Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 4 (1902)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Kapitel: CONFÉRENCES

BIBLIOGRAPHIE

Comptes rendus du deuxième congrès international des mathématiciens. tenu à Paris, du 6 au 12 août 1900. — Procès-verbaux et communications, publiés par E. Duporcq, ingénieur des télégraphes, secrétaire général du congrès. Un volume gr. in-8°, de 450 pages. Gauthier-Villars, Paris, 1902. Prix : 16 francs.

C'est un travail assez bizarre que d'écrire un compte rendu bibliographique d'un autre compte rendu. On ne peut annoncer comme une nouveauté des conférences et des communications faites par leurs auteurs depuis deux ans, et les mathématiciens qui ont eu la bonne fortune de participer à l'éclatante manifestation scientifique d'août 1900 n'ont nul besoin qu'on leur rappelle ce qui a défilé sous leurs yeux. Fort heureusement, le compte rendu publié aujourd'hui n'est pas destiné seulement à ceux-là, et, dans ces conditions, il est grandement utile d'appeler l'attention de ceux qui n'ont pu être avec les congressistes, sur les travaux importants et intéressants exposés, à Paris même, par des savants venus de tous les points du globe.

Ceux qui ont assisté au congrès ont certainement compris combien l'œuvre entreprise était utile, admirable et grande; nul doute que ceux qui ont dû rester au loin ne le comprennent par la lecture des pages publiées maintenant.

Le volume comprend une première partie, de quelques pages, ayant trait aux choses administratives. Le premier nom qui frappe les regard, dans la liste des membres du bureau, est celui d'Hermite, qui devait s'éteindre peu après. Il fut le président d'honneur de l'œuvre, et l'œuvre qui venait à peine de naître ne pouvait être plus honorée en effet que par l'appui du nom de l'illustre vieillard.

Immédiatement après la liste des membres du congrès, nous trouvons les procès-verbaux des diverses séances, après quoi, le reste du volume est consacré aux conférences et communications des membres du congrès. Je vais m'efforcer, en les mentionnant toutes, de les analyser brièvement.

CONFÉRENCES

M. Cantor : *Sur l'historiographie des mathématiques.* — M. Cantor fait l'histoire de l'historiographie et montre beaucoup de choses qui sont généralement ignorées. Il cite un grand nombre de noms, dont la plupart sembleront inconnus à beaucoup et qui pourtant ont appartenu à des historiographes consciencieux.

Certains, dit-il, ont fait des erreurs, mais elles sont plus imputables aux temps qu'aux personnes. M. Cantor montre aussi la prodigieuse diffusion de la science et termine en disant que, s'il est déjà difficile de faire l'histoire des faits, il est incomparablement plus difficile de faire l'histoire des idées.

V. Volterra : *Betti, Brioschi, Casorati. Trois analystes italiens et trois manières d'envisager les questions d'analyse.* — M. Volterra nous représente les trois géomètres dont il parle, au début de leur carrière, vers 1858. Il montre que Brioschi savait retenir sa pensée pour faire de longs calculs, ce qui était insupportable à Betti. Casorati aimait enseigner et appliquer.

D. Hilbert : *Sur les problèmes futurs des mathématiques.* — M. Hilbert prétend que le meilleur moyen d'arriver à des découvertes utiles est de se poser nettement des problèmes qui peuvent être très difficiles, mais non pas inabordables. La limite entre le très difficile et l'inabordable est malaisée à fixer. Comme problèmes encore irrésolus mais ayant entraîné des recherches fécondes, l'auteur cite le théorème de Fermat sur l'impossibilité en nombres entiers de l'équation $x^n + y^n = z^n$ pour $n > 2$, et, dans un ordre d'idées très différent, le problème des trois corps. M. Hilbert donne d'excellents conseils sur le choix que l'on peut faire d'énoncés ardus, mais pouvant donner beaucoup dans l'avenir à qui les travaillera. Les voici brièvement indiqués :

1. Problème de M. Cantor relatif à la puissance du continu; 2. De la non-contradiction des axiomes de l'arithmétique; 3. De l'égalité en volume de deux tétraèdres de bases et de hauteurs égales; 4. Problème de la ligne droite, plus court chemin d'un point à un autre; 5. De la notion des groupes continus de transformations de Lie, en faisant abstraction de l'hypothèse que les fonctions définissant les groupes sont susceptibles de différentiation; 6. Le traitement mathématique des axiomes de la physique; 7. Irrationalité et transcendance de certains nombres; 8. Problème sur les nombres premiers; 9. Démonstration de la loi de réciprocité la plus générale dans un corps de nombres quelconques; 10. De la possibilité de résoudre une équation de Diophante; 11. Des formes quadratiques à coefficients algébriques quelconques; 12. Extension du théorème de Kronecker sur les corps abéliens à un domaine de rationalité algébrique quelconque; 13. Impossibilité de la résolution de l'équation générale du septième degré au moyen de fonctions de deux arguments seulement; 14. Démontrer que certains systèmes de fonctions sont finis; 15. Etablissement rigoureux de la géométrie énumérative de Schubert; 16. Problèmes de topologie des courbes et des surfaces algébriqnes; 17. Représentation des formes définies par des sommes de carrés; 18. Partition de l'espace en polyèdres congruents; 19. Les solutions des problèmes réguliers du calcul des variations sont-elles nécessairement analytiques; 20. Problème de Dirichlet dans le cas général; 21. Démonstration de l'existence d'équations différentielles linéaires ayant un groupe de monodromie assigné; 22. Relations analytiques exprimées d'une manière uniforme au moyen de fonctions automorphes; 23. Extension des méthodes du calcul des variations.

Chacune de ces indications est accompagnée d'explications détaillées sur les difficultés de la question et les voies qui semblent les mieux indiquées pour parvenir à sa solution.

H. Poincaré : *Du rôle de l'intuition et de la logique en mathématiques.* — M. Poincaré montre que si les mathématiques tendent à l'heure actuelle vers une rigueur absolue, c'est parce qu'on se fie de moins en moins au rôle de l'intuition pure et que l'on démontre des choses considérées comme évidentes par nos devanciers. C'est l'intuition qui est souvent la source des découvertes mathématiques, mais la logique harmonise et consolide ce que l'intuition crée.

G. Mittag-Leffler : *Une page de la vie de Weierstrass.* — C'est un récit à la fois d'une grande science et d'une intense poésie que nous fait M. Mittag-Leffler. La charmante physionomie de Sophie Kowalewski nous est montrée, tantôt dans l'éclat d'une radieuse jeunesse, tantôt dans le cadre sévère mais charmant encore pour elle des idées qu'elle échangeait avec Weierstrass sur la théorie des fonctions. Un charme inexprimable et poignant se dégage de ces pages.

COMMUNICATIONS

Pour les communications, je me dispense d'analyser celles dont le titre indique suffisamment le contenu, surtout lorsque ces communications sont courtes.

L. Autonne : *Sur les groupes d'ordre fini contenus dans le groupe linéaire quaternaire régulier.*

H. Hancock : *Remarks on Kronecker's Modular Systems.* — Ce mémoire est des plus intéressants et paraît d'ailleurs fort important. L'auteur y définit des congruences entre nombres entiers algébriques qui sont des généralisations de celles qu'on rencontre au début de la théorie des nombres entre nombres entiers ordinaires. Il reconnaît que la voie a été ouverte en ce sens surtout par Kronecker, mais des résultats nouveaux lui appartiennent en propre. Il généralise notamment la notion de division et entre dans des considérations remarquables sur les *fonctions premières,* qui sont au point de vue algébrique ce que sont les nombres premiers au point de vue arithmétique.

H. von Koch : *Sur la distribution des nombres premiers.*

R. Perrin : *Sur le covariant résolvant de la forme binaire du cinquième ordre.* — Il s'agit d'un examen approfondi de cas où l'équation du cinquième degré est résoluble algébriquement. On trouvera notamment l'étude d'une équation de la forme $x^5+px+q=o$, considérée par MM. Bougaïeff et Lachtine, à laquelle les méthodes générales de M. Perrin s'appliquent remarquablement bien.

L.-T. Dickson : *The Known Systems of simple Groups.*

A. Martin : *A method of computing the common logarithm of a number without making use of any logarithm but that of some power of 10.* — L'auteur donne des séries nouvelles pour le calcul des logarithmes. Certaines convergent avec une très grande rapidité.

A. Martin : *A rigorous method of finding biquadrate numbers whose sum is a biquadrate.* — Il s'agit de très intéressantes égalités de la forme $x^4+y^4+\ldots+z^4=u^4$ où $x, y, \ldots, z, u$ sont des entiers et de formules générales permettant d'y parvenir.

A. Padoa : *Un nouveau système irréductible de postulats pour l'algèbre.* — Ces postulats sont au nombre de sept et reposent sur trois symboles non définis, à savoir l'*entier,* son *successif* et son *symétrique.*

H. Padé : *Aperçu sur les développements récents de la théorie des fractions continues.*