



### III. Internationaler Mathematiker-Kongress

Heidelberg, 1904

Autor: **Cantor, Moritz** (1829 – 1920)

Titel: **Einführung in die Geschichte der Mathematik;  
Hinweis auf neue Resultate**

Bereich: Wissenschaftliche Vorträge

Verhandlungen des 3. Internationalen Mathematiker-Kongresses : in  
Heidelberg vom 8. bis 13. August 1904 / hrsg von A. Krazer. – Leipzig,  
1905. – S. 497 – 501

*Signatur UB Heidelberg:* L 26 Folio::3.1904

## V. Sektion.

---

Einführung in die Geschichte der Mathematik; Hinweis auf neue Resultate.

Von

M. CANTOR aus Heidelberg.

---

Der vorbereitende Ausschuß hat für die Eröffnungssitzung der einzelnen Sektionen außer den mit der Konstituierung verbundenen Geschäften einen Vortrag eines der Einführenden vorgesehen, und mir wurde in unserer Sektion durch Vereinbarung der Einführenden untereinander die Ehre zugeteilt, diesen Vortrag vor Ihnen zu halten. Wenn ich die Absicht des Ausschusses recht verstehe, wollte er durch seinen Beschluß nicht bloß einen Vortrag für die Eröffnungssitzung sichern, sondern auch eine gewisse Direktive für den Inhalt desselben geben, der eine Art von Einleitung in das Gebiet geben möge, das der Sektion zugewiesen ist. In diesem Sinne fasse ich wenigstens meine Aufgabe auf.

Man spricht nicht selten vom organischen Werden, vom organischen Wachstum einer Wissenschaft. In der Tat gleicht die Mathematik einem stattlichen Baume, der nach oben höher und höher strebt, gleichzeitig aber auch seine Wurzeln tiefer und tiefer hinabtreibt, um immer gesichrtere Grundlagen zu gewinnen. Auch die Disziplin, welche ich in diesem Augenblick besonders zu beachten habe, zeigt, wenn auch nicht ganz in dem soeben angegebenen Sinne, ein doppeltes Wachstum. Nach vorwärts und nach rückwärts hat die Geschichte der Mathematik an Ausdehnung gewonnen.

Nach vorwärts sind Jahrzehnte, welche für die Ältesten unter uns Gegenwart waren, zur Vergangenheit geworden und bei der ungewöhnlich raschen Entwicklung des mathematischen Denkens seit einem halben Jahrhundert so sehr zur Vergangenheit, daß ihre Ergebnisse der Geschichte anheimgefallen sind. Kopfschüttelnd frägt der moderne

Mathematiker, wie es mit jener Zeit beschaffen war, in welcher Funktionenlehre und projektive Geometrie, Invarianten und Gruppentheorie, um nur einige wenige moderne Sammelnamen zu erwähnen, noch nicht vorhanden waren. Kaum begreiflich ist ihm vielleicht, wie Euler, wie Lagrange, wie Gauß, Geisteshelden die auch ihm mit dem Lorbeer der Unsterblichkeit geschmückt erscheinen, ohne jene Hilfsmittel auskommen konnten. Als wunderbare Mär erscheint ihnen, daß Abel 1829, Galois 1832, Cauchy 1842, Riemann gar erst 1866 vom Leben Abschied nahmen. Sie alle bilden für ihn bereits geschichtliche Merkpunkte. Aber nicht minder nach rückwärts hat in dem angedeuteten Zeitraume die Geschichte der Mathematik an Ausdehnung gewonnen. Das Grabscheit des Altertumsforschers hat auch für den Mathematiker Wissenswertes zutage gefördert, die Lehrer der Sprachkunde haben Texte verständlich und zum Gemeingut gemacht, welche in dem Zauberschlafe von Jahrtausenden geruht hatten. Ihnen allen sind wir zum größten Danke verpflichtet.

Vielleicht haben wir auch umgekehrt einigen Anspruch auf Dank uns erworben, wo der Mathematiker dem Sprachkundigen Vorspanndienste zu leisten imstande war und ihm half ans Licht ziehen, was jenem mehr oder weniger dunkel bleiben mußte, weil er mit dem Sprachinhalte weniger vertraut als mit der Sprache war. Nicht als ob Gleichgewicht zwischen Leistung und Gegenleistung stattfände. Es mag ja sein, daß der Orientalist bei Bestimmung des Alters der im Pentateuch zusammengeschweißten Einzelbestandteile von der Bemerkung Gebrauch machen kann, das Vorkommen der Zahlen 6, 60 und ihrer Vielfachen bezeuge die Entstehung des betreffenden Verses in oder nach dem Babylonischen Exil. Es mag ebenso dem lateinischen Lexikographen erwünscht sein, darauf aufmerksam gemacht zu werden, das Wort *sexcenties* in der Bedeutung von außerordentlich oft könne nicht früher vorkommen, als seit der Einführung chaldäischer Kulte in Rom. Die griechische Literaturgeschichte hat möglicherweise als unumstößliche Wahrheit festzuhalten, die Lebenszeit Herons von Alexandria müsse so bestimmt werden, daß vielleicht Vitruvius unter Augustus, jedenfalls aber römische Feldmesser des Kaisers Trajan seine *Metrica* benutzen konnten. Vielleicht ließen bei aufmerksamem Nachsuchen sich noch einige weitere Beispiele auffinden. Von einem solchen werde ich sogleich reden. Aber im allgemeinen liegt die Sache so, daß der Geschichtschreiber der Mathematik sich mit den Jahres- oder Jahrhundertzahlen abfinden muß, welche der Literarhistoriker ihm liefert. Für die Richtigkeit jener Zahlen ist der letztere verantwortlich, und der Mathematiker ist unter Umständen genötigt, diesen oder jenen Schriftsteller

einem andern Kapitel seiner Darstellung einzuverleiben, als es vorher der Fall war, wenn die Meinung der Literarhistoriker über sein Zeitalter sich änderte. Ich erinnere an den zu Serenos von Antinoeia gewordenen Serenos von Antissa, der dadurch um einige Jahrhunderte herabgedrückt erscheint und vermutlich der Zeit zwischen Pappos und Theon, also dem IV. nachchristlichen Jahrhunderte, angehört. Der gewaltigste Umschwung hat sich in dieser Beziehung in der Geschichte der indischen Geometrie vollzogen. Wenn die die ältesten geometrischen Vorschriften enthaltenden Çulvasutras, wie man gegenwärtig allgemein annimmt, im IV. oder V. vorchristlichen Jahrhunderte niedergeschrieben sind, inhaltlich aber noch weiter, etwa bis ins X. Jahrhundert, zurückgehen, so ist an eine Anregung durch alexandrinische Schriftsteller, die man früher annahm, selbstredend in keiner Weise zu denken. Aber gerade hier ist vielleicht der Mathematiker imstande, wiederum befruchtend auf die philologisch-historische Forschung einzuwirken und ihr seinerseits neue Fragen zur Beantwortung vorzulegen, und das ist das vor wenigen Augenblicken durch mich angekündigte weitere Beispiel. Es ist nicht tunlich hier auf diesen weitführenden Gegenstand einzugehen, aber ich darf mich wohl auf meinen ihn behandelnden Aufsatz in dem Archiv der Mathematik und Physik beziehen.

Ich beabsichtige ja ohnehin nicht, Sie heute einzuladen in Gemeinschaft mit mir irgend einem besonderen geschichtlichen Gegenstande Ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden. Ich will vielmehr nur feststellen, was Sie alle, die Sie zur Konstituierung der V. Sektion zusammengetreten sind, ebenso gut wissen wie ich, daß die Geschichte der Mathematik unter den mathematischen Teildisziplinen einen Platz einnimmt, daß sie ihn aber auch verdient. Universitas litterarum, Universalität der Wissenschaft kennzeichnet die Hochschule, welche deshalb mit geringer Wortänderung den Namen der Universität angenommen hat. Ausblicke nach anderen Wissenschaften öffnen sich aller Orten. Aufgaben werden von der einen Wissenschaft gestellt, welche die andere zu lösen hat. Das sind die Brücken, die von einem engeren Gebiete nach zahlreichen Grenzgebieten hinüberführen. Auch der Geschichte der Mathematik fehlt es nicht an Beziehungen, nicht an Anwendung. Das Bewußtsein ihrer Berechtigung, die vor einem Menschenalter da und dort noch in Frage gestellt wurde, ist heute ein allverbreitetes, und ihm ist die Tatsache entsprungen, daß in Zürich, in Paris, in Heidelberg bei der Zusammenkunft der allen Ländern entstammenden Mathematiker eine eigene Kongreßabteilung den geschichtlich mathematischen Bestrebungen zur Verfügung gestellt worden ist. Das Bewußtsein der Berechtigung der Geschichte der Mathematik als

eines besonderen Wissensgebietes hat aber auch sonstige Folgen gehabt, auf die mir ein kurzes Eingehen geboten scheint, weil dadurch voraussichtlich Erörterungen hervorgerufen werden, aus welchen wir zu lernen Gelegenheit haben dürften. Ich will nicht betonen, daß an einer ganzen Reihe von Universitäten Vorlesungen über Geschichte der Mathematik in mehr oder weniger häufiger Wiederkehr gehalten werden. Worüber werden keine Vorlesungen gehalten, oder wenigstens angekündigt! Aber eine deutsche Hochschule ist darüber hinausgegangen. Sie wissen, daß ich München meine, wo Kollege von Braunmühl ein historisch-mathematisches Seminar gegründet hat. Es kann uns nur lehrreich sein, wenn er uns über die Einrichtung dieser seiner Gründung und über die Erfolge, die er damit erzielt hat, Auskunft erteilen will.

Ein Zweites, was ich andeuten möchte, ist das Vorhandensein besonderer regelmäßig erscheinender Zeitschriften für Geschichte der Mathematik. Die älteste derartige Zeitschrift, das *Bulletino Boncompagni*, hat zwar mit dem Jahrgange 1887 zu erscheinen aufgehört; die historisch-literarische Abteilung der Zeitschrift für Mathematik und Physik ist Ende 1900 eingegangen. Aber noch besteht das italienische *Bolletino di bibliografia e storia delle scienze matematiche* sowie die mehr international gehaltene *Bibliotheca mathematica*. Es hieße Eulen nach Athen tragen, hielte ich es für notwendig von diesen beiden Zeitschriften weiteres zu berichten, deren Wert allen Mitgliedern unserer Sektion genügend bekannt ist. Vielen von uns ist auch vor etwa einem halben Jahre ein Rundschreiben zugegangen, in welchem von einem neuen Unternehmen die Rede war, und darüber ein paar Worte zu sagen ist vielleicht nicht überflüssig. Es handelt sich um die Gründung einer wissenschaftlichen Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik mit ziemlich weitgesteckten Zielen, zu deren Erreichung unter anderem auch eine illustrierte Monatschrift als Mittel in Aussicht genommen ist. Der Unterzeichner jenes Rundschreibens, Herr Ingenieur Feldhaus, befindet sich unter uns. Ich darf annehmen, es sei ihm willkommen uns über seinen Plan kurz berichten zu können, der über die Pflege der Geschichte der Mathematik wesentlich hinausgeht.

Noch viel weiter geht freilich ein anderer Gedanke, den uns niemand besser zu entwickeln vermag, als dessen gegenwärtiger Träger, mein verehrter Freund Paul Tannery. Sie wissen ja, daß es in Frankreich einen eigenen Lehrstuhl für die Geschichte der exakten Wissenschaften gibt. Sie wissen ferner, daß dieser Lehrstuhl neu zu besetzen war, und daß unter den beiden Wettbewerbern, welche für

denselben in Aussicht genommen waren, nicht der Mathematiker, sondern der Chemiker den Sieg davon trug. Ich habe, und wir alle haben das Recht den gegenwärtigen Inhaber des Lehrstuhles nicht zu kennen, dessen Arbeitsgebiet dem unsrigen viel zu fern liegt. Herrn Tannery und seine überaus zahlreichen Verdienste kennen wir um so besser, und ich bin überzeugt im Sinne aller Anwesenden zu sprechen, wenn ich sage, wir würden es verstanden und aufs freudigste begrüßt haben, wäre Herr Tannery ernannt worden. Was ich wenigstens aber nicht verstehe, ist die Tatsache, daß um einen Lehrstuhl ein Wettbewerb zwischen einem Mathematiker und einem Chemiker überhaupt möglich ist. Vielleicht darf ich noch bestimmter mich ausdrücken: ich verstehe nicht die Möglichkeit einer von einem Einzelnen gelehrten *histoire générale des sciences* und habe diesen Zweifel auch Herrn Tannery brieflich ausgesprochen, als er mir die Programmabhandlung zuschickte, welche er unter diesem Titel in der *Revue de synthèse historique* veröffentlicht hat. Ich würde, und ich meine sagen zu dürfen, wir würden Herrn Tannery dankbar sein, wenn er von der Anordnung seines Buches, welches 1905 bereits erscheinen soll, uns einige Andeutungen zu geben für tunlich hielte.

Das sind die Erörterungen, welche in die Wege zu leiten ich für den Zielpunkt meines einführenden Vortrages gehalten habe. Dieselben werden sicherlich nur bestätigen, daß unserer Sektion ein großes und schönes Arbeitsfeld zugewiesen ist, daß die Geschichte der Mathematik hinreicht eine Lebensaufgabe zu bilden.