

Correspondance d'Hermite et de Stieltjes publiée par les soins de B. Bailland et H. Bourguet, avec une préface de Emile Picard. Tome I. (8. Nov. 1882 bis 22. Juli 1889.) Paris, Gauthier (Villars, 1905. + 477 Pag.) mit den Bildnissen von Hermite und Stieltjes.

Es gehörte zu den letzten Wünschen Hermites, seinen Briefwechsel mit Stieltjes zu veröffentlichen und so eine Fülle von Anregungen, welche aus dem gegenseitigen Verkehr entsprungen waren, der Vergessenheit zu entreißen. Sie betreffen die verschiedensten Fragen der Analysis und führen jenen Kampf mit den Schwierigkeiten des Einzelproblems vor Augen, der in der Regel erst beginnt, wenn die großen Linien der Theorie bereits gezogen sind, dessen Preis aber dann die tieferen und interessanteren Resultate sind, wenn man so glücklich ist, sie zu erreichen.

Die Briefe enthalten so viele Einzelheiten, durch numerische Beispiele und oft ganze Tabellen erläutert, daß ich darauf verzichten muß, über die Resultate im einzelnen zu berichten.

Die Lagrangesche Interpolationsformel und die Anzahl der Zerlegungen einer Zahl in fünf Quadrate eröffnen den Briefwechsel, der dann auf mechanische Quadratur und Kettenbruchentwicklung bestimmter Integrale übergeht. Orthogonale Substitutionen und lineare Differentialgleichungen treten auf und bei dieser Gelegenheit auch die Ideen der bekannten schönen Note von Stieltjes (Acta Mat. VI), in welcher die Realität der Lösungen gewisser transzendenter Gleichungen aus einem mechanischen Problem erschlossen wird.

Verschiedene Fragen und Formelgruppen aus der Theorie der elliptischen Funktionen werden erörtert, mit besonderer Ausführlichkeit aber die Theorie der Gammafunktion und der Riemannschen Transzendenten $\zeta(s)$. Die verschiedensten Entwicklungsformeln und Darstellungen werden untersucht und auf ihre Eignung zur numerischen Rechnung geprüft. Dabei wird ein Fehler in den Rechnungen Bourguet's (p. 247 ff.) aufgedeckt. Eingehend erörtert wird der Gebrauch der Laplaceschen Methode zur Berechnung von Summen und Integralen für große Werte der darin vorkommenden Parameter. Als Probe sei hervorgehoben, der wunderschöne Beweis von Stieltjes, daß die Gammafunktion nirgends verschwindet (p. 460 ff.) ferner die elegante Ableitung:

$$\int_0^{\infty} \frac{\sin x}{x} dx = \lim_{\delta \rightarrow 0} \delta \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n\delta} \sin n\delta = \lim_{\delta \rightarrow 0} \frac{\pi - \delta}{2} = \frac{\pi}{2}$$

Endlich die hochinteressanten asymptotischen Formeln, welche Stieltjes für die Differentialquotienten der elliptischen Thetanullwerte entwickelt (p. 474 ff.). Der Band schließt mit der Bitte Hermites an Stieltjes, ihm bei der Korrektur der Fragmente behilflich zu sein, welche den dritten Band von Halphens Werk über elliptische Funktionen bilden.

Daß Zitate und Eigennamen in deutscher Sprache häufig entstellt sind, ist nur ein kleiner Schönheitsfehler bei dem korrekten Druck der Formeln und des französischen Textes.

Opere Matematiche, pubblicate per cura del comitato per le onoranze a Francesco Brioschi (Ascoli, Cerruti, Colombo, Cremona, Negri, Schiaparelli). Ulrico Hoepli, Mailand 1904 (4^o, 435 Pag.).