

PRÉFACE.

Si j'ai fini par me résoudre, après un long retard, à publier ce tome des *Acta mathematica*, ce n'est pas que j'aie réussi à ordonner tous les matériaux que j'aurais désiré et que j'aurais espéré présenter au public, mais c'est bien plutôt parce que je suis persuadé que par suite d'un plus long retard une bonne partie de ce que je suis en mesure de présenter aujourd'hui n'aurait guère de chances autrement de servir à la science.

Les *Acta mathematica* ont déjà célébré l'année dernière la quarantième année de son existence sous la même direction et avec le même rédacteur en chef. Le *Journal de Crelle* (*Journal für die reine und angewandte Mathematik*) n'a existé que 30 ans (1826—55) sous la direction de Crelle, et le *Journal de Liouville* (*Journal de mathématiques pures et appliquées*) n'a vécu que 38 ans sous la direction de Liouville (1836—74). Les *Acta mathematica* virent le jour par suite du désir commun et grâce à l'appui efficace des plus grands mathématiciens de 1882, mes maîtres vénérés et mes amis, Charles Hermite et Karl Weierstrass. La guerre franco-allemande et la tension des esprits

VORREDE.

Als ich mich nach langem Zögern schließlich dazu entschloß, den vorliegenden Band der *Acta mathematica* zu veröffentlichen, war der Grund dafür nicht die Beendigung der Bearbeitung all des Stoffes, den ich vorzulegen wünschte und hoffte, sondern meine Überzeugung, daß bei fernerm Aufschub ein beträchtlicher Teil dessen, was ich jetzt mitteilen kann, der Wissenschaft kaum mehr zugute kommen würde.

Schon im letzten Jahre haben die *Acta mathematica* auf ihr vierzigjähriges Erscheinen unter ein und demselben Leiter und Hauptredakteur zurückblicken können, während beispielsweise das *Crellesche Journal* (*Journal für die reine und angewandte Mathematik*) unter Crelles Leitung nur 30 Jahre (1826—1855), die *Liouvillesche Zeitschrift* (*Journal de mathématiques pures et appliquées*) unter Liouvilles Leitung 38 Jahre (1836—1874) erlebte. Die *Acta mathematica* wurden seinerzeit auf gemeinsamen Wunsch und unter lebhafter Förderung der beiden größten Mathematiker des Jahres 1882, Charles Hermite und Karl Weierstraß, die beide meine verehrten Lehrer und näheren Freunde

qu'elle provoqua même dans les plus hautes sphères de la vie intellectuelle eurent eu pour conséquence de faire perdre rapidement au Journal de Crelle ainsi qu'à celui de Liouville le caractère international qu'ils avaient eu précédemment. Hermite et Weierstrass étaient tous les deux des hommes pour qui le progrès de la vérité et le triomphe de la vérité scientifique constituent la plus noble mission de l'humanité. Et ils n'ignoraient pas que moi-même, intimement lié avec eux en qualité d'élève et d'ami, je partageais entièrement et avec une foi absolue cette opinion.

La Suède, pendant la guerre de 1870, comme pendant la dernière guerre mondiale, avait réussi à rester en dehors de la tourmente. Le roi de Suède Oscar II était ouvert à tous les efforts ayant un but idéal et c'est sous sa protection que le journal vint au monde sous une direction scandinave, dont les membres appartenaient aux quatre pays scandinaves. Comme le Journal de Crelle avait commencé par un triomphe scientifique en publiant les travaux du norvégien Abel, de même je fus assez heureux pour commencer le premier tome des Acta mathematica par un mémoire d'Henri Poincaré »Théorie des groupes fuchsians« dont le titre était une marque d'honneur pour l'allemand L. Fuchs. Mais ce fut longtemps une énigme de savoir quel rapport existait entre ce travail de Poincaré et les travaux pré-

waren, begründet, nachdem infolge des Krieges zwischen Frankreich und Deutschland und der Spannungen, die er auch im höchsten intellektuellen Leben mit sich brachte, das Crellesche ebenso wie das Liouvillesche Journal ihre früher innegehabte internationale Stellung beinahe verloren hatten. Sowohl Hermite als auch Weierstraß waren Männer, für welche das höchste Ziel echten Menschentums in ständigem tiefschürfenden Suchen nach Wahrheit und in Gewinnung neuer Erkenntnis vom innersten Wesen der Dinge bestand. Beiden hatte ich als Schüler und Freund nahegestanden, und sie wußten, daß ich ganz und mit unerschütterlicher Überzeugung ihre Anschauung teilte.

Schweden war es gelungen, in den Krieg von 1870 nicht hineingezogen zu werden, ebensowenig wie in den letzten Weltkrieg. Der schwedische König Oskar II. war ein hochbegabter Mann mit offenem Sinn für alle ideellen Bestrebungen, und unter seinem Schutze kam denn auch die Zeitschrift unter Leitung einer skandinavischen Redaktion mit Mitgliedern aus den vier skandinavischen Ländern zustande. Gleichwie der wissenschaftliche Siegeszug des Crelleschen Journals mit der Veröffentlichung der Arbeiten des Norwegers Abel begann, so hatte ich das Glück, den ersten Band der Acta mathematica mit der Abhandlung des Franzosen Henri Poincaré: Théorie des groupes fuchsians, deren Titel eine Huldigung für den Deutschen Lazarus Fuchs darstellte, einleiten zu können. Lange ist es ein Rätsel

cédents de Fuchs. On en trouve la solution dans le mémoire encore inédit de Poincaré que je publie dans ce volume avec l'autorisation de l'Académie des sciences.

Poincaré fut et resta tout le reste de son existence le plus éminent et le plus fidèle des collaborateurs du journal.

J'ai eu le bonheur de pouvoir dédier le 38^{ème} tome de ce journal à sa grande mémoire. Mais que l'on n' imagine pas cependant que le mémoire de Poincaré ait obtenu dès le début les louanges qu'il a obtenues par la suite. Ce fut plutôt le contraire. Kronecker par exemple me fit exprimer par un ami commun le regret de l'échec auquel le journal semblait vouée sans remède par la publication d'un travail si incomplet, si peu mûri et si obscur. L'attitude de Klein dans cette question apparaît nettement par une correspondance entre Poincaré et lui que j'ai aussi le plaisir de publier dans ce volume.

Le volume présent débute par une exposition des 40 premières années de la vie de Weierstrass que j'ai rédigée. À la suite on trouvera le mémoire inédit de Poincaré et la correspondance entre Poincaré et Klein, deux publications qui ont été mises en ordre par

gewesen, welchen Zusammenhang Poincarés Arbeiten mit den vorhergehenden von Fuchs hatten; seine Lösung findet man in der bisher unveröffentlichten Abhandlung von Henri Poincaré, welche ich mit Genehmigung der französischen Akademie der Wissenschaften in diesem Bande mitteile.

Poincaré war und blieb die ganze übrige Zeit seines Lebens der hervorragendste und treueste Mitarbeiter der Zeitschrift, und ich habe schon früher das Glück erlebt, den 38. Band der Acta mathematica dem Andenken dieses unvergeßlichen Mannes widmen zu können. Man möge indes nicht annehmen, daß Poincarés Abhandlung im 1. Bande der Zeitschrift unmittelbar das Aufsehen erregte und die Anerkennung fand, die ihr später zuteil wurden. Das Verhältnis war vielmehr gerade umgekehrt. Kronecker beispielsweise ließ mir durch einen gemeinsamen Freund sein freundschaftliches Bedauern über den Mißerfolg ausdrücken, zu dem die Zeitschrift durch eine so unvollkommene, unreife und unklare Arbeit unvermeidlich verurteilt wäre. Wie Felix Klein sich zu dieser Frage stellte, geht aus dem Briefwechsel zwischen Poincaré und Klein hervor, den ich erfreulicherweise jetzt auch veröffentlichen kann.

Eingeleitet wird der vorliegende Band mit einer von mir verfaßten Darstellung der ersten 40 Jahre von Weierstraß' Leben. Dann folgen Poincarés oben genannte Arbeit und der Briefwechsel zwischen Poincaré und Klein, beide von N. E. Nörlund zur Veröffentlichung vor-

M. N. E. Nörlund à qui j'exprime en outre mes remerciements pour avoir réuni et revu tous les matériaux qui sont publiés dans ce volume.

Ce volume contient de plus un article de moi sur Sonja Kowalewsky et notamment sur ses relations avec Weierstrass dont j'ai fait un rapport devant le deuxième Congrès international des mathématiciens à Paris; cet article est suivi d'abondants extraits des nombreuses lettres, si riches et si intéressantes tant au point de vue psychologique qu'au point de vue mathématique que Weierstrass adressa à sa chère disciple; enfin une série de lettres de Weierstrass à du Bois-Reymond, à Koenigsberger, à Thomé et à Fuchs ainsi qu'un compte-rendu de quelques paroles de Weierstrass que j'ai notées dans mon journal.

Je dois exprimer mes remerciements à M. Øystein Ore, cand. real. de Kristiania pour avoir mis en ordre ces matériaux.

Outre M. le professeur Nörlund et M. Ore, sans l'aide desquels ce volume n'aurait jamais pu voir le jour, je dois aussi mes plus sincères remerciements à M. le professeur J. Malmquist qui depuis de nombreuses années est le secrétaire de la rédaction de ce journal et se charge d'en relire les épreuves.

bereitet. Ihm habe ich außerdem für die endgültige Überarbeitung und Ordnung des ganzen in diesem Bande der Öffentlichkeit übergebenen Stoffes zu danken. Ferner enthält der Band eine von mir in Anlehnung an meinen auf dem 2. Internationalen Mathematikerkongress in Paris gehaltenen Vortrag geschriebene Schilderung von Sonja Kowalewsky und ihrem Verhältnis zu Weierstraß, begleitet von umfassenden Auszügen aus Weierstraß' vielen inhaltreichen, psychologisch und mathematisch hochinteressanten Briefen an seine liebe Schülerin. Den Schluß bilden eine Anzahl Briefe von Weierstraß an du Bois-Reymond, Koenigsberger, Thomé und Fuchs und ein Bericht über Äußerungen von Weierstraß, die in meinem Tagebuch aufgezeichnet sind. Bei der Zusammenstellung des letztgenannten Materials bin ich von cand. real. Øystein Ore, Kristiania, unterstützt worden.

Außer an Professor Nörlund und Herrn Ore, ohne deren tatkräftige Hilfe dieser Band niemals hätte zustande kommen können, muß ich auch an den langjährigen Sekretär und Korrekturleser der Zeitschrift, Professor J. Malmquist, meinen warmen Dank aussprechen.

G. Mittag-Leffler.