

RICHARD BIRKELAND.

Professor Richard Birkeland an der Universität Oslo, seit 1926 Mitredakteur für Norwegen der *Acta Mathematica*, ist am 10:ten April 1928 gestorben.

Obwohl bei seinem Tode kaum 49 Jahre alt, hat Birkeland durch sein Interesse und grossen Einfluss bedeutende Erfolge für die Forderung der mathematischen Wissenschaften in Norwegen erreicht. Speziell in den letzten Jahren, wo die ökonomischen Nachwirkungen des Krieges eine ungewöhnlich schwere Situation für die reinen Wissenschaften geschaffen hat, ist seine unablässliche Arbeit von einer Bedeutung gewesen, die man kaum überschätzen kann.

Als Mathematiker ist Birkeland am besten durch seine bemerkenswerte Arbeiten über die Lösung algebraischer Gleichungen durch hypergeometrische Funktionen bekannt. Seit seinen ersten Mitteilungen über diesen Gegenstand in den *Comptes Rendus de l'Academie des Sciences* 1920, wo gezeigt wird, dass jede trinomische Gleichung durch eine Summe von hypergeometrischen Funktionen *einer* Variablen und jede beliebige Gleichung durch hypergeometrische Funktionen *mehrerer* Variablen aufgelöst werden kann, hat er ständig auf diesem Gebiet weitergearbeitet und auch zur Theorie der hypergeometrischen Funktionen und Differentialgleichungen wesentliche Beiträge gegeben. Sein plötzlicher Tod hat ihn von einer Reihe geplanter Arbeiten hinweggerissen.

Birkeland wurde in Farsund im südlichen Norwegen am 6. Juni 1879 geboren. Er erhielt seine erste mathematische Ausbildung am damaligen Polytechnicum in Kristiania, und war danach 6 Jahre als Ingenieur im staatlichen Strassen- und Brückenbauwesen tätig. Im Jahre 1906 entschloss er sich schliesslich, sich ganz und gar der Mathematik zu widmen, und studierte in 3 Jahren mit Unterstützung aus öffentlichen Mitteln an den Universitäten in Göttingen und Paris. Unter dem Einfluss der Poincaréschen Vorlesungen schrieb er in 1909 seine Habilitationsschrift: »*Sur certaines singularités des équations différentielles*», worin die Reihenentwicklungen der Lösungen an singulären Stellen behandelt werden.

In 1910 wurde Birkeland zum Professor an der neubegründeten technischen Hochschule in Drontheim ernannt. Während der folgenden Zeit war er in hervorragender Weise für die Organisation und Weiterbildung der Hochschule tätig; von 1920 bis 1923 sogar als Rektor der Hochschule. Seine Erfahrungen als Lehrer hat er in der Ausgabe seiner Vorlesungen: »Matematisk Analyse« niedergelegt, die das einzige grössere Lehrbuch der Infinitesimalrechnung in norwegischer Sprache bildet.

Im Jahre 1923 ging er als Nachfolger Axel Thue's an die Universität, Oslo, wo er bis zu seinem Tode die Professur für angewandte Mathematik innehatte.

Durch seine Persönlichkeit, seine grosse Liebenswürdigkeit und vielseitiges Interesse hatte Birkeland einen weiten Freundeskreis erworben. Die Nachricht von seinem allzu frühen Tode hat seine Freunde in Norwegen wie im Ausland mit tiefer Trauer erfüllt.

Verzeichnis von Richard Birkelands mathematischen Arbeiten.

1. Nogle talteoretiske sætninger. *Archiv f. Matematik og Naturvidenskab.* Bd. 26 (1905).
2. Über die Einführung einer neuen unabhängig Veränderlichen in höheren Differentialquotienten. *Archiv f. Matematik og Naturvidenskab.* Bd. 27 (1906).
3. Angenäherte Berechnung der Wurzel in einer Gleichung. *Archiv f. Matematik og Naturvidenskab.* Bd. 27 (1906).
4. En undersøgelse over størrelsen af det specifikke tryk, som læskjøretøier udøver paa veibanen. *Teknisk Ugeblad.* Bd. 24. Nr. 12 (1906).
5. Om irregulære integraler af lineære differentiaalligninger. *Nyt Tidsskrift f. Matematik.* Bd. 20 (1909).
6. Sur certaines singularités des équations différentielles. *Archiv f. Matem. og Naturvidenskab.* Bd. 30 (1909).
7. Sur certaines singularités des équations différentielles. *C. R. Acad. Sciences, Paris.* Bd. 148, S. 1378 (1909).
8. Sur des intégrales irrégulières des équations différentielles linéaires. *C. R. Acad. Sciences, Paris.* Bd. 150, S. 321 (1910).
9. Sur la trajectoire d'une particule électrisée dans un champ magnétique. *C. R. Acad. Sciences, Paris.* Bd. 155, S. 447. Errata S. 598 (1912).
10. Mouvement d'une particule électrisée dans un champ magnétique. *Arch. des Sciences Phys. et Nat. de Genève.* (4) Bd. 33, S. 32, S. 151; Bd. 34, S. 105, S. 250 (1912).
11. Sur les trajectoires d'une particule matérielle électrisée dans un champ magnétique. *Arch. des Sciences Phys. et Nat. de Genève.* Bd. 36, S. 7 (1913).

12. Matematik, astronomi og fysik, von Elling Holst und Rich. Birkeland. *Norge 1814—1914*. Bd. 1, S. 139.
13. Quelques formules importantes dans les applications. *C. R. Acad. Sciences, Paris*. Bd. 162, S. 973 (1916).
14. Développement sur le mouvement d'un fluide parallèle à un plan fixe. *C. R. Acad. Sciences, Paris*. Bd. 163, S. 200 (1916).
15. Lærebok i matematisk analyse. Trondhjem. F. Brun. 1917.
16. Recherches sur quelques problèmes mathématiques importants dans les applications. *Videnskapsselskapets Skrifter, Oslo*. Mat.-Naturv. Klasse, No. 2 (1917).
17. Quelques propositions dans la théorie de l'élasticité. *Videnskapsselskapets Skrifter, Oslo*. Matem.-Naturv. Klasse, No. 5 (1917).
18. Sur le mouvement d'un fluide dans le cas général où les accélérations ne dérivent pas d'un potentiel. *Videnskapsselskapets Skrifter, Oslo*. Matem.-Naturv. Klasse. No. 2 (1918).
19. An attempt to explain the Michelson interference-experiment. *Phil. Mag.* Bd. 37 (1919).
20. Lærebok i matematisk analyse. 2. erweiterte Ausgabe. Trondhjem. F. Brun (1920).
21. Une réduction des intégrales abéliennes. *C. R. Acad. Sciences, Paris*. Bd. 170, S. 316 (1920).
22. Résolution de l'équation algébrique trinome par des fonctions hypergéométriques supérieures. *C. R. Acad. Sciences, Paris*. Bd. 171, S. 728 (1920).
23. Résolution de l'équation générale du cinquième degré. *C. R. Acad. Sciences, Paris*. Bd. 171, S. 1047 (1920).
24. Résolution de l'équation algébrique générale par des fonctions hypergéométriques de plusieurs variables. *C. R. Acad. Sciences, Paris*. Bd. 171, S. 1370 (1920).
25. Résolution des équations trinomes par une somme de fonctions hypergéométriques supérieures. *Videnskapsselskapets Skrifter, Oslo*. Matem.-Naturv. Klasse. No. 3 (1921).
26. Om opløsning af algebraiske ligninger ved en sum af hypergeometriske funktioner af en eller flere variable. *Norsk Matematisk Forenings Skrifter*, Ser. I, Nr. 1 (1921).
27. Résolution de l'équation algébrique générale par des fonctions hypergéométriques de plusieurs variables. *C. R. Acad. Sciences, Paris*. Bd. 172, S. 309 (1921).
28. Sur la convergence des développements qui expriment les racines de l'équation algébrique générale par une somme de fonctions hypergéométriques de plusieurs variables. *C. R. Acad. Sciences, Paris*. Bd. 172, S. 1155 (1921).
29. Sur la résolution des équations algébriques. *5^{ième} Congrès des mathématiciens scandinaves, Helsingfors 1922*.

30. Sur la résolution des équations algébriques par une somme de fonctions hypergéométriques. *C. R. Acad. Sciences, Paris*. Bd. 177, S. 231. Errata S. 436 (1923).
31. Relativitetsteorien og den klassiske mekanik. *Norsk Matematisk Tidsskrift*. Bd. 5 (1924).
32. Om femtegradsligningens opløsning. *Norsk Matematisk Tidsskrift*. Bd. 6 (1924).
33. On the solution of quintic equations. *Proceedings of the International Congress of Mathematics, Toronto* (1924). Bd. I.
34. Sur la formation de certains groupes de substitutions. *6ième Congrès des mathématiciens scandinaves, Copenhague 1925*.
35. Über die Auflösung algebraischer Gleichungen durch hypergeometrische Funktionen. *Mathematische Zeitschrift*. Bd. 26 (1927).
36. Gösta Mittag-Leffler og Ivar Fredholm. *Norsk Matematisk Tidsskrift*. Bd. 9 (1927).
37. Les équations algébriques et les fonctions hypergéométriques. *Avhandlingar utgitt af det norske videnskapsakademi, Oslo*. Mat.-Naturv. Klasse. No. 8 (1927).
38. Une proposition générale sur les fonctions hypergéométriques de plusieurs variables. *C. R. Acad. Sciences, Paris*. Bd. 185, S. 923 (1927).

Yale University.

Öystein Ore.

