahrhunderts ein hervorragender deutscher Pädagoge in einer Abhandlung „vom Gymnasium der Zukunft“ dem, was er den „historischen Positivismus“ der Zeit nennt, den Satz entgegengestellt, es müsse unbedingt daran festgehalten werden, dass das Hellenenthum nicht nur als die tatsächliche Basis unsrer Kultur den Mittelpunkt unsres Unterrichts bildet, sondern „nach seiner normativen Geltung“.<sup>3)</sup> Es wird also eine geschichtlich bestimmte Volksindividualität, eine örtlich und zeitlich bedingte geschichtliche Wirklichkeit zum Range eines idealen Musterotypus erhoben, der als Norm, d. h. eben als Ideal zu gelten hat und als solches eine geradezu massgebende, vorbildliche Bedeutung in Anspruch nehmen darf. Im Sinne des Goethe'schen Wortes, dass das „Klassische“ auch des „Gesunde“ sei, wird

<sup>1)</sup> Chamberlain, Grundlagen des 19. Jahrhunderts, I, 94. Freilich ist auch Chamberlains Griechenthum vielfach eine „Mystifikation“!

<sup>2)</sup> Bursian, Geschichte der klassischen Philologie in Deutschland S. 1 (1883).

<sup>3)</sup> Immisch, Neue Jahrb. f. d. klass. Alterthum u. s. w. Bd. 6 (1900) S. 305 ff.

der Griechen auch für das 20. Jahrhundert gewissermassen als der normale Mensch, das Griechenthum als das Normalvolk proklamirt, an dessen Schöpfungen sich die Nachwelt geistig zu orientiren hat.<sup>1)</sup>

Es bedarf für den, der offenen Auges in die Gegenwart sieht, keines Beweises, dass dieser Klassizismus, der die Schöpfungen eines Volkes aus ihrem organischen Zusammenhang mit Zeit und Volks- thum willkürlich loslösen zu können glaubt, wie in der Kunst, so auf allen anderen Gebieten an dem Wirklichkeitssinn des modernen Menschen immer wieder von Neuem Schiffbruch leiden muss. Nachdem die modernen Nationen längst zum vollen Selbstgefühl ihrer Kraft und Eigenart erwacht sind, nachdem sich unsre Kultur in weitem Umfang auf eigene Füsse gestellt hat, ist jeder derartige Versuch, die sogenannte klassische Kultur zum Rang eines mass- gebenden Vorbildes zu erheben, ein Anachronismus; ganz abgesehen davon, dass das Grunddogma des Klassizismus, die Lehre von der „ungebrochenen Einheit eines harmonischen Menschenthums“, das sich in dem klassischen Griechentypus verkörpert haben soll, als eine Illusion erwiesen ist. Und was wäre auch eine Kultur werth, die nicht das Bedürfniss empfände, gerade das Tiefste und Beste, das in ihr nach Entäusserung ringt, in eigenen Worten auszusprechen, in eigenen Formen zu gestalten? Soweit der traditionelle humanistische Unterricht dies verkannt hat, trifft ihn die Anklage von v. Wilamowitz mit Recht, dass er mit den Wandlungen unsres geistigen Lebens und unserer geistigen Interessen nicht die nöthige Fühlung behalten hat.

Nun hat man freilich selbst von Seiten der kritischen Geschichts- wissenschaft dieser Richtung das Zugeständniss gemacht, dass wenigstens unsre Jugend in dem Glauben an die Realität des kon-

<sup>1)</sup> Vgl. die Genesis dieser Anschauungsweise bei Justi (Winckelmann u. s. Zeitgenossen I<sup>2</sup>, 156), der die Quintessenz derselben in den Worten zusammenfasst: „Man hat die Antike in den neueren Jahrhunderten stets auf der Folie moderner Fehler gesehen und antik genannt, was unsre Mängel ergänzen sollte.“

ventionellen Idealbildes der Antike zu erziehen sei. Man hat gemeint, die Schule wenigstens „müsste an der Fiktion festhalten, dass der poetisch gesteigerte Abglanz des Lebens, den wir aus der antiken Ueberlieferung entnehmen, Wirklichkeit sei“. Durch die treue und begeisterte Wiedergabe gerade dieses konventionellen Bildes des Alterthums biete die Schule — unbekümmert um Wege und Aufgaben der Forschung — einen Besitz von unübertrefflichem, allgemeinem Bildungswert. Dieses Bild — an und für sich eine der grössten künstlerischen Leistungen der Alten — einmal im Leben in naiver Hingabe auf sich wirken zu lassen, gewähre den reinsten Genuss, bilde und veredle. Daher müsste sich die Schule grundsätzlich mit dem Standpunkt der Geschichtsbetrachtung begnügen, den Herodot und Plutarch, Livius und Tacitus einnehmen. Die Kritik, welche die Ideale zerstört, die diese Geister geschaffen, komme ja für den, der die Wahrheit sucht, noch immer früh genug!<sup>1)</sup>

Ich schweige von der psychologischen Unmöglichkeit, gerade die denkenden Köpfe bis an die Schwelle der Universität im Banne derartiger Fiktionen festzuhalten, denen jeder ausserhalb des Bannkreises Stehende mit dem ironischen Spotte des Römers begegnen kann: „Creditur, quidquid Graecia mendax audet in historia“, und stelle nur die Gegenfrage, ob es das Ziel einer rationellen Erziehung sein kann, Ideale zu formuliren, die sofort verblassen müssen, wenn der dogmatische Schlummer zu weichen beginnt.<sup>2)</sup>

Wie kann vollends eine derartige Behandlung der Geschichte

1) Adolph Bauer, „Aus Alterthum und Gegenwart“. Preuss. Jahrbücher Bd. 84 S. 410 ff. (1896). Wenn übrigens A. Bauer diesen Standpunkt, auf den sich nach seiner Ansicht die „Schule“ stellen soll, mit dem der Kinder und Bauersleute im Theater vergleicht, so gibt er damit unwillkürlich selbst zu, dass ein solcher Standpunkt auf einer höheren Stufe des Unterrichts, die über das Kindesalter hinausliegt, eben nicht mehr am Platze ist.

2) Als ob wir nicht ohnehin — um mit Shaftesbury zu reden — in der Schule der Welt nur zu viel von dem wieder verlernen müssten, was wir in der Schule gelernt! — „Schlechte Ideale, die sich zertrümmern lassen!“ sagt sehr treffend Otto Gerlach, „Die rechte Stellung des Studenten zur Tagespolitik und zur sozialen Frage“ (1901) S. 23.

Aufgabe einer nationalen und sozialen Pädagogik grossen Stiles sein, welche den heranwachsenden Bürgern des modernen Staates die Elemente politischer Bildung vermitteln soll und daher vor Allem die Fähigkeit zum historischen Verstehen und den Sinn für die Realität der Dinge zu entwickeln und zu schärfen hat; das Unterscheidungsvermögen für das, was eben nur Fiktion und was lebendige Wirklichkeit ist? Eine unentbehrliche Mitgabe der Schule für Alle, die dereinst im Leben stehen und für das Leben wirken sollen! Ist doch gerade auf politischem und sozialem Gebiete, — wo überall das Interesse oder die Leidenschaft mitspricht —, die Kunst richtig zu sehen, eine ganz besonders schwierige, ist dieses Gebiet doch recht eigentlich der Tummelplatz der Phrase und des Schlagwortes, der bewussten und unbewussten Fiktion!

Ein klassisches Beispiel für die Macht dieses fiktiven Elementes in der Politik besitzen wir ja eben an der Geschichte der Griechen, die in hohem Grade geeignet ist, die Einsicht in die Entstehungsmotive, in das Wesen und die Wirkungen politischer und gesellschaftlicher Fiktionen und Ideologien zu erschliessen! Ist doch diese Geschichte selbst Gegenstand einer politischen Fiktion geworden, die lange Zeit hindurch kaum eine geringere Suggestivkraft ausgeübt hat, als das Dogma des Klassizismus!

Derselbe grosse Geschichtschreiber, der die Illusion der doktrinären Humanisten, als ob ihre Wissenschaft eine fern vom Weltgetriebe liegende glückliche Insel sei, so gründlich zerstört und uns mitten in die „grosse Realität des leidenschaftlichsten politischen Kampfes“ hineingeführt hat,<sup>1)</sup> der Engländer George Grote, hat seiner Darstellung des Griechenthums eine historisch-politische Konstruktion zugrunde gelegt, die man geradezu als das politische Seitenstück zu dem Ideal des ästhetischen Humanismus bezeichnen darf. Was für den letzteren das im Hellenenthum erschaupte Ideal der sinnlich-geistigen Harmonie des Einzel-

<sup>1)</sup> v. Wilamowitz a. a. O. I 378.

individuums ist, das ist für die Grote'sche Geschichtschreibung der hellenische Staat — in seiner demokratischen Form — als das leuchtende Vorbild jener staatlichen und gesellschaftlichen Harmonien, wie sie der doktrinäre Liberalismus der damaligen bürgerlichen Demokratie und der herrschenden political economy von der Verwirklichung seines politischen und volkswirtschaftlichen Programms erträumte.<sup>1)</sup> Eine ganz ähnliche, einseitig apriorische Betrachtungsweise, wie die, welche einst unserem Winckelmann den Gedanken eingegeben, dass der klassische Nährboden der höchsten künstlerischen Ideale, gewissermassen das politische Klima der Kunst eben die Demokratie sei.

Die Lieblingsideen des politischen Radikalismus: die elementare Form der Selbstregierung des Volkes, das zeitlich und sachlich gebundene Mandat, das abhängige und schwache Beamtentum, die Ohnmacht der Regierung und die Allmacht des sogenannten Volkswillens auf der einen Seite und die Grundgedanken des ökonomischen Individualismus auf der anderen: die Emanzipation des wirtschaftlichen Lebens vom Staat und die aus dem „natürlichen“ Spiel der Kräfte, aus dem freien Wettbewerb angeblich resultirende Harmonie der Interessen, — all das fand diese Geschichtsauffassung in glücklichster, mustergültiger Weise verwirklicht in dem freien Volksstaat der Griechen. Er ist für sie das, was Plato — freilich in anderem Sinne — die *εὐρουσ πόλις* genannt hat.

Die Ideale und Wünsche der Gegenwart verschmolzen sich hier bewusst und unbewusst mit den Anschauungen über die Vergangenheit, in der diese Wünsche ihre Rechtfertigung suchten. Die Geschichte wird zum Werkzeug der prototypischen oder vorbildlichen Legendendichtung, nach der bereits in der Vergangenheit eben das — gewissermassen im Vorbild — Ereigniss gewesen sein soll, was die Gegenwart erstrebte. Die Geschichte muss zu den allgemeinen Folgerungen der Theorie die Gegenprobe und damit den

<sup>1)</sup> S. mein Buch: Aus Alterthum und Gegenwart. Gesammelte Abhandlungen. 1895. S. 315 ff. (Zur Beurtheilung Georg Grotes und seiner Griechischen Geschichte.)

Beweis liefern, dass dieselben mit der Natur und der immanenten Vernunft der Dinge übereinstimmen. Was einem von den Ideen ungemessenen Fortschrittes erfüllten Geschlecht als das glückliche goldene Ziel einer neuen Freiheitsära vorschwebte, das sollte in gewissem Sinne damals bereits schöne Wirklichkeit gewesen sein. Wie in der Gesellschaft der freien Konkurrenz gemäss dem Dogma des ökonomischen Liberalismus jeder Einzelne in Wahrheit seines eigenen Glückes Schmied ist, so glaubte man von dem alten Athen allen Ernstes, dass hier, — wie ein bekannter Tübinger Philologe gemeint hat, — „Jeder auf einen grünen Zweig kommen konnte, wenn er nur wollte“,<sup>1)</sup> d. h., dass hier Jeder in der Lage war, sein wirtschaftliches Schicksal seiner Individualität gemäss zu gestalten; — ganz so, wie es die Doktrin ihren Gläubigen verhiess!

Man sieht: dieser Griechenstaat der liberalen Legende zeigt ein stilisiertes Antlitz. Die freischaffende Phantasie hat hier Typen erzeugt, die in der Verdunkelung der Wirklichkeit hinter den Idealtypen des ästhetischen Klassizismus nicht allzuweit zurückbleiben. Ja man kann sagen: dieser Musterstaat des politischen und ökonomischen Individualismus ist in gewisser Hinsicht ein merkwürdiges Seitenstück zu den romantischen Bildern vom sozialen Musterstaat, wie sie die Doktrinäre des altgriechischen Sozialismus von ihrem Standpunkt aus in die Vergangenheit ihres Volkes hineinprojicirt haben. Hier wie dort wird den Zeitgenossen im Spiegel einer idealisirten Vergangenheit vor Augen geführt, was sie zu thun haben, um den Roman des allgemeinen Wohlbefindens, die erträumte Harmonie zwischen Individuum und Gemeinschaft zu realisiren.

Wo die Doktrin als Massstab für die Beurtheilung der Dinge in Frage kommt, da ist es, als ob bei demselben Manne, an dem wir sonst den genialen Scharfblick für die Realität der Dinge und für die grossen geschichtlichen Zusammenhänge bewundern, das

1) S. ebd. S. 399. (Extreme bürgerlicher und sozialistischer Geschichtsschreibung.)

Gefühl für den Unterschied zwischen Vorstellung und Wirklichkeit förmlich ausgelöscht wäre! Was die Doktrin aus dem Wesen einer als Mustertypus hingestellten Staats- und Gesellschaftsordnung als vermeintlich nothwendige Lebensäusserungen derselben logisch erschliessen zu dürfen glaubte, das setzte sich hier sofort in angeblich geschichtliche Erscheinungen um. Folgerungen, Vorstellungen, Gedankenbilder werden da zu objektiven Thatsachen, erhalten für das Denken des Historikers alle Attribute der Wirklichkeit. Und diese Kunst, Gedachtes als Reales zu behandeln, ist zu solcher Virtuosität entwickelt, dass sie den Leser mit unwiderstehlicher Gewalt in ihren Bannkreis zieht. Kein Geringerer, als Grotes akademischer Genossse, unser Döllinger, hat seinerzeit von dieser Stätte aus verkündet, Grotes history of Greece wurde als politische Geschichtschreibung wahrscheinlich für immer einzig und unerreicht bleiben! <sup>1)</sup>

Dieses Urtheil konnte schon desshalb nicht das letzte Wort der Wissenschaft sein, weil das A und O der Grote'schen Geschichtschreibung, das Evangelium der Demokratie, durch die fortschreitende politische Gedankenarbeit und durch die Erfahrungen des modernen Staatslebens als eine verhängnissvolle Illusion erwiesen ist, und weil uns ein gewaltig vermehrter Wissens- und Erfahrungsstoff gelehrt hat, dass so komplizirte Organisationen, wie Staat und Gesellschaft, sich unmöglich in so einfache Formeln fassen lassen, dass überhaupt die Welt der geschichtlichen Erscheinungen unendlich viel komplizirter ist, als es sich die Doktrinäre der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts träumen liessen. Wir glauben nicht mehr an den unbedingten Werth blosser Verfassungsformen, zumal solcher, die das grosse Gesetz der Arbeitstheilung für die Politik ausser Funktion setzen und auf der trügerischen Voraussetzung beruhen, als ob sich im freien Volksstaat aus dem Haupte jedes Staatsbürgers die politische Weisheit gebiert, wie Athene aus dem Haupte des Zeus.

---

<sup>1)</sup> Nekrolog der Münchener Akademie. S. Döllinger, Akademische Vorträge II S. 176.

Wir glauben auch nicht mehr, dass das, was man Erziehung zum Staatsbürger durch das selfgovernment genannt hat, in intellektueller und moralischer Hinsicht unter allen Umständen so ideale Leistungen verbürgt, wie es die Doktrin von ihr erträumte. So wenig wir den Werth freier Selbstverwaltung unterschätzen, so gründlich sind wir durch die Entartung des selfgovernment, deren Zeugen wir nur zu oft gewesen, von der früheren Ueberschätzung geheilt. Eine Wandlung, die dann natürlich auf das Urtheil über die älteren Erscheinungsformen desselben ernüchternd zurückgewirkt hat.

Als Döllinger jenes Urtheil über Grote niederschrieb, konnte er freilich noch nicht wissen, dass dieser selbst am Ende seines Lebens an dem Grundgedanken seiner politischen Geschichtschreibung irre zu werden begann.<sup>1)</sup> Aber so viel hätte man doch schon damals aus den Zeichen der Zeit entnehmen können, dass diese Geschichtschreibung vielmehr dem Geiste einer eben im Ablauf begriffenen Geschichtsepoke entsprach, als dem der heraufziehenden neuen Zeit. Sie steht dem rationalistisch-konstruktiven Geist des 18. Jahrhunderts weit näher, als dem geschichtlichen Geist des 19. Ebenso ist tief in ihrer gesammten Lebensansicht begründet die Verständnisslosigkeit gerade gegenüber denjenigen Problemen des Staates und der Gesellschaft, die seit Grotes Zeit diesem Jahrhundert mehr und mehr seine Signatur gegeben haben. Nichts lässt hier auch nur ahnen, dass dasselbe London neben dem Bankherrn Grote auch den Verfasser des „Kapitals“ in seinen Mauern barg, oder dass Thomas Carlyle Grotes Zeitgenosse war!

Ich möchte als Geistesverwandten Grotes Montesquieu bezeichnen. Ganz wie dieser<sup>2)</sup> gibt er eine Apologetik und Apotheose von Institutionen, die wir rein historisch-genetisch zu begreifen gelernt haben. Er sucht wie Montesquieu politische und

1) S. m. B. Aus Alterthum u. Gegw. S. 329 ff.

2) Sehr treffend hat die obenerwähnten, Montesquieus politische Auffassung charakterisirenden Momente Justi a. a. O. I 205, formulirt. Eine Formulirung, der ich mich nur anschliessen kann.

sittliche Vernunft in Dingen, die bei einer unbefangenen historischen Beurtheilung weit eher als irrational erscheinen und eine sittliche Werthung vollends überhaupt nicht vertragen. Er lässt endlich gleich jenem die inneren Gegensätze im Leben des hellenischen Staates gewissermassen nur als Dissonanzen in der Harmonie gelten und hätte mit Montesquieus Worten von den gepriesenen inneren Einheit dieses Staates sagen können: „Es war eine Einheit der Harmonie, kraft deren alle scheinbar noch so entgegengesetzten Theile zusammenwirkten zum allgemeinen Wohle der Gesellschaft, wie in der Musik Dissonanzen sich auflösen in der Harmonie des Hauptaccords“; <sup>1)</sup> — während für eine nüchterne realpolitische Be- trachtung die inneren Widersprüche und Gegensätze, an denen gerade der hellenische Volksstaat krankte, zum Theil Disharmonien schlimmster Art sind, die auf das ganze Volksleben wahrhaft zer- setzend und zerstörend eingewirkt haben.

Wenn die Alterthumswissenschaft im Grossen und Ganzen diese politische Metaphysik der ersten Hälfte des Jahrhunderts glücklich überwunden hat, so verdankt sie dies vor Allem der modernen auf möglichst unbefangene, vorurtheilslose Erkenntniss gerichteten historischen Kritik, andrerseits den Fortschritten der allgemeinen geschichtlichen Auffassung, unter denen hier zunächst derjenige genannt sei, den wir der psychologischen Vertiefung unsrer Wissen- schaft verdanken.<sup>2)</sup>

Die ältere formalpolitische Behandlung der Geschichte liess z. B. den Gedanken gar nicht aufkommen, dass es sich bei der Haupt- und Grundfrage althellenischen Verfassungsliebens, der Frage nach dem Wesen und den geschichtlichen Wirkungen der Demo-

<sup>1)</sup> Ueber die Ursachen der Grösse und des Falles der Römer c. 5.

<sup>2)</sup> Auch auf das Schicksal der doktrinär-liberalen Geschichtschreibung trifft das zu was Justi a. a. O. III<sup>2</sup> 129 gegenüber der Winckelmann'schen Geschichtsauffassung und ihrem „apriorischen Zug“ bemerkt hat. „Sobald man den wirklichen Erscheinungen nähertritt, macht sich deren zusammengesetzter Charakter geltend; das psychologische und das persönliche Element tritt hervor, das in die deduktiv gewonnene Formel, nicht aufgehen will.“

kratie um ein grosses massenpsychologisches Problem handelt. Die Doktrin liess es nie zu einer rechten Klarheit darüber kommen, was es denn eigentlich für das Individuum, für die Gesellschaft und den Staat zu bedeuten hatte, dass durch die radikale Demokratisierung des Staates Justiz, Gesetzgebung, Verwaltung und Politik in stetig steigendem Masse von Massenaktionen und damit von Trieben und Instinkten abhängig wurde, die das seelische Kollektivleben grosser, zu gemeinsamen Machtentscheidungen berufenen Massen beherrschen. Und doch ist erst durch diese Erkenntniss der elementaren Natur der Masse, durch die Auffassung der demokratischen Massenaktionen und der Massenpsyche überhaupt als eines Naturphänomens<sup>1)</sup> eine wahrhaft historische Würdigung der antiken Demokratie, auch in ihrer glänzendsten Erscheinung, wie sie die Demokratie von Athen darstellt, möglich geworden.

Die politische wie die humanistische Romantik des Klassizismus hat aber auch noch die schwerwiegende Bedeutung eines anderen psychologischen Momentes übersehen, nämlich der Thatsache, dass auch die höchsten sozialen, politischen und geistigen Errungenschaften die Widersprüche nicht aus der Welt schaffen können, die gerade den Kulturmenschen wie ein tragisches Verhängniss verfolgen. Geblendet von dem Glanz dieser Errungenschaften, sah man allzu leichtherzig über die innere Zwiespältigkeit und Zerrissenheit hinweg, die recht eigentlich die höchste Kultur in ihrem Schosse erzeugt und die daher auch dem Hellenenthum nicht erspart geblieben ist.<sup>2)</sup>

Und wie man die Dissonanzen auf den Höhen griechischen Geisteslebens in ihrer vollen Tragik nicht zu erfassen vermochte, so sah man auf der anderen Seite auch nicht scharf genug

<sup>1)</sup> Der psychologie des foules! Der Demos das „grosse Thier“, *μέγα θοέμμα* nach Plato!

<sup>2)</sup> „Der Grieche war früher ein individueller Mensch geworden als die Uebrigen und trug nun hievon den Ruhm und das Unheil in unvermeidlicher Mischung.“ Burckhardt, Griechische Kulturgeschichte II 386. — Eine jener zahlreichen glücklichen Formulirungen, die für sich schon genügen, um die Herausgabe des Buches, dessen grosse Schwächen ich keineswegs verkenne, zu rechtfertigen.

in die Niederungen des Volkslebens hinein, um sich der ganzen verhängnissvollen Tragweite der Thatsache bewusst zu werden, dass gerade mit dem Fortschritt der Geisteskultur eine immer weiter und tiefer werdende Kluft sich aufthut zwischen dem Seelenleben des Einzelnen und jenem psychischen Gemeinschaftsleben, welches eben das Ergebniss massenpsychologischer Vorgänge ist.

Es liegt ja in der Natur der Sache, dass unser heutiges Interesse für die hellenische Kultur ganz besonders dem gilt, was Goethe die „Befreiung des Menschen“ durch das Hellenenthum genannt hat, oder was man im Sinne Burckhardts als die „Entstehung des modernen Menschen“ bezeichnen könnte, wie sie sich eben zum erstenmale in der Geschichte auf hellenischem Boden vollzogen hat: dem politischen Freiheitsgedanken, der Ausbildung der freien Persönlichkeit, die ihre innere Unabhängigkeit einer Welt gegenüber zu behaupten weiss, der freien Wissenschaft, die den Fesseln der Tradition und hierarchischer Bevormundung entwachsen, sich selbst ihr Bild der Welt gestaltet, frei aus sich heraus, aus eigener Kraft, endlich — last not least — der freien Kunst.<sup>1)</sup> Allein diese unsterblichen Ruhmesthaten des hellenischen Genius stellen eben nur die eine Seite des grossen kulturpolitischen Problems dar, das uns die griechische Geschichte stellt. Eine umfassende kulturgeschichtliche Würdigung kann sich nicht mit dem Hinweis darauf begnügen, wie hoch sich hier die freie Persönlichkeit und die Souveränität der Vernunft über das unpersönliche Massenleben und über die in diesem Massenleben wurzelnden Mächte emporhob. Es musste vielmehr eine ergänzende Betrachtung hinzukommen, die uns auch die volle Bedeutung der Thatsache ver gegenwärtigte, dass durch die fortschreitende politische Entwicklung der Nation dies Massenleben und die Massenwirkungen extensiv und

<sup>1)</sup> Sehr schön hebt diese Momente hervor Julius Käerst, Die Geschichte des Alterthums im Zusammenhange der allgemeinen Entwicklung der modernen historischen Forschung. N. Jbb. f. d. klass. Alterth. 1902 (1) S. 52.

intensiv eine Steigerung erfuhren, die — obwohl unter der Parole der Freiheit und Gleichheit erfolgt — für die freie Betätigung der Individualität die schwersten Gefahren enthielt.

Man denke nur an das welthistorische Epochenjahr in der Leidensgeschichte des menschlichen Geistes, an das Jahr 399 v. Chr. und den Tod des Sokrates! Ein Martyrium, das uns mit erschütternder Deutlichkeit verkündet, welche Widerstände selbst in dem entwickelten Staate der Vollkultur gegen die Freiheit des Geistes sich aufthüren.<sup>1)</sup>

Leicht begreiflich, dass es der humanistischen, wie der politischen Romantik ausserordentlich schwer geworden ist, gerade mit diesem Ereigniss sich abzufinden, das mit ihrem Optimismus und mit der Lehre von der prästabilierten Harmonie der Begriffe „Demokratie“ und „Freiheit“ in so schroffem Widerspruch steht. Und nichts könnte in der That die Schwäche und Haltlosigkeit jener Standpunkte drastischer offenbaren, als die beschämende Thatsache, dass dasselbe 19. Jahrhundert, welches das Prinzip der unbeschränkten Lehrfreiheit zu einem Gemeingut der modernen Kulturwelt gemacht hat, dem ersten Blutzeugen der freien Forschung so wenig gerecht geworden ist, dass sich Philosophen, Historiker, Philologen wetteifernd bemüht haben, die Mächte, denen dies Opfer fiel, vor dem Forum der Geschichte zu rechtfertigen!

Welch eine Fülle von unklaren Begriffen, von konventionellen und doktrinären Anschauungen, von falschen Fragestellungen hat überwunden werden müssen, bevor man sich darüber klar wurde, dass es sich hier in der Hauptsache um nichts anderes handelte, als um einen jener typischen Konflikte zwischen der Hochkultur eigenthümlichen Denkweise, wie sie das sokratische Denken repräsentirt, und dem kulturwidrigen Massen- und Gruppengeist, um eine der zahllosen Aeusserungen jener hemmenden und niederzwingenden Gewalt, mit der die niedere Schicht des

1) Vgl. mein Buch: Sokrates und sein Volk, 1899.

menschlichen Seelenlebens überall der vollen Entfaltung des geistigen und sittlichen Gehaltes der Kultur entgegenwirkt. Eine Tragödie, die sich durch die ganze Geschichte der Menschheit hindurch bis auf den heutigen Tag in wechselnden Formen, aber immer mit dem gleichen Ergebniss wiederholt: der Verkümmерung oder Vergewaltigung der geistig und sittlich freien Individualität, des freien sich selbst bestimmenden Denkens durch den Herdengeist, der Unterdrückung des rein geistigen Elements der Vollkultur durch das Schwergewicht des Gemeinen, welches die Massenpsyche in die Waagschale wirft.

Von diesem Gesichtspunkt aus erscheint das vielverkannte Werk von Jakob Burckhardt, seine „griechische Kulturgeschichte“ als ein hochbedeutsames Denkmal der tiefgreifenden Wandlungen, welche das historische Urtheil über die Griechen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erfahren hat. Das, was an der klassizistischen Anschauung berechtigt ist, die Ueberzeugung, dass das Griechenthum eine der edelsten Ausprägungen der Vollkultur darstellt, das bleibt auch hier völlig unangetastet. Auch hier eröffnen sich entzückende Ausblicke in das Land der Schönheit, in all das, was an freiem, unbefangenem Menschenthum in dem Hellenen tatsächlich lebendig war; aber auf der anderen Seite erscheint hier so gründlich als möglich der „liebliche Betrug“ zerstört, der den politischen und den ästhetischen Klassizismus über die Kluft zwischen Ideal und Wirklichkeit hinweggetäuscht. Wer die ganze Eigenart des genialen Geschichtschreibers der Renaissance kennt, der weiss, wie sehr gerade er berufen war, mit seiner alle Verschleierungen durchdringenden Nüchternheit der Beobachtung die harte und oft düstere, ja furchtbare Wirklichkeit, die sich hier ähnlich wie in dem Italien der Renaissance hinter einer hochgesteigerten geistigen und künstlerischen Kultur nur zu oft verbirgt, zu lebendigster Anschauung zu bringen: den tragischen Riss, der durch die hellenische Hochkultur wie durch alle hohe Kultur hindurchgeht. Eine Erkenntniss, welche die Antike gerade dem

modernen Menschen unendlich viel näher bringt, als ein Klassizismus, der sich die Anschauung der lebendigen Wirklichkeit fortwährend durch konventionelle Idealbilder durchkreuzen lässt!

Gegenüber dem Idealgemälde des Musterstaates der demokratischen Legende kommt in Burckhardts Darstellung mit schneidender Schärfe das zum Ausdruck, was Plato den „Staat im Fieberzustand“<sup>1)</sup> genannt hat. Das Bild, welches er in diesem Sinne von dem hellenischen Stadtstaat in gewissen Epochen seiner Entwicklung entwirft, ist das antike Seitenstück zu jenem Florenz, das Dante mit einem Kranken vergleicht, der seine Lage zu bessern wähnt, indem er sich ruhelos von einer Seite auf die andere wälzt. In der That, wo hat je ein Volk so fiebhaft rasch, so dramatisch, in so jähem Wechsel zwischen blendendsten Tag und tiefster Nacht gelebt, wie die Griechen?

Und wie für Jakob Burckhardt dies tragische Volksgeschick dank seiner eminenten Gabe historischen Nachempfindens zu einem inneren Erlebniss wird, so hat anderseits kaum Jemand so tief wie er das Walten der verhängnissvollen Macht empfunden, mit der der hellenische Staat auf das Einzelleben einzuwirken vermocht hat, keineswegs bloss fördernd und befreidend, sondern nur zu oft hemmend, beengend, vernichtend! Gegenüber dem Dogmatismus einer Geschichtsauffassung, welche einseitig das Freiheitsideal des Volksstaates in den Vordergrund stellte, kommt hier dem Leser die ganze Grösse des politischen und sozialen Druckes zum Bewusstsein, den gerade der Demos unter der Maske der allgemeinen Freiheit und Gleichheit sozusagen auf „Leib und Seele“<sup>2)</sup> des Bürgers auszuüben vermochte. Eine Erkenntniss, die Burckhardt bestimmt hat, dem grossartigen

<sup>1)</sup> πόλις φλεγμαίνοντα. Burckhardt spricht gelegentlich von dem „fieberhaften Lebensdrang“ des hellenischen Stadtstaates und von der „Heftigkeit, mit der der Lebensprozess einer solchen Polis vor sich geht.“ I, 66. Nebenbei bemerkt, stellt Burckhardts Analyse des Lebensprozesses der Polis eine bedeutsame Lösung der Aufgabe des Historikers dar, „die Geschichte nicht nur in die Kategorie der Zeit, sondern auch in die des Raumes hineinzuzeichnen.“ (Nach dem treffenden Ausdruck von O. E. Schmidt, Die gegenwärtige Krise in der Auffassung der älteren römischen Geschichte. Jbb. f. d. kl. Alt. 1900 S. 52.)

<sup>2)</sup> Burckhardt I 221.

Abschnitt seines Werkes, in dem er den Griechen als politisch ringenden und leidenden Menschen schildert, als Motto jenes düstere Wort voranzustellen, das in der göttlichen Komödie über dem Thor der Hölle geschrieben steht: „Per me si va nella città dolente“; — wie ihn denn auch weiterhin auf seiner geistigen Wanderschaft durch die hellenischen Staaten und Städte die Erinnerung an Dantes Höllenreise nicht verlässt! <sup>1)</sup>

Es kann — wie gesagt — keinem Zweifel unterliegen, dass diese Auffassung als Reaktion gegen konventionelle klassizistische Massstäbe, insbesondere gegen die Theorie von der harmonischen Verschmelzung der Freiheit und Unterordnung im Volksstaat bis zu einem gewissen Grade eine wohlberechtigte ist. Die tiefen Schatten, die hier auf den hellenischen Staat und das hellenische Volksthum fallen, waren in der That unleugbar vorhanden; und sie werden ja niemals da fehlen, wo sich in dem Grade wie hier soziale Klassen und Parteien an Stelle des Staates setzen, d. h. „den Satz *salus rei publicae suprema lex esto* einseitig in ihrem Sinne interpretiren“ <sup>2)</sup> und diese Interpretation zur Norm für das staatliche Handeln machen können. Eine Situation, die damals noch dadurch verschlimmert wurde, dass die politische, soziale und wirtschaftliche Organisation des Stadtstaates jener Heilkraft der Natur entbehrte, wie sie dank der grösseren Widerstandsfähigkeit unsrer staatlichen Institutionen, sowie dank dem Gesetz der wachsenden Massstäbe der Anpassung und der in grossen Räumen ungleich wirksameren Kompensation der Störungen unser Gross- und Flächenstaat besitzt. <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Ein hochbedeutsamer geschichtlicher Kommentar zu dem bekannten Ausspruch Böckhs in der „Staatshaushaltung der Athener“: „Die Hellenen waren im Glanze ihrer Kunst und in der Blüthe ihrer Freiheit unglücklicher, als die Meisten glauben.“

<sup>2)</sup> Burckhardt I 84.

<sup>3)</sup> Ueberhaupt ergeben sich für die Erkenntniss des Stadtstaates höchst bedeutsame Perspektiven aus der „sozialen Geographie“, aus der Lehre von der „Bodenständigkeit“ des Staates und des Gesellschaftskörpers, wie sie neuerdings besonders Ratzel, Politische Geographie S. 50 ff., formulirt hat. Vgl. auch Schäffle, Der Staat und sein Boden. Tüb. Ztschr. f. Staatsw. 1899 S. 199 ff., und Bernstein: Zur Geschichte und Theorie des Sozialismus 1901 (in dem Kapitel über die sozialpolitische Bedeutung von Raum und Zeit).

Freilich ist auf der anderen Seite nicht zu verkennen, dass die an sich berechtigte Reaktion gegen frühere Idealisirung und Verklärung bei Burckhardt vielfach zu weit geht. Die welthistorische Leistung des griechischen Volksthums: die Begründung des bürgerlichen Rechtsstaates und die Einführung des politischen Freiheitsbegriffs in das Staatsleben des geschichtlichen Europa wird man doch anders und höher bewerthen müssen, als es in dem Burckhardtschen Nachtgemälde von der Polis geschehen ist, das aus einer nach Jahrhunderten zählenden Entwicklung alle düsteren Züge zu einem einheitlichen pessimistischen Gesammtbild konzentriert hat. Ferner ist soviel gewiss, dass, dank den Bemühungen der modernen Wissenschaft, von der Stellung des antiken Menschen wie des Menschen überhaupt, in der ihn umgebenden Welt, von den Wechselbeziehungen zwischen ihm und dieser Umwelt eine möglichst vielseitige lebenswahre Anschauung zu gewinnen, — dank dem, was ein moderner Franzose „mettre l'homme vrai dans son vrai milieu genannt hat“, — noch eine Fülle anderer und richtigerer Erkenntnisse und Perspektiven sich ergeben, die für den den Fortschritten der Alterthumswissenschaft ferngebliebenen Historiker der Renaissance nicht vorhanden waren und zum Theil auch noch nicht vorhanden sein konnten.

Die für den Einzelnen kaum mehr übersehbare Masse neugefunder Denkmäler, Stein- und Papyrusurkunden, die ebenfalls erst in neuester Zeit wieder ans Tageslicht gekommenen kostbaren Ueberreste verlorener antiker Literatur, sowie die allseitige Vertiefung des philologischen Verständnisses der bereits bekannten Literaturwerke, die systematische Sichtung und kritische Analyse der Ueberlieferung, die durch eine Fülle neuer Gesichtspunkte ermöglichte Nutzbarmachung und richtigere historische Würdigung zahlreicher, oft sehr abgelegener und in ihrer Bedeutung früher nicht erkannter Aeusserungen und Nachrichten der Quellen, — all das hat eine Menge von überkommenen, scheinbar feststehenden Anschauungen für immer beseitigt, das geschichtliche Bild nach vielen Seiten hin gewaltig verändert und bereichert.

Ein ganzes grosses Kulturzeitalter, das sogenannte mykenische, ist seit Schliemanns Tagen förmlich neu erschlossen: Homer, der bis dahin am Eingang der griechischen Geschichte stand, bildet jetzt für uns den Abschluss einer Entwicklungsperiode, die mehr als ein halbes Jahrtausend über das Epos zurückreicht. Eine Erweiterung des geschichtlichen Horizonts, die es in der That vollkommen zutreffend erscheinen lässt, wenn man gemeint hat, dass wir jetzt die alte Geschichte Griechenlands besser kennen als Thukydides! Und wie die Geschichte der Anfänge, so hat auch die der griechischen Spätzeit eine wesentlich veränderte Gestalt gewonnen. Dank grossartigen archäologischen Entdeckungen und einer tieferen universalhistorischen Beurtheilung ist uns die wahre geschichtliche Bedeutung des Zeitalters des Hellenismus doch erst in der Gegenwart zum vollen Bewusstsein gekommen.<sup>1)</sup> Und können wir nicht selbst von Athen, das recht eigentlich im Mittelpunkt unsrer ganzen Ueberlieferung steht, mit gutem Grund behaupten, dass wir von der Geschichte seiner Glanzzeit, von der Verfassung und Verwaltung seines Staates im 5. Jahrhundert in mancher Hinsicht mehr wissen, als die Athener selbst schon im nächsten Jahrhundert davon gewusst haben?<sup>2)</sup> Doch von alledem kann hier — bei der Kürze der bemessenen Frist — nicht weiter die Rede sein! Nur ein die allgemeine Auffassung betreffendes Moment sei an dieser Stelle noch hervorgehoben!

Die grossen Fortschritte der Wissenschaft sind wesentlich durch Arbeitstheilung gemacht. Aber nichtsdestoweniger drängt sich auch der modernen Wissenschaft wieder mehr und mehr die Einsicht auf, dass, — wie jüngst Schmoller mit Recht bemerkt hat,<sup>3)</sup> — Denjenigen die tiefsten Blicke in die grossen Zusammenhänge gelingen, die eine Reihe benachbarter Wissensgebiete beherrschen. Wenn es Kirchhoff in seiner akademischen Antrittsrede (1860) beklagt hat, dass „der gestaltende Trieb, der nach dem Grossen und Ganzen

<sup>1)</sup> Vgl. Julius Kaerst, Geschichte des hellenistischen Zeitalters. 1. Band. 1901.

<sup>2)</sup> Gut betont von Bruno Keil, *Anonymous Argentinensis* S. 181.

<sup>3)</sup> Mit Bezug auf Bücher, Arbeit und Rhythmus. *Jbb. für Gesetzg. u. s. w.* 1897. S. 3.

strebt, abgestorben scheint, die Forschung sich ins Einzelne verliert und sich atomistisch zu zersplittern droht“,<sup>1)</sup> so hat sich doch neuerdings jener gestaltende Trieb, — man denke an Schöpfungen wie Eduard Meyers „Geschichte des Alterthums“ oder Rohdes „Psyche“ u. a., — gerade auf unserem Gebiete wieder wahrhaft lebendig gezeigt! Seitdem die Alterthumswissenschaft aus der früher so häufigen und leider auch heute noch nicht völlig überwundenen Isolirung herausgetreten ist, seitdem sie über Volksthum, Recht, Staat und Gesellschaft weniger aus vagen, konventionellen Vorstellungen heraus urtheilt und mit den modernen Staats- und Gesellschaftswissenschaften, besonders der Sozial- und Wirthschaftsgeschichte, der theoretischen und praktischen Sozialökonomie, der Erd- und Völkerkunde, sowie der allgemeinen Geschichtswissenschaft eine lebendigere Fühlung gewonnen hat, seitdem hat sich uns auch für die geschichtliche Beurtheilung des Griechenthums eine Welt neuer Anschauungen erschlossen.

Als einen der bedeutsamsten dieser Fortschritte in der Erkenntniss der Antike, die wir dem Wirklichkeitssinn, dem gesunden Naturalismus der modernen Wissenschaft verdanken, möchte ich den bezeichnen, dass wir gelernt haben, auch den antiken Menschen, wie den Menschen überhaupt in seiner Eigenschaft als soziales Wesen, als handelndes und leidendes Glied des gesellschaftlichen Organismus zu verstehen. Hatte Burckhardt den Griechen überwiegend aus dem Gesichtspunkte des Staates, d. h. als den politisch kämpfenden und ringenden Menschen geschildert,<sup>2)</sup> so setzte hier eine Art der historischen Betrachtung ein, welche in die innere Geschichte der sozialen Gebilde hineinführte und zugleich die Entwicklung des hellenischen Staates in ihren Wechselwirkungen mit diesem sozialen Dasein des Volkes, mit den das Volksthum beherrschenden sozialpsychischen Triebkräften zu verstehen suchte.

<sup>1)</sup> Vgl. Harnacks Geschichte der Berliner Akademie I (2) S. 978.

<sup>2)</sup> Angedeutet hat ja das Moment des Klassenkampfes auch schon Burckhardt, aber er hat es nicht weiter verfolgt.

Und indem sie dies that, indem sie den Staat überall im Zusammenhang mit dem gesammten Volksleben zu begreifen suchte, war sie sich durchaus nicht etwa bewusst, Epigonearbeit zu leisten oder etwa „von dem Pfade jener Weisheit abzuirren“, die, — wie Harnack in seinem akademischen Geschichtswerk mit einem Seitenblick auf die sozial- und wirtschaftsgeschichtliche Forschung der Gegenwart sich ausdrückt, — „die Frucht des Studiums der Geschichte auf ihren Höhen ist“.<sup>1)</sup> Denn, indem sie neben dem berühmten politischen Geschöpf, dem sich dieses Höhenstudium vornehmlich zugewandt hatte, auch jenes andere, wirtschaftlich bedürftige und begehrende Geschöpf zu begreifen suchte, das nun einmal mit dem *ζῷον πολιτικόν* unauflöslich verknüpft ist, indem sie uns in die Nachtseiten der Gesellschaft hineinblicken liess und damit erst alle Weiten und Tiefen des Volkslebens erschloss, hat sie zu den Erkenntnissen jenes historischen Höhenstudiums die unbedingt nothwendige Ergänzung und — Berichtigung hinzugefügt.

Uebrigens folgte die moderne Wissenschaft damit bewusst und unbewusst nur den Spuren der Griechen selbst. Hat doch kein Geringerer als der geniale Begründer der kritischen Geschichtsschreibung, Thukydides, den Gedanken ausgesprochen, dass schon in den Zeiten des alten Agamemnon die grossen politischen Machtentscheidungen wesentlich mit durch wirtschaftliche Faktoren bestimmt worden seien, durch *χρήματα* und *ναυτικά*, modern gesprochen, durch Kapitalmacht und die ihr zu verdankende Seegeltung. Und die griechische Sozialtheorie ist es gewesen, die in der Erkenntniss der gewaltigen Tragweite des wirtschaftlichen Momentes im Menschenleben der aristotelischen Definition des Menschen als des *ζῷον πολιτικόν* die bedeutsame Ergänzung hinzugefügt hat: „Er ist auch ein Wirtschaftswesen“ (*ὁ ἀνθρώπος οὐ μόνον πολιτικὸν ἀλλὰ καὶ οἰκονομικὸν ζῷον*).<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Harnack a. a. O. S. 888.

<sup>2)</sup> Eudemische Ethik VII 10.

Eine Definition, die bezeichnenderweise über der aristotelischen so vollständig vergessen worden ist, dass man sie neuerdings förmlich wiederentdecken musste! Auch finden sich bereits bei den Griechen neben verfassungs- und wirtschaftsgeschichtlichen Gesichtspunkten hochbedeutsame Anfänge einer höheren sozialhistorischen Betrachtungsweise. In den Ausführungen der aristotelischen Politik z. B. über die allgemeine Entwicklung des hellenischen Verfassungslabens erscheint die politische Evolution ganz wesentlich als Reflex der sozialen Klassenschichtung und des Antagonismus der grossen sozialen Interessengruppen. Die Ungleichheit in der Vertheilung der Güter, der Gegensatz von Arm und Reich ist für Aristoteles eine Hauptursache der politischen Zerrissenheit und der zahllosen revolutionären Umwälzungen in der hellenischen Welt. Dieser Gegensatz ist es, der nach seinen Beobachtungen vor Allem die Masse zum Kampf gegen das Bestehende anreizt und in die Revolution hinein treibt.<sup>1)</sup> In der That behandelt das berühmte anonyme Pamphlet über die Demokratie von Athen den Gegensatz zwischen dem oligarchischen und demokratischen Prinzip bereits durchaus vom Standpunkt der sozialen Psychologie und des Klassenkampfes.

Ja, das Griechenthum ist in seiner überaus lebhaften Empfindung für die Schwere des Druckes, mit dem die Macht des Wirtschaftlichen nicht bloss auf dem äusseren Dasein des Menschen, sondern auch auf seinem Innenleben lastet, bei einer ähnlichen Ueberschätzung des rein Wirtschaftlichen angelangt, wie die Neuzeit. Ich verweise in dieser Hinsicht vor Allem auf die griechische Lehre von der sittlichen Entartung der Menschheit durch die Entstehung und Entwicklung des Privateigenthums, sowie auf den Glauben der hellenischen Staatstheorie an die Möglichkeit einer radikalen sittlichen Erneuerung durch eine vernunftgemässen und „gerechte“ Neuordnung der Volkswirtschaft und Gesellschaft. Eine Lehre, an der immerhin soviel richtig ist, dass es sich bei der sozialen Frage im

<sup>1)</sup> Politik II, 4, 11, *στασιδῶνοι . . . οἱ μὲν γὰρ πολλοὶ διὰ τὸ περὶ τὰς κτήσεις ἄνισοι κτλ.*

letzten Grunde um die Konkurrenz des ökonomischen und des geistig-sittlichen Elementes der Kultur handelt. Ja selbst die Geschichtstheorie des ökonomischen Materialismus hat ihre Vorgänger in Hellas gehabt! Wenn ein moderner Sozialist einmal gesagt hat, „das Verhältniss zwischen Armen und Reichen ist das einzige revolutionäre Element in der Welt“; — so haben ganz ähnlich bereits hellenische Sozialtheoretiker erklärt, dass die Ungleichheit des Besitzes die Ursache alles Bürgerkrieges und daher die Regulirung des Güterlebens das Haupt- und Grundproblem aller Politik sei!<sup>1)</sup>

Jedenfalls war dem Griechen der Wunsch und das Streben, den Räthseln der sozialen Sphinx irgend eine Lösung abzugehn, ein geistiges und seelisches Bedürfniss ersten Ranges, das daher auch in der Literatur — sei es mittelbar oder unmittelbar — in der mannichfaltigsten Weise sich offenbart.

„Nie und nimmer wieder“, — sagt ein moderner Nationalökonom, — „hat der Geist einer Nation ihr politisches und soziales Philosophiren in so künstlerisch vollendete Formen, in so wunderherrliche Dichtungen gebannt, wie damals“. <sup>2)</sup>

Ich erinnere nur an die Träume sozialen Glücks in der volksthümlichen Legende von dem seligen Wunschland einer paradiesischen Urzeit, an die zahlreichen Dramatisirungen solcher sozialer Traumbilder in der attischen Komödie, an die Schilderung utopischer, rein sozialistischer Gesellschaftszustände in der von den Griechen in die europäische Literatur eingeführten Dichtungsgattung des Staatsromanes und die dramatische Vorführung eines kommunistischen Zukunftsstaates auf der Bühne von Athen, endlich an die hochbedeutsamen Organisationspläne zum Aufbau einer neuen Staats- und Gesellschaftsordnung von Phaleas, Plato, Aristoteles u. A., an den sozialen Menschheitsstaat der Stoa! Und zu all dem kommt dann

<sup>1)</sup> Ebd. § 1: *δοκεῖ γάρ τιοι τὸ περὶ τὰς οὐσίας εἶναι μέγιστον τετάχθαι καλῶς. περὶ γάρ τούτοις ποιεῖσθαι φασὶ τὰς στάσεις πάντας.*

<sup>2)</sup> Dietzel, Beiträge zur Geschichte des Sozialismus und Kommunismus. Ztsch. f. Lit. u. Gesch. d. Staatsw. I, S. 375.

noch, was sonst in der Literatur über Ethik, Politik, Oekonomik, in Dichtung und Geschichtschreibung über die grossen Probleme des Staates und der Gesellschaft gesagt worden ist, die ja hier in allen Diskussionen über das menschliche Dasein durchaus im Mittelpunkt des Interesses stehen.

Für unsre heutige sozialwissenschaftliche Auffassung der Geschichte ist es kaum mehr recht begreiflich, wie unendlich schwer es dem neunzehnten Jahrhundert geworden ist, dieser grossen geistigen Bewegung und der tiefen sozialen Zerklüftung des hellenischen Volksthums, die eben in ihr zum Ausdruck kommt, überhaupt nur inne zu werden, geschweige denn sie historisch zu verstehen. Hat doch noch im Jahre 1889 ein so feinsinniger Gelehrter, wie unser Rudolph Schöll, von dieser Stätte aus erklärt, dass „tiefgreifende wirthschaftliche Fragen, die unser Zeitalter der Arbeit bewegen, den griechischen Staat überhaupt nicht berührten“, denselben Staat, von dem Schöll selbst auf dem nächsten Blatt berichtet, dass die „staatzerüttenden sozialen Nothstände“, unter denen er schon in Solons Zeit zu leiden hatte, in dessen Dichtungen „mit eherner Gewalt in ergreifenden Bildern abgeschildert sind“!<sup>1)</sup>

Kein Wunder, dass seinerzeit der Geschichtschreiber des Hellenismus, Droysen, allen Ernstes die Ansicht vertreten hat, die glänzende Satire des Aristophanes auf die proletarischen Zukunftsträume sei weiter nichts, als der ganz unpolitische Reflex harmloser „Diskussionen in Hörsälen und vornehmen Zirkeln“; ihr Stoff sei einzig und allein „aus den Interessen damaliger modisch-literarischer Bildung entnommen“.<sup>2)</sup> Eine Behauptung, die noch am Ende des Jahrhunderts durch einen schon genannten Philologen wieder aufgenommen wurde mit dem Zusatz, dass die grosse Masse der Gebildeten, wie der Ungebildeten nie ein anderes Verhältniss zu diesen angeb-

<sup>1)</sup> R. Schöll, Die Anfänge einer politischen Literatur bei den Griechen (Festrede in der Münchener Akademie 1889 geh.). 1890, S. 6 und 8.

<sup>2)</sup> Aristophanes II<sup>3</sup>, 329.

lich nur von Sophisten und Philosophen ausgeheckten Ideen gehabt habe, als dass sie „darüber lachte, wenn sie ihr auf der Bühne vorgeführt wurden“.<sup>1)</sup> Wenn dem so wäre, wenn wirklich, wie hier allen Ernstes behauptet wird, — Ursachen und Folgen der zahllosen Revolutionen der griechischen Geschichte nur politischer und niemals sozialer Natur gewesen wären, dann müsste sich in der That das Dasein der Hellenen weitaus überwiegend auf der Sonnenseite des Lebens abgespielt haben, sie müssten, — wie Renan einmal gemeint hat, — „in ihrer kindlichen Heiterkeit (!) für die höchsten sozialen Fragen überhaupt kein Verständniss gehabt“ haben!

Die so schrieben, ahnten oder bedachten nicht, wie enge gerade bei den Griechen die Geschichte des geistigen Lebens mit der Gesellschaft zusammenhing, wie dieses Geistesleben eben durch die Einwirkung der sozialen Strömungen auf die Literatur in gewisser Hinsicht geradezu ein modernes Gepräge erhielt. Sie sahen nicht, was für das äussere und innere Leben des Griechen der schon in Hesiods Lied von der Arbeit beklagte uralte Wettstreit um die Güter der Erde zu bedeuten hatte, wie aus diesem heissfluthenden Leben der Klassenhass und der Klassenkampf emporwuchs, der der Nation ein Meer von Blut und Thränen gekostet hat, wie Vielen endlich in diesem Kampfe der Klassen der Glaube an die Berechtigung der bestehenden Gesellschafts- und Eigentumsordnung verloren ging. Eine Situation, deren tiefer Ernst durch nichts drastischer veranschaulicht werden könnte, als durch die hochbedeutsame That-sache, dass schon der hellenische Mensch ganz ähnlich wie der moderne vielfach unter dem Eindruck stand, dass sich im Staate zwei Arten von Bewohnern, Besitzende und Besitzlose, in ewiger Feindschaft gegenüberständen, gleich zwei verschiedenen Völkern durch eine unüberbrückbare Kluft von einander getrennt, wie es uns Plato

<sup>1)</sup> Vgl. mein Buch: Aus Alterthum und Gegenwart (Extreme bürgerlicher und sozialistischer Geschichtsschreibung), S. 396 ff. Ein drastisches Beispiel für die von Sombart mit Recht beklagte Vernachlässigung der Lehre von der kausalen Notwendigkeit parteipolitischer Ideale (Ideale der Sozialpolitik. Soziales Archiv 1897 S. 13).

in dem Bilde von den zwei feindlichen Staaten im Staat, dem der Reichen und dem der Armen, in wahrhaft typischer Weise vor Augen gestellt hat.<sup>1)</sup>

Wahrlich, wenn irgendwo, so drängt sich hier die Wahrheit des Wortes von Burckhardt auf, dass bei Thukydides Thatsachen ersten Ranges berichtet sein können, die man erst in hundert Jahren anerkennen werde;<sup>2)</sup> und die man, wie wir unsrerseits hinzufügen dürfen, früher nur desshalb nicht zu erkennen vermochte, weil bei der künstlichen Perspektive der Schule und der Doktrin die richtige Fragestellung an Natur und Wirklichkeit fehlte, das richtige Sehen unmöglich war.

Eine solche Thatsache ersten Ranges, die gleichwohl in ihrer vollen Bedeutung erst der Gegenwart zum Bewusstsein kam, ist eben die Entwicklung des politischen Parteikampfes zum sozialen Klassenkampf, dessen psychologische Entstehungsmotive gerade bei Thukydides<sup>3)</sup> in der monumentalen Schilderung des revolutionären Krankheitszustandes der damaligen hellenischen Gesellschaft schon klar genug zu Tage treten: Der durch übermuthige Ausnützung der Macht grossgezogene Hass, heisse Sehnsucht, sich aus langertragener Armuth emporzuringen zu Licht, Luft und Freiheit, die leidenschaftliche Gier nach dem Gute Anderer und endlich jener über alles bestehende Recht rücksichtslos sich hinwegsetzende Instinkt der Menschennatur, der „alles Hervorragende anfeindend“, in der Herunternivellirung des Höheren seine Befriedigung sucht.<sup>4)</sup> Jene verhängnissvolle Zurückdrängung der Freiheitsidee durch den Gleichheitsdurst der Massen, wie er bezeichnenderweise von dem „Philosophen der Bühne“, von Euripides, geradezu als ein unab-

1) S. meine Geschichte des antiken Kommunismus und Sozialismus I, 155.

2) A. a. O. I, S. 8.

3) III, 84. Die Zweifel an der Authentizität dieses Kapitels thun der Bedeutsamkeit seines Inhalts keinen Eintrag, ebensowenig der Umstand, dass es ganz allgemein den politischen Kampf überhaupt im Auge hat.

4) ἡ ἀνθρώπεια φύσις . . . πολεμία τοῦ προύχοντος.

weisbares Naturphänomen hingestellt wird: in den lapidaren Versen, die vor allem Volke die Lehre verkündigen:

„Ist Gleichheit doch Naturgesetz der Welt!  
Dem Grössern steht das Kleinere feindlich stets  
Genüber; — gibt die Losung für den Tag der Schlacht!“<sup>1)</sup>

Ein klassischer Kommentar zu der Beobachtung, die Tocqueville bei seiner Analyse der amerikanischen Demokratie gemacht hat, dass zu den die Massen beherrschenden Ideen des Jahrhunderts weniger die Freiheit, als vielmehr die Gleichheit gehört und dass der Kampf um die Realisierung dieser Gleichheitsidee eminente Gefahren für die politische Freiheit in sich birgt. Diese Beobachtung, die genau so für die antike, besonders für die hellenische Demokratie gilt, lässt uns von Neuem recht deutlich erkennen, wie sehr eine Geschichtsschreibung, deren Interesse sich einseitig auf den Freiheitsbegriff konzentrierte, hinter der vollen historischen Wahrheit zurückblieb.

Erst die moderne sozialgeschichtliche Interpretation der Antike, die mit einer lebendigen Kenntniss der elementaren Triebkräfte der Gesellschaft an die Dinge herantrat, erst sie hat den vollen Umfang der politischen und gesellschaftlichen Probleme erkennen lassen, vor die sich bereits der antike Mensch gestellt sah. Durch eine systematische Analyse und Darstellung der sozialen Impulse und Willensäusserungen des antiken Menschen hat sie früher ungeahnte Einblicke in sein inneres, seelisches Leben wie in den Verlauf seiner äusseren Geschichte eröffnet.

Es sei gestattet, einige der Hauptergebnisse in Kürze zu skizzieren!

Wir sehen da zunächst, wie sich in scharfem Gegensatz zu der stummen Ergebung orientalischer Völker in Jahrtausende altes Elend auf dem Boden der hellenischen Welt der Prozess der Emporentwicklung der unteren Volksklassen mit einer Raschheit und Intensität vollzieht, die uns auch wieder wesentlich modern anmutet.

<sup>1)</sup> Phönissen 531 ff.

Kaum hat die politische Emanzipation des Bürgerthums, die Befreiung aus den Fesseln des ständischen Staates und die Begründung des bürgerlichen Rechtsstaates begonnen, so erscheinen auch schon die Massen auf der politischen Bühne und treten alsbald — zum vollen Bewusstsein ihrer Klassenlage erwacht — mit Forderungen an den Staat und die Gesellschaft heran, die weit über den Rahmen des Bestehenden hinausführen. Zum erstenmale in der Geschichte sehen wir hier in typischer Reinheit die Staats- und Sozialphilosophie des Bürgerthums mit ihren Idealen der Rechtsgleichheit und individuellen Freiheit, wie sie in der perikleischen Leichenrede bei Thukydides in wahrhaft typischer Weise formulirt wird, und die Wirtschaftsphilosophie der Armuth sich gegenübertreten, die dieses bürgerliche Ideal, den „schönen Namen Freistaat“ (Herodot!) als Basis einer gedeihlichen Entwicklung des Einzelnen für ungenügend erklärt und ihm den auf dem Besitzlosen lastenden ökonomischen und sozialen Druck entgegenhält, den das rein politische Freiheitsprinzip ja nimmermehr beseitigen kann. Dem Optimismus der bürgerlichen Demokratie tritt hier der Pessimismus einer sozialen Demokratie entgegen, die eine Ergänzung des politischen Freiheits- und Gleichheitsideals des Liberalismus durch das sozialdemokratische Ideal der gleichen gesellschaftlichen und ökonomischen Lebenslage forderte. Das Programm, das Aristophanes der Präsidentin seines sozialistischen Zukunftsstaates in den Mund legt, dass allen Bürgern ohne Unterschied ein und dasselbe gleiche Geschick zu Theil werden müsse,<sup>1)</sup> ist so weit entfernt, aus harmlosen Modephilosophem katheder-sozialistischer Professoren oder anderer Geistesaristokraten zu stammen, dass es bereits zweihundert Jahre vorher von den sozialistischen Feldarbeitern Attikas in einem Hauptpunkt sehr nachdrücklich und allen Ernstes verfochten worden ist. Schon sie verlangten — um 600 v. Chr.! —, dass Vornehm und Gering in gleicher Weise zum

<sup>1)</sup> Ekklesiazusen V. 593 ἐνα ποιῶ κοινὸν πᾶσιν βίοτον καὶ τοῦτον ὄμοιον.

Pfluge greife,<sup>1)</sup> dass Alle gleichen Antheil haben sollten am Boden des Vaterlandes,<sup>2)</sup> ja dass „Alle in Allem durchaus gleich seien“.<sup>3)</sup> Die älteste Formulirung des sozialen Demokratismus in der Geschichte Europas!

Und wenn hier auch der Sozialismus nicht eigentlich als Endziel, sondern nur als Mittel erscheint, da diese ältesten revolutionären Gleichheitsstürmer nach der allgemeinen Verstaatlichung und Wiederauftheilung des Bodeneigenthums auf eigener Scholle, also individualistisch wirthschaften wollten, so ist doch später wenigstens die soziale Theorie der Griechen, genau ebenso wie die Gegenwart, bei dem äussersten hier logisch denkbaren Endergebniss angelangt, nämlich bei der Idee der Verwandlung alles Privateigenthums in Kollektivkapital, aller Individualwirthschaft in Zwangsgemeinwirthschaft. Wir besitzen aus der hellenistischen Zeit die Ueberreste eines Staatsromans, in welchem das Ideal einer rein kollektivistischen Organisation der Volkswirthschaft aufgestellt wird, wie sie die marxistische Arbeiterpartei der Gegenwart als das Ziel der sozialen Bewegung proklamirt hat. Bereits in diesem althellenistischen Sozialstaat gehört das gesammte Arbeitsprodukt der Gesellschaft, d. h. allen ihren Gliedern bei allgemeiner Arbeitspflicht nach gleichem Recht, Jedem nach seinen vernunftgemässen Bedürfnissen. Auch die Arbeitsmittel sind Gemeingut der Gesellschaft und die gesammte Arbeit ist gesellschaftlich organisirt, so dass jeder Bürger als gesellschaftlicher Arbeiter, als Theilarbeiter eines kollektivistischen Betriebes erscheint.<sup>4)</sup>

Ob und inwieweit freilich diese Form des Sozialismus als Endziel auch im Klassenkampf jemals eine Rolle gespielt hat, ob sie jemals einen Bestandtheil nicht bloss der staatsromantischen,

<sup>1)</sup> In diesem Punkte sind sie sogar noch radikaler als die Proletarier der Ekklesia-zusen, die die Arbeit gern auf die Sklaven abladen möchten.

<sup>2)</sup> Aristoteles *Αθηναί*. XII, 3.

<sup>3)</sup> Vgl. Plutarch Solon c. 16 παντάπαιον δημαλον τοῖς βίοις καὶ ζεοντας. Vgl. dazu meine Geschichte d. a. K. u. S. II, S. 148 ff.

<sup>4)</sup> Vgl. ebd. II, S. 74 ff. (über den Sonnenstaat des Jambulos).

sondern auch der sozialrevolutionären Ideologie gebildet hat, das entzieht sich bis jetzt unsrer Kenntniss,<sup>1)</sup> da die fragmentarischen Berichte über die Klassenkämpfe, welche die späteren Jahrhunderte der griechischen Geschichte erfüllten, nur dürftige Einblicke in die psychologischen Triebfedern, den Verlauf und die letzten Ziele der Bewegung gestatten. Jedenfalls ist sowohl die Utopie einer vollkommenen Gemeinschaft, wie diejenige einer radikalen Gleichheit, eine ewig vertagte Hoffnung geblieben, trotzdem die soziale Demokratie der Hellenen zuletzt auf eine Geschichte von nahezu einem halben Jahrtausend zurückblicken konnte, in deren Verlauf die Masse des Proletariats, des verschuldeten Kleinbürger- und Bauernthums, häufig genug in die Lage kam, sich der Staatsgewalt zu bemächtigen und dieselbe zu systematischer Beraubung der Besitzenden auszunützen. So oft in diesen Klassenkämpfen das Gebäude der bestehenden Gesellschaft unter den Fäusten der Masse zusammenbrach und umfassende Expropriationen, radikale Ausgleichungen der Besitzverhältnisse den Klassenunterschieden ein Ende zu bereiten schienen, so hat sich doch die Voraussetzung des radikalen Naturrechts, dass diese Unterschiede nur das Produkt der bestehenden politischen und wirthschaftlichen Machtvertheilung seien, und der auf dieser Voraussetzung beruhende Glaube an eine Zukunft sozialer Gerechtigkeit und Gleichheit immer wieder von Neuem als eine Illusion erwiesen. Selbst da, wo nicht die blindwüthende Masse und fanatische Demagogen, sondern ein wahrhaft staatlich gesinntes soziales Königthum, wie in Sparta, an der Spitze der Gleichheitsbewegung steht, verliert sie — dem Ikarusflug nach der Sonne vergleichbar — den festen Boden der Mutter Erde immer wieder unter den Füßen.

Ueberhaupt ist es von höchstem Interesse zu beobachten, wie in diesem jahrhundertelangen Ringen alle Versuche ökonomischer und sozialer Ausgleichung zuletzt wieder in ihr Gegentheil umschlagen,

<sup>1)</sup> Angesichts der durch die Sklavenwirthschaft gegebenen Möglichkeit, die Arbeit auf Unfreie abzuladen, wird allerdings die genannte Richtung selten genug gewesen sein!

niemals auf die Dauer zur Realisirung der „reinen“ Demokratie, des „wahren“ Volksstaates geführt haben, sondern immer wieder zu einem Rückfall in die frühere Ungleichheit der historischen Gesellschaft oder in jene schlimme Form der politischen Unfreiheit, wie sie die militärische Diktatur, die Tyrannis darstellt, so dass in zahllosen Fällen das Ergebniss der sozialrevolutionären Bewegung der Bankerott der Prinzipien der Freiheit und Gleichheit selbst ist.<sup>1)</sup>

Doch das ist nur ein Ausschnitt aus dem farbenreichen sozialgeschichtlichen Charakterbild des Griechenthums, wie es die moderne Geschichtswissenschaft erschlossen hat! Es genügt, um Ihnen zu zeigen, dass sich gegenüber den älteren Auffassungen, die an diesen Erscheinungen mehr oder minder verständnisslos vorübergingen, gewissermassen eine „veränderte Façadenbildung griechischer Geschichte“ ergeben hat.<sup>2)</sup> Und wie ist dadurch diese Geschichte gerade dem modernen Menschen nahegebracht worden! Was sie dem Zeitalter des bürgerlichen Liberalismus gewesen, das ist sie in ungleich tieferem, weil geschichtlichem Sinne dem Zeitalter des Sozialismus und der sozialen Bewegung. Hier zeigt sich in der That — wie ein moderner Sozialhistoriker mit Recht bemerkt — „ein Parallelismus der Geschichte, der immer wieder den Vergleich mit der Antike als ein Mittel der reizvollsten und instruktivsten Anregung zu neuen Kombinationen aufdrängt“.<sup>3)</sup>

Wenn hier eben vom Standpunkte moderner Sozialgeschichte mit besonderem Nachdruck auf die Geschichte der Griechen hingewiesen wird, weil dieselbe „in den meisten ihrer Stadien typisch zu sein scheine“, so ist an dieser Auffassung jedenfalls so viel richtig, dass es — bei aller durch Zeit, Ort und Volksthum bestimmten Besonderheit — hochbedeutsame typische Erscheinungen menschlichen

1) S. mein Buch II, S. 340 ff.

2) Neumann in dem A. 1 gen. Aufsatz über Burckhardt.

3) K. Breysig, Die soziale Entwicklung der führenden Völker Europas. Schmollers Jahrb. 1896. S. 109.

Lebens und Denkens, und zwar gerade modernen Lebens und Denkens, sind, die uns in der Geschichte dieses wunderbaren Volkes entgegentreten.

Und diese Beobachtung führt uns noch einen Schritt weiter! Sie zeigt uns recht augenfällig, wie völlig unhaltbar die konventionelle Anschauungsweise ist, welche den Begriff der Antike als eines einheitlichen Kulturtypus dem Mittelalter und der Neuzeit gegenüberstellt. Eine Anschauungsweise, die selbst von Solchen, die sich von dem Dogma des Klassizismus emanzipirt haben, vielfach noch immer bewusst oder unbewusst festgehalten wird; obgleich es für eine tiefere historische Betrachtung keinen Augenblick zweifelhaft sein kann, dass das Dogma von der Dreitheilung der sogenannten Weltgeschichte, die konventionelle Gliederung derselben in Alterthum, Mittelalter und Neuzeit, ebenso wenig eine Existenzberechtigung hat wie das Dogma des Klassizismus.

Diese Konstruktion der Universalhistorie erweckt unwillkürlich die schiefe Vorstellung von einer beständig fortschreitenden Entwicklung, eines kontinuirlichen, wenn auch in Wellenlinien sich bewegenden Fortschritts von niedrigeren Stufen zu höheren. Sie verkennt die volle geschichtliche Bedeutung des unermesslichen geistigen und materiellen Rückschrittes der europäischen Menschheit seit dem Zerfall der antiken Kultur und sie verkennt anderseits, dass schon das sogenannte Alterthum einen Kreislauf der Entwicklung aufweist, der zahlreiche typische Grundelemente und Grundformen der Kultur mit der modernen Menschheit gemein hat.<sup>1)</sup> Primitive, Halb- und Vollkultur, Alterthum, Mittelalter, Neuzeit sind ebenso typische Entwicklungsstadien der griechisch-römischen Welt

<sup>1)</sup> Vgl. zu dieser Frage: Nitzsch, Geschichte des deutschen Volkes I, S. 136; III, S. 444. — E. Meyer, Die wirthschaftliche Entwicklung des Alterthums (1895) S. 5 ff. — Ders., Die Sklaverei im Alterthum. 1898. S. 4 ff. — Pöhlmann, Aus Alterthum und Gegenw. 1895. S. 149 ff. (Aus dem hellenischen Mittelalter.) K. Breysig, Kulturgeschichte der Neuzeit. 1901 (1), S. 19 ff. — Wilamowitz, Der griechische Unterricht auf dem Gymnasium. Verhandlungen über Fragen des höheren Unterrichts. 1901. S. 205 ff.

wie der germanisch-romanischen. Daher ist der Begriff des klassischen Alterthums eine hohle Abstraktion, das Produkt schematischer, schablonenhafter Vorstellungen, die vor der Realität der Dinge keinen Bestand haben. Denn dies „klassische Alterthum“ ist als solches ebenso wenig ein Alterthum wie es klassisch ist.

Die gewaltigen Verschiedenheiten in der Entfaltung des Inhaltes der Kultur, wie sie vor Allem durch die Fortschritte der modernen Wissenschaft, besonders der Naturwissenschaft, bedingt sind, dürfen uns über diese Grundthatsache der Geschichte Europas nicht hinwegtäuschen. Gerade das, worin wir einen der höchsten Ruhmestitel moderner Wissenschaft erkennen, das konsequente rücksichtslose Durchdenken des Gedankens der Entwicklung, drängt uns immer wieder von Neuem die Erkenntniss auf, welche Fülle von Parallelerscheinungen, bei aller Differenzirung der Entwicklungsprozess der Kultur in den beiden grossen Epochen der europäischen Geschichte aufweist.

Dass die Weltgeschichte ungleich mehr, als der Unwissende ahnt, mit alten Gedanken arbeitet, dass es zum guten Theil immer wieder dieselben grossen Probleme sind, welche das Menschenherz im Innersten beschäftigen und quälen, — in der Geschichte der Griechen wie der Antike überhaupt kommt es in wahrhaft typischer Weise zum Ausdruck. Eine Thatsache, die von Neuem den Bildungswert der Antike für alle diejenigen erkennen lässt, die zu denkender Mitarbeit an den grossen Aufgaben unsrer Kulturwelt berufen sind.

Und dieser Bildungswert erhöht sich noch dadurch, dass der Entwicklungsprozess des geistigen, politischen und sozialen Lebens in jener ersten Periode der europäischen Geschichte sich naturgemäss durch grössere Ursprünglichkeit und daher auch durch grössere Uebersichtlichkeit von der zweiten Periode unterscheidet, die für den Aufbau ihrer Kultur die Errungenschaften jener älteren, eine Tradition von Jahrtausenden umspannenden Hochkultur zu verarbeiten hatte, und in der sich anderseits der Schauplatz der Universalgeschichte über die ganze Weite des Erdballs ausgedehnt hat. Die

dem Verständniss der unendlich komplizirten modernen Kultur nothwendig vorausgehende Belehrung über Sinn und Bedeutung der Grundformen geschichtlichen Lebens, wie sie aus den einfacheren und auf engerem Raum sich vollziehenden geschichtlichen Bildungen der Antike leichter und unmittelbarer zu erkennen sind, hat für die führenden Klassen der Nation den Werth einer politischen und sozialwissenschaftlichen Propädeutik ersten Ranges.<sup>1)</sup>

Und so darf ich wohl auch für dieses hohe geistige Besitzthum, das wir ererbt und doch auch wieder recht eigentlich erworben haben, das Wort Goethes in Anspruch nehmen:

Das ist unser! So lass uns sagen und so es behaupten!

---

<sup>1)</sup> Gut betont von Natorp, Was uns die Griechen sind. 1901, S. 14.