



Universitätsbibliothek
Heidelberg

Moritz Cantor †

Gedächtnisrede
gehalten im Mathematischen Verein zu Heidelberg
am 19. Juni 1920

VON

Karl Bopp
in Heidelberg

Eingegangen am 6. November 1920.

Vorgelegt von OSKAR PERRON.



Heidelberg 1920
Carl Winters Universitätsbuchhandlung

Neu herausgegeben von **Gabriele Dörflinger**,
Universitätsbibliothek Heidelberg, 2005.

Heidelberger Texte zur Mathematikgeschichte

Karl Bopp

geb. 28. März 1877 in Rastatt

gest. 5. Dezember 1934 in Heidelberg

Der Aufsatz erschien 1920 als 14. Abhandlung in den *Sitzungsberichten der Heidelberger Akademie der Wissenschaften / Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse*

Der Text wurde durch ein Texterkennungsprogramm wiedergewonnen; die Seitenzählung des Originals ist am Seitenrand angegeben.

In der Feierstunde dieses Sommersemesters treten wir hin an seine Ruhestätte, tief bewegt, und legen den Lorbeer nieder mit der hehren Aufschrift: „Usque ego postera crescram laude recens“. Friede seinen Manen und heller Ruhm seinem Andenken! Wie aber der Grund gelegt wurde zu diesem Ruhm, wie er ihn immer neu mehrte in seinem langen arbeitsreichen und reich gesegneten Leben, das zu schildern soll heute das Ziel unserer Betrachtung sein.

Sechzig Jahre hat MORITZ CANTOR an unserer Ruperto-Karola gelehrt, war er tätig als der große Forscher, denn in ihm brannte die heilige Flamme der Begeisterung, selbstloser und inniger Hingabe an die Wissenschaft, der er diente. Sie befähigte ihn zu der wundervollen harmonischen Gestaltung seiner Stoffe, die so monumentales Leben unter seiner Feder gewannen wie der Marmor unter dem Meißel eines Michelangelo. Dessen Werken vergleichbar stehen seine klassischen Bände heute da als die sicheren Pfeiler der mathematischen Historie, welche durch sein Wirken an Deutschlands ältester Hochschule ein so wertvoller Kulturbesitz geworden ist. Aus der badischen Heimat heraus ist er erwachsen, denn CANTOR war geborener Badener. Im benachbarten Mannheim wurde er am 23. August 1829 geboren und in Mannheim besuchte er auch die Oberklassen des Gymnasiums, das er als einer der besten Schüler im Jahre 1848 mit der Universität Heidelberg vertauschen konnte. Oft hörte ich ihn erzählen aus seinen Kindheitsjahren, wovon er einige in Frankfurt a. M. verbrachte, dem vorübergehenden Wohnsitz seiner Eltern. Er war ein schwächliches Kind, das erst durch Salzbäder seine Konstitution kräftigen und längere Zeit durch Hauslehrer unterrichtet werden mußte. Niemand hätte gedacht, daß er das hohe Alter von über 90 Jahren einst erreichen würde. Aber der Geist war es, der den Körper zwang und schuf, der ihn in kurzer Zeit schon die Früchte anstrengenden Studiums pflücken ließ. Zu seinen schönsten Studierenerinnerungen gehörte das im W.S. 1850/51 gehörte Kolleg „Über die Methode der kleinsten Quadrate“, das er beim großen GAUSS in Göttingen besuchte. 50 Jahre später, in seinen „*Beiträgen zur Lebensgeschichte von Carl Friedrich GAUSS*“, einem Memoire für den 1900 stattgefundenen Kongreß für Geschichte der Wissenschaften, ist CANTOR, selbst schon berühmt in der ganzen Welt, auf diese Erinnerungen zu sprechen gekommen. Er berichtet wie GAUSS in diesem Kolleg über die Methode der kleinsten Quadrate besonders das sonst so beschwerliche Eliminieren besprach, das er immer mehr verbesserte. GAUSS habe das von ihm gelehrt Verfahren jüngst auf 22 Gleichungen angewandt mit der Bemerkung, daß ohne dasselbe ein noch so gewandter Rechner mehrere Monate durch die eine Aufgabe mit den 22 Gleichungen in Anspruch genommen sein würde. GAUSS habe den Versuch durch den bekannten Kopfrechner DASE anstellen lassen. Überhaupt dachte CANTOR, wie er u.a. auch seinem Freunde CURTZE gegenüber öfter äußerte, stets mit lebhaftestem Interes-

(3)

(4)

se an seinen Aufenthalt in Göttingen und seine Studien unter GAUSS und WEBER zurück¹. GAUSS in der „*Allgemeinen Deutschen Biographie*“ ein literarisches Denkmal setzen zu können, erfüllte ihn mit freudigem Stolz. Ob die in CANTORS Nachlaß vorgefundene *Übersetzung* von GAUSS' *Disquisitiones arithmeticae*, von welchen GAUSS mit Stolz am Abend seines Lebens sagte, diese Jugendarbeit gehöre der Geschichte an, von der CANTOR in dem genannten biographischen Artikel die Bezeichnung „magna Charta“ der Zahlenlehre brauchte, auf die Göttinger Studienzeit zurückreicht, kann erst eine genauere Untersuchung dieses Manuskripts erweisen. Fleißiges Arbeiten wußte CANTOR jedenfalls mit seiner Aktivität in der Burschenschaft Arminia in der Göttinger Zeit zu vereinigen. Denn nach Heidelberg zurückgekehrt erwarb er sich erst 22 Jahre alt im Herbst 1851 schon die Doktorwürde mit der Dissertation: „*Über ein weniger gebräuchliches Koordinaten-System*“. Er nimmt seinen Ausgangspunkt von CARNOTS *Système géom. de position* § 430ff. und KRAUSES Bestimmungsstücken der Bogenlänge und des Winkels der beiden Tangenten in den Endpunkten dieses Bogenstücks, welche jenen zur Gl. $s = a/\phi$ der Gl. der „Antiloga“ geführt hatten. CANTOR fährt fort: „Auf diese Betrachtungen mich stützend nehme ich zum Gegenstand dieser Abhandlung die Diskussion von Gl., die zwischen den Unbekannten s und x , der Länge eines Bogens und dem zugehörigen Abszissenstück gegeben sind. Die Untersuchung soll so geführt werden, daß die Gl. zwischen s und x in solche zwischen rechtwinkligen Koordinaten verwandelt werden.“ Zunächst kommt es auf allgemeingültige Umwandlungsformeln in dieser Hinsicht an. Er untersucht die allgemeine Gl. 1. und 2. Grades in x und s . Im Schlußparagraphen der Arbeit wird angedeutet, welches Verfahren einzuschlagen ist, um eine zwischen x und s gegebene Gleichung in eine zwischen Polarkoordinaten umzuwandeln. (5)

Im S.S. 1852 treffen wir den jungen Doktor in Berlin, wo er u.a. die Vorlesung DIRICHLETS über bestimmte Integrale hörte, von der er in der Plauderei „*Phantasie und Mathematik*“, *Deutsche Revue*, März 1903, Jahrg. 28, p. 364, wiederabgedruckt in der „Frankf. Ztg.“ 4. III. 1903, Nr. 63, berichtet: „Im Sommer 1852 hörte ich in Berlin bei DIRICHLET eine Vorlesung über bestimmte Integrale. Er trug uns eines Tages die Lehre vom Diskontinuitätsfaktor, eine seiner glänzendsten Erfindungen, vor. Am Schlusse seiner Auseinandersetzung bemerkte er: „Das ist ein ganz einfacher Gedanke, aber — und dabei strich er schmunzelnd seinen Bart — wenn man ihn nicht hat, so hat man ihn eben nicht.“ In diesem Aufsatz erzählt CANTOR auch von STEINER, mit dem er in Berlin bekannt wurde, einige charakteristische Züge; wie dieser große Synthetiker im Gegensatz zu LPLÜCKERCKERS sich sah, die zu den zahllosen von ihm entdeckten Sätzen in der Ebene und im Räume gehörten und dabei mit kaum jemals trügender Sicherheit verfuhr. Und in

¹Vgl. DEDEKINDS Aufsatz über dieses Kolleg in der Göttinger Jubiläumsschrift. Darauf bezieht sich auch ein interessanter Brief DEDEKINDS an CANTOR.

dem von ihm verfaßten Artikel „*Jakob Steiner*“ in der *Allgemeinen Deutschen Biographie* Bd. 35, p. 703 „Steiners Vorträge erheischten ein sehr fleissiges Mitarbeiten der Zuhörer und wurden deshalb von vielen nicht andauernd besucht.“

Aber der Norden konnte CANTOR nicht dauernd fesseln. Im Jahre 1855 nach Ostern habilitierte er sich in Heidelberg. Auch die nach seiner Habilitation für seine Vorlesungen ausgearbeiteten „*Grundzüge einer Elementararithmetik*“ zeigen nur entfernt jenes Ziel seiner Studien, welche seine Veröffentlichungen weit über sein Vaterland hinaus bekannt machten. Diese Richtung gibt sich erstmals deutlich kund in der Abhandlung, welche CANTOR im 1. Jahrgang der Zeitschrift für Mathematik und Physik veröffentlichte: *Über die Einführung unserer gegenwärtigen Ziffern in Europa*, S. 65–74. Nun folgte 1857 im II. Jahrgang: *Über die Porismen Euklids und deren Divinatoren* S. 17–27, ebenda S. 353–367 *Petrus Ramus, Michael Stifel, Hieronymus Cardanus, drei mathematische Charakterbilder aus dem 16. Jahrh.*, Vortrag gehalten auf der 33. Naturforscherversammlung zu Bonn, und im III. Jahrgang 1858 der Karlsruher Vortrag von der 34. Naturforscherversammlung: *Zur Geschichte der Zahlzeichen*, S. 325 bis 341, sowie der an den ersten Vortrag anknüpfende: *Ramus in Heidelberg*, S. 133–143. Mit dem IV. Jahrgang 1859 trat CANTOR selbst in die Redaktion der Zeitschrift für Mathematik und Physik an Stelle, BENJAMIN WITZSCHELS. Nachdem er zuvor mit KEKÜLÈ, LEVINSTEIN und EISENLOHR zusammen die kritische Zeitschrift für Chemie, Physik und Mathematik im Jahre 1858 begründet hatte, die aber aus Verlagsgründen nicht über die Anfänge hinauskam. Die Zeitschrift für Mathematik und Physik leitete er mit E. KAHL und O. SCHLÖMILCH zusammen vom V. bis XXXVII. Jahrgang (1861–1893), vom XXXVIII bis XLI. Jahrgang zusammen mit SCHLÖMILCH allein (1893–1896) und mit MEHMKE vom XLII. bis XLV. Jahrgang von 1896 bis 1900. CANTOR lag der historisch-kritische Teil ob, und wir finden in jedem dieser Jahrgänge Beiträge aus seiner unermüdlchen Feder teils in Form von Abhandlungen, teils in Form *ungezählter Rezensionen*, deren Verzeichnis allein in CURTZES Zusammenstellung von 1899 18 Seiten füllt und die in ihrer Gesamtheit *eine höchst wertvolle mathematische Literaturgeschichte dieses Zeitraums* bilden, „wie man ja allseitig anerkennt, daß eine gute Rezension für die Verbreitung der Resultate eines Werks sich oft fördersamer erweist als das Werk selbst“. Aus dem ersten Jahrzehnt seiner mathematischen Tätigkeit bringen auch GRUNERTS *Archiv* im XIX. Theil 1852 (*Einige Sätze zur Theorie der hyperbolischen Functionen*) sowie im XX. Theil 1853 (*Über Leitlinien*), ferner die *Nouvelles Annales de Mathématiques* [1855 und 1861] und die *Verhandlungen des Naturwissenschaftlich-Medizin. Vereins* zu Heidelberg mancherlei inhaltsreiche Beiträge und Notizen. In die fünfziger Jahre fällt ein Aufenthalt CANTORS in Paris, wo er Verwandte besaß. CHASLES, der damalige Senior mathematischer Geschichtsschreibung, nahm ihn sehr liebenswürdig auf, machte ihn auch mit BERTRAND, dem

Sekretär der Pariser Akademie bekannt und veröffentlichte in den *Comptes Rendus der Akademie* Tom. LI 1860 S. 630–33 einen Brief Cantors an ihn über das *Zeitalter Zenodors*. CHASLES scheint CANTOR starke Impulse seiner historischen Neigungen zu verdanken², denn im Jahre 1860 liest er in Heidelberg im S.S. erstmals über Geschichte der Mathematik und inaugurierte damit den Vortrag der von ihm geschaffenen Disziplin an unserer Hochschule. Im S.S. 1863 und im W.S. 1863/64 las er wiederum Geschichte dreistündig, ebenso im W.S. 1873/74 und im W.S. 1874/75. Einer seiner ältesten Schüler aus dieser Zeit ist S. GÜNTHER, der ihm seine tiefe Dankbarkeit noch beim 80. Geburtstag mit seiner Bemühung um das Zustandekommen der zweiten Festschrift im Jahre 1909 treu betätigte. Doch kehren wir wieder in das zweite Jahrzehnt von CANTORS Wirksamkeit zurück. Seine schon recht tief dringenden Studien auf dem Gebiet der Geschichte traten hervor in dem selbständig erschienenen Werk: *Mathematische Beiträge zum Kulturleben der Völker*, Halle 1863. Eine nicht gedruckte *französische Übersetzung* dieses Buches erwähnt D. K. SMITH, der mathematische Historiker der Columbia Universität, in seinem Aufsatz: A mathematical exhibit of interest to teachers B. M. 7.3, S. 375, ein Beweis für sein Gelesenwerden auch in außerdeutschen Staaten. Es wurde auch der Ausgangspunkt für CANTORS Beziehungen zu MAXIMILIAN CURTZE, seinem schaffensfreudigen Freunde und Verehrer, dem späteren Herausgeber der I. Festschrift zum 70. Geburtstage, dem CANTOR seinerseits im *Nekrolog im Jahresbericht der D. Mathem. Ver.* Bd. XII, Heft 7, 1903 ein so schönes Denkmal gesetzt hat. CURTZE also wandte sich nach der Lektüre des Buches an CANTOR um Rat wegen einer in der Thorner Gymnasialbibliothek von ihm aufgefundenen Handschrift des XIV. Jahrhunderts, die CURTZE alsdann zur Neuentdeckung von NICOLE ORESME, dem großen Mathematiker des XIV. Jahrhunderts, führte und auch den Gegenstand der ersten, von 1864 an zwischen CANTOR und CURTZE bis zu dessen am 3. Januar 1903 erfolgten Tode eifrig gewechselten Briefe bildete. In die Jahre 1864 und 1865 fallen auch *zwei größere Arbeiten über Galilei*, veröffentlicht im 9. Jahrg. der Zeitschr. für Mathem. und Phys. und in den „*Grenzboten*“ XXIV, 1865, S. 422–436. Die Dichte von CANTORS mathem.-historischen Arbeiten wird in enger Wechselwirkung mit seinen Vorlesungen immer stärker. Vorarbeiten zu seiner umfassenden Darstellung der Geschichte der Mathematik charakterisieren sein Arbeitsgebiet zu Ende der 60er und anfangs der 70er Jahre. Als solche sind zu betrachten: „*Über einen Kodex des Klosters Salem*“, erschienen 1865 im X. Bande der Zeitschr. für Mathem. und Physik, ebenda im XII. Bande die Skizze: *Euklid und sein Jahrhundert*, welche auch im V. Bande des *Bulletino Boncompagni* in *italienischer Übersetzung* erscheint,

²Nach seiner eigenen Aussage in seiner Besprechung von EDUARD RÖTHS Griechische Philosophie, Mannheim 1858, war dieser Mann ebenfalls von starkem Einfluß auf CANTOR: „Mit einem gewissen Stolze führe ich an, daß es seine Aufmunterung ganz besonders war, welche mich in die historisch-mathematischen Forschungskreise hinüber wies.“

ebenso wie noch einige Übersetzungen darunter der *Nekrolog auf Friedlein* im IX. und XI. Bande dieser Zeitschrift des Fürsten Boncompagni, dieses großartigen Mäcens, welchen ebenfalls CANTOR zu seinen Korrespondenten zählte, dem er 1894 im 39. Jahrg. der Zeitschr. für Mathem. und Phys. einen warmen *Nachruf* widmete, dessen kostbare Privatbibliothek CANTOR im IX. Jahrg. (1892) des *Zentralblatts für Bibliothekswesen* beschrieben hat. Noch kurz vor seinem Tode erzählte er uns intimere Züge aus dem edlen Streben dieses unentwegten Anhängers des Kirchenstaates. Als Übersetzer mehrerer der genannten Übertragungen erscheinen SPARAGNA und der italienische Historiker A. FAVARO, der sich später als Herausgeber der Nationalausgabe von Galileis Werken einen so großen Namen gemacht hat, in dieser früheren Zeit schon seine Achtung für des deutschen Fachkollegen Streben in häufigen Dikationen seiner Untersuchungen äußernd. In die Zeit dieses regen Schaffens fällt CANTORS kurzes Eheglück, aber auch der schmerzliche Verlust seiner geliebten Gattin bald nach der Geburt seiner Tochter.

CANTOR suchte Trost und Ruhe in intensivster Arbeit. Noch 1873, im Todesjahr seiner Gattin, erscheint die Arbeit über *Blaise Pascal* in den *Preuß. Jahrbüchern* (Bd. XXXII) und zwei Jahre darauf (1875) das Buch über die *römischen Agrimensoren und ihre Stellung in der Geschichte der Feldmeßkunst*, im Verlag von B.G. Teubner in Leipzig, 273 S. mit 6 Taf. CANTOR hat in dem „*Repertorium* von Originalberichten aus der reinen und angewandten Mathematik“, hrsgegeb. von KOENIGSBERGER und ZEUNER (I. Bd., S. 117–128) ein *ausführliches Selbstreferat* veröffentlicht, welches in dem Leitsatz gipfelte: „Daß überhaupt irgend etwas von Geometrie in die wissenschaftliche Barbarei des frühesten Mittelalters sich hinüberretten konnte, das ist das unschuldige Verdienst der römischen Feldmesser.“ CANTOR erforschte in seinem Buche besonders den aus dem VI. oder VII. Jahrhundert stammenden Codex Arcerianus der Wolfenbüttler Bibliothek und das aus dem XII. Jahrhundert herrührende Exemplar von GERBERTS Geometrie des Benediktinerstifts von St. Peter in Salzburg. Als alter Mann erinnerte er sich noch gern des ihm mit der Hergabe dieser kostbaren Handschrift geschenkten Vertrauens. Noch in anderer Beziehung ist das Jahr 1875 bemerkenswert in CANTORS wissenschaftlicher Tätigkeit: Von da an arbeitete er mit an *v. Liliencrons Allgemeiner deutscher Biographie*, worin er hunderte von ausgezeichneten Mathematikerbiographien bestritt und damit sein Teil beitrug zu ungefähr 40 Bänden dieses großartigen Monumentes deutschen Fleißes und wissenschaftlichen deutschen Selbstgefühls und Wertbewußtseins. (9)

Vom W.S. 1875 an nahm CANTOR regelmäßig den dreisemestrigen Lehrvortrag auf über Geschichte der Mathematik, den er bis 1889, wo ihm P. TREUTLEIN in seinem Vortrag auf der 62. Naturforscherversammlung so rührend dankte, „daß er einzig an einer deutschen Hochschule die reichen Schätze historischen Werdens den Studierenden darbiete“, siebenmal durchführte. Das Ende der 70er Jahre bringt noch die Arbeiten: *Graeco-*

indische Studien im 22. Bande der Zeitschr. für Mathem. und Physik, die auch in den *Rendiconti des Lombardischen Instituts* tom. IX in *Schiaparellis italienischer Übersetzung* erschienen; den in der *Sammlung* von VIRCHOW und v. HOLTZENDORFF herausgekommenen Vortrag „das Gesetz im Zufall“ und eine *dritte Arbeit zur Galileiforschung* in der Zeitschrift „Die Gegenwart“. Außerdem war CANTOR eifriger Mitarbeiter an der *Jenaer Literaturzeitung*, Beilage zur *Münchener allgemeinen Zeitung*, *Literarischem Zentralblatt* und *Nationalzeitung*.

Die Erstarkung der geschichtlichen Disziplin durch CANTORS Wirken erkennen wir in dem Novum des Erscheinens der „*Abhandlungen zur Geschichte der Mathematik, von welchen bis 1880 die drei ersten Hefte vorlagen*“. Das Jahr 1878 brachte in *Westermanns Monatsheften* eine Studie über *Leonardo da Vinci*, 1879 die *Vorrede zu Menzzers Übersetzung der Revolutionen des Kopernikus*.

(10)

Im Jahre 1880 erschien der längst angekündigte und mit Spannung erwartete *I. Band der Vorlesungen über Geschichte der Mathematik*. Es gab nur eine Stimme über die vortrefflichen Eigenschaften dieser Leistung was den Inhalt, aber auch was die Form derselben betrifft. „Die Fülle des Gebotenen, die künstlerische Darstellung und Abrundung, die vielfachen neuen Gesichtspunkte, welche in diesem Werke geboten wurden, ließen auch für die Fortsetzung Großes erwarten“, so charakterisiert CURTZE den Eindruck dieses I. Bandes; er fährt fort: „Länger freilich als die Ungeduld des Publikums es fast ertragen konnte, verzögerte sich die Ausgabe des II. Bandes, der erst 1892 die Presse verließ; noch während des Druckes durch den großen Setzerstreik in Leipzig aufgehalten. Aber CANTOR wurde dabei die große Genugtuung, daß während der Ausarbeitung des II. Bandes sich die Notwendigkeit herausstellte, eine zweite Auflage des ersten vorzubereiten, welche denn auch unmittelbar nach Ausgabe des II. Bandes in Angriff genommen wurde. Sie kam 1894 in allen Teilen durchgesehen und vermehrt um 80 Seiten heraus. Noch in demselben Jahre konnte der erste Abschnitt des III. Bandes dem Drucke übergeben werden, ihm folgte 1896 der zweite, 1898 der dritte Abschnitt“. Im Jahre 1900 erlebte der II. Band seine zweite, 1901 der III. dieselbe und 1907 der 1. Band seine dritte Auflage. PAUL STÄCKEL, der kompetenteste Beurteiler hat von CANTORS Werk in den „Göttinger Anzeigen“ gesagt: „Um die Größe dieser Leistung zu ermessen, hat man sich zu vergegenwärtigen, welche ungeheure Fülle von Stoff seit *Montucla* für die Geschichte der Mathematik hinzugekommen ist. Mit rastlosem Fleiß, mit nie ermüdender Geduld, mit der unverdrossenen Liebe des Sammlers, der auch das scheinbar Geringe nicht vernachlässigt, hat MORITZ CANTOR dieses kolossale Material gesammelt, kritisch gesichtet, durch eigene Forschungen ergänzt, nach einheitlichen Grundsätzen und einheitlichem Plan zu einem Ganzen verschmolzen, und indem er in seltener Unparteilichkeit bei strittigen Fragen, deren die Geschichte der Mathematik so viele hat, auch die

abweichenden Ansichten zu Wort kommen ließ, hat er ein Werk geschaffen, das die reichste Quelle der Belehrung, der Anregung für einen jeden ist, der sich über einen geschichtlichen Fragepunkt Rat holen, der an der Geschichte der Mathematik mitarbeiten will.

Die Kunst der Berichterstattung ist CANTOR in hohem Maße eigen. Um nur einige Beispiele herauszugreifen, nennen wir die wahrhaft klassischen Kapitel über die Erfindung der Logarithmen, die Doliometrie Keplers, die indivisibilia des Cavalieri, den Prioritätsstreit zwischen Newton und Leibniz.“ Und weiter: „In der Tat, eine Anhäufung noch so viel sorgfältig gesammelten kritisch gesichteten Materials, geistreich und lichtvoll geschriebener Abhandlungen ist noch keine Geschichte der Mathematik, dazu bedarf es nicht zum mindesten der souveränen Beherrschung des Quellenmaterials, die erst aus dem Essaysten den Universalhistoriker macht. Dazu gehört ein einheitlicher Plan, in dem jede Einzelheit ihre richtige Stelle findet.“ (11)

Es ist bekannt, daß CANTORS großes Werk auch rücksichtslosester Kritik von Seiten eines nordischen Gelehrten ausgesetzt war. Doch hören wir darüber die Stimme, die aus Belgien um die Zeit von CANTORS Heimgang zu uns dringt: „Pourquoi l'érudit critique tarde-t-il tant à faire paraître son volume? C'est, il est vrai, infiniment plus difficile que de se borner à annoter les „Vorlesungen“ de Cantor“, ruft entrüstet ein namhafter belgischer Historiker während des großen Krieges aus³.

CANTORS Lebenswerk ist auf dem ganzen Erdball gekannt und hochgeschätzt. Er war ein Mittelpunkt internationaler Völkersympathien, die bei seinem Heimgang auch jetzt wieder versöhnend hervortraten; sein wissenschaftliches Erbe ist ein wertvoller Kulturbesitz unserer Ruperto-Karola, deren Zierde er durch so viele Jahre war. Generationen von Schülern haben zu seinen Füßen gesessen und seine Lehrerfolge waren ausgezeichnete auch in seinen rein mathematischen Kollegien, die analytische Geometrie, Zahlentheorie, Determinanten und algebraische Analysis, bestimmte Integrale u. a. zum Gegenstand hatten. Auch der Unterricht auf dem Gebiete der politischen Arithmetik und die Vorbereitung der Kandidaten der kammalistischen Fächer inkl. Versicherungswesen waren ihm durch lange Jahre anvertraut. Aus diesen Vorlesungen erwuchs das in zwei Auflagen 1898 und 1903 erschienene weitverbreitete Werkchen über politische Arithmetik. Doch kehren wir noch einmal zu der von ihm geschaffenen Hochschuldisziplin zurück, verfolgen wir seine Arbeiten, die neben seinem Hauptwerk herliefen. Galt es doch die Quader erst zu behauen und zu brechen, welche sich nachher zu dem stolzen Baue türmten. Die Arbeit, aus dem *Archiv für ältere Deutsche Geschichtskunde* (Bd. V, S. 202–206). „Ein Schreiben Meinzos von Constanza an Hermann den Lahmen“ hatte er schon im I. Bande verwertet. In der (12)

³H. BOSMANS in der Kritik: „Comment s'y prendre pour éviter d'accréditer l'erreur dans l'histoire des mathématiques, par M. G. ENESTRÖM“, *Revue des Questions scientifiques*, octobre 1914.

Zeitschrift „Hermes“ folgte 1881 die Studie: „Über das neue fragmentum Mathematicum Bohiense“ S.640. Im Januarhefte desselben Jahres von „Nord und Süd“ der längere Aufsatz „Sir Isaac Newton“. In derselben Zeitschrift veröffentlicht er im April 1888 die Skizze: *Vier berühmte Astrologen*, S. 81–91. Ungefähr gleichzeitig damit ist der am 12. II. 1888 im hist.-philos. Verein gehaltene und in den Heidelberger Jahrbüchern zum Abdruck gebrachte Vortrag: *Albrecht Dürer als Schriftsteller* (I, S. 17–31). Demselben Jahre gehört die Arbeit aus der Bibliotheca mathematica an, Neue Folge 2 S. 7–9, *Ahmed und sein Buch über die Proportionen. Auf Leonardo da Vinci kommt sein Beitrag zum 200jährigen Jubelfeste der Hamburger mathem. Gesellschaft in einigen geometrischen Konstruktionen dieses Künstlermathematikers zurück*, S. 8–15 daselbst. Ein dritter Aufsatz in „Nord und Süd“ im Maiheft von 1894 ist Kardinal *Nicolaus von Cusa* gewidmet; S. 188–202.

CANTOR war eine zu sehr dem Leben zugewandte, liebenswürdige Gelehrtennatur, als daß er nicht auch weiteren Kreisen von den erschürften Geistes-schätzen mitgeteilt hätte. Das beweisen seine Vorträge im Hist.-philos. Verein am 3. Dez. 1891 über *Zeit und Zeitrechnung*, publ. in den Heidelb. Jahrbüchern II S. 190–211, vom 18. Dez. 1894 über *Zahlensymbolik* publ. ebenda V S. 25–45, denen sich im IX. Bande (1899) ein solcher über *Nicolaus Koppernikus* (S. 90–107) und Carl Fr. *Gauß* (S. 234–256) anreihen. Wir sind damit in das Jubiläumsjahr 1899 gelangt, wo sich die große Verehrung, welche der Meister genoß, darin ausdrückte, daß 32 gleichstrebende Forscher aus allen Kulturstaaten sich zusammentaten, um ihm ihre Huldigung in Gestalt einer großartigen *Festschrift* mit wertvollen Forschungsergebnissen und mit seinem wohlgetroffenen Bildnis geziert zu überreichen. Wir haben schon erwähnt, welches Verdienst sich sein alter Freund CURTZE mit der Redaktion erwarb. Die *Geschichte der Mathematik* hatte sich an CANTORS großem Werk orientierend zu einer *selbständigen Fachwissenschaft* entwickelt. Kein Wunder, daß sich jetzt der Wunsch der Fortführung über die Zeitgrenze hinaus geltend machte, die sich CANTOR mit dem Jahre 1758, mit dem Auftreten LAGRANGES gesteckt hatte. CANTOR hatte auch diese Möglichkeit vorbereitet. Im Jahre 1900 — auf dem II. Internationalen Mathematikerkongreß in Paris — hatte er in seinem Vortrag *Sur l'historiographie des mathématiques* sich über die Art ausgesprochen, wie er den 4. Band geschrieben wünschte. Sein Plan gestattete die Ausführung des IV. Bandes als Sammelwerk. Im Mai 1904 nahm er bestimmte Gestalt an und im August schon war die neungliedrige Kommission der Bearbeiter gewonnen, die sich bewußt waren Teile eines Ganzen zu schaffen, in welchem nach Form und Inhalt die Einheitlichkeit zu wahren war. Schon im September 1904 im 13. Bande des Archivs (7.–9. Heft) konnte CANTOR unter dem Titel: „Über einen vierten Band von Cantor, Vorlesungen über Geschichte der Mathematik“ darüber berichten. Im Jahre 1907 schon kam auch der IV. Band, welcher das Werk bis zu GAUSS' Doktor-dissertation 1799 fortführte, heraus. CANTOR hat den zusammenlassenden

9. Schlußabschnitt geschrieben: *Entwicklung der Mathematik zwischen 1759 und 1799, Geschichte der Ideen in diesem Zeitraume* und damit sein Werk gekrönt. Die Geschichte der Ideen, welche den Gelehrten und Künstler zu immer neuem Schaffen begeistern, war CANTORS Ideal. Er suchte die großen Zusammenhänge herauszuarbeiten, welche alle Kultur erst in der Einheit zeigen, in der Weltvernunft sich stets wieder erkennt. Aber die Harmonie, welche sein Werk durchzieht, konnte nur geboren werden aus einer so überragenden in sich selbst harmonischen Persönlichkeit wie CANTOR sie war. Er sah die Welt des Realen in dem Lichte eines milden, mitempfindenden und miterlebenden Idealismus, aufgeschlossen für alles Große im Wesen des Menschen ohne sich in der Welt des reinen Ideals unerreichbare Fernen zu erträumen. Eine gewisse Abneigung gegen alle rein spekulative Philosophie eignete ihm dabei. Aber diese Geistesart bewahrte ihn auch vor innerer Zerrissenheit, die Schaffenskraft lähmt und selbst ganz große Geister oft nicht zur vollen Auswirkung gelangen läßt.

Auch das achte Jahrzehnt seines Lebens hat ihm seine Produktivität erhalten, wie wir an der tätigen Mitwirkung für den IV. Band schon sahen. Er beschenkte uns im neuen Jahrhundert mit mehreren ausgezeichneten kleineren Biographien; ich nenne die des bedeutenden *Leibnizforschers J. G. Gerhardt*, erschienen in den J. d. D. M. VIII, 1, 1900, die seines Mitredakteurs an der Zeitschr. für Mathem. und Physik *Oskar Schlömilch* B. M. II.3, 1901, S. 200 und diejenige für seinen Freund *Maximilian Curtze*, deren wir eingangs schon gedachten. Die Zentenarfeier der Erneuerung unserer Ruperto-Karola im Jahre 1903 gab ihm Gelegenheit für die Festschrift Heidelberger Professoren aus dem 19. Jahrhundert in trefflichen Strichen das Lehren und Wirken von *Ferdinand Schweins und Otto Hesse* zu schildern, neben denen er zu Beginn seiner Lehrtätigkeit noch gewirkt hatte. Auch schrieb er für die *Deutsche Literaturzeitung* für welche er im Jahre 1880 schon gearbeitet, und für das *Archiv der Mathematik* in ihn ersten Jahren des neuen Jahrhunderts *wertvolle Referate*. Dem Fortschritt der Wissenschaft trugen für die dritte Auflage des I. Bandes die Arbeiten Rechnung: „*Ueber die älteste indische Mathematik*, Archiv VIII. Bd., worin sich CANTOR mit BÜRKS Arbeit über die in ihrer Entstehung viel weiter ins V. und VI. vorchristliche Jahrhundert hinaufrückenden Çulvasutras und der Frage, ob der Pythagoreische Satz aus Indien stamme, auseinandersetzte, sowie die weitere: „*Über die Babylonischen Quadrat- und Kubikwurzeln* in der Zeitschr. für Assyriologie (Straßb. 1907, S. 110–115) im Hinblick auf die Funde HILPRECHTS auf der Pennsylvania-University-Expedition. — Als ich CANTOR im Jahre 1900 kennen lernte, war er mit der Rüste der Reise zum II. Pariser Kongresse beschäftigt. Drei Kongresse fanden damals anläßlich der Weltausstellung in Paris statt, der für Philosophie, wofür CANTOR den Vortrag: *Origines du Calcul infinitésimal* ausarbeitete, der eigentliche Mathematikerkongreß, wofür er das schon genannte Programm: *Sur l'historiographie* hereit hatte,

und der Kongreß für allgemeine Geschichte der Wissenschaften, wofür die im Zusammenhang mit jener bei GAUSS gehörten Vorlesung erwähnten „*Beiträge zur Lebensgeschichte von Gauss*“ bestimmt waren. CANTOR kam für diese wissenschaftlichen Ropräsentationspflichten, die er dann ganz besonders auch auf dem III. Heidelberger Kongresse (1904) wieder hier in Heidelberg ausübte, seine großartige Beherrschung der neueren Sprachen sehr zustatten. Er war ein glänzender Stilist. In der Polemik hatte seine Schreibweise manchmal den Unterton feiner Ironie, wie in der Erwiderung „*Phantasie, Mathematik und kein Ende*“, in der *Deutschen Revue* Juni 1903, wo er für die phantasiereiche Gestaltungskraft im Mathematiker eine Lanze brach. Es hätte ja nur des Hinweises auf seine eigene Schaffenskraft bedurft, um den Existenzbeweis glänzend zu erbringen. Denn unerschöpflich war der Reichtum seiner Gedanken. Eben gestaltete er wieder das *Lebensbild des Hieronymus Cardanus* für die Atti del Congresso di scienze in Rom 1904 (S. 31), hatte er sich über sein eigenstes Geheimnis, das seiner Methode in der B.M. IV.3 S. 113–117 unter dem Titel: *Wie soll man die Geschichte der Mathematik behandeln ?* ausgesprochen, hatte er als Einführender der historischen Sektion des Heidelberger Kongresses, sich in einer „*Einführung in die Geschichte der Mathematik*“ über die neuesten Probleme seines Faches geäußert. So sehen wir ihn in rastloser Arbeit bis 1910, wo er in seiner schönen *Feuerbachbiographie*, die er am 25. X. genannten Jahres der Heidelberger Akademie vorlegte, worin er das Wirken des Neunpunktekreisentdeckers genauer erforschte, den würdigen Schlußstein seinem literarischen Schaffen einfügte. (15)

Und mit seinen Vorlesungen kam er an das 60jährige Jubiläum akademischer Wirksamkeit heran. Sein Herz war jung geblieben und warm für alle Menschen, es galt auch ihm bei seinem Handeln schlechthin LESSINGS Wort: „Genug, er war ein Mensch“. In den Werken unserer großen Dichter war er zu Hause, weil in ihm selbst poetische Saiten klangen und er selbst oft dichterischen Ausdruck fand für sein reiches Innenleben. Manch' hübsche Verszeilen von seiner Hand sind seinen Lieben teurerer Besitz. Und so konnte er sich freuen mit der Jugend. Sein gastliches Haus war wie in all' den langen Jahren seines munus professorium den jüngeren Semestern geöffnet wie den älteren Freunden.

Die Welt ehrte ihn mit Titeln und Diplomen, von vielen gelehrten Körperschaften war er zum Mitglied (Petersburg, Wien, Turin u. a.) erwählt, aber er blieb anspruchslos und einfach, heiteren Geistes bis in sein hohes Alter, wiewohl er unter dem verlorenen Krieg tapfer litt. In guter Gesundheit konnte er im Kreise aller seiner Lieben noch den 90. Geburtstag feiern. Wehmütige Ahnung erfüllte an diesem Tag sein Herz und sprach ans seinem Wort. Es war ihm nicht mehr vergönnt des nächsten Sommers goldene Morgenstunden in seinem Garten zu genießen. Am 9. April dieses Jahres war nach kurzen, schweren letzten Leidenstagen seine irdische Laufbahn vollendet. Ein bei allem gütiges Schicksal ersparte ihm die Nachricht vom allzufrühen Tode seines

Sohnes. Liebe die er gesät, umgab ihn, linderte ihm die Stunden des Scheidens. Wehe Trauer erfüllt seine Familie, seine Kollegen und die zahlreichen Freunde seines Hauses, sie wissen, was sie in dem seltenen Mann verloren haben. Die Schule, die er gebildet, wird das Erbe des Meisters wahren und mehren. Sein Andenken wird bei den Seinen, unserer Hochschule und der Stadt, der er seine Dienste so viele Jahre in Treue widmete, unvergeßlich bleiben. Im Buch der Wissenschaft aber ist sein Name mit seinen Werken in leuchtenden Lettern eingezeichnet:

„aere perennius“.