Bibliographie

Nouvelles annales de mathématiques 3e série, tome 17 (1898), p. 572-576

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1898_3_17__572_0>

BIBLIOGRAPHIE.

Traité d'Algèbre supérieure; par *Henri Weber*, professeur de Mathématiques à l'Université de Strasbourg. Traduit de l'allemand sur la deuxième édition par *J. Griess*, ancien élève de l'École Normale supérieure, Professeur de Mathématiques au Lycée Charlemagne. — Principes. Racines des équations. Grandeurs algébriques. Théorie de Galois. Un beau Volume grand in-8 de xii-764 pages; 1898. 22 fr.

EXTRAIT DE LA PRÉFACE.

Le développement pris par l'Algèbre dans ces dernières années semble justifier une exposition d'ensemble des diverses théories de cette Science et de leurs multiples applications, même après le livre de Serret, si excellent pour l'époque où il a été publié.

J'ai réfléchi depuis des années au sujet de cette entreprise, dont la grandeur et l'étendue ont exigé bien des travaux préparatoires. Ce n'est qu'après avoir parcouru plusieurs fois tout le domaine de l'Algèbre dans mes Leçons d'Université, et après avoir traité certaines parties d'une façon plus détaillée, que je me suis décidé à la rédaction de l'Ouvrage dont voici le premier Volume.

Mon intention a été d'écrire un livre d'enseignement qui n'exige du lecteur que peu de connaissances préliminaires, tout en le faisant pénétrer dans l'Algèbre moderne, en le conduisant jusqu'aux parties élevées et difficiles où l'on commence vraiment à éprouver un vif intérêt pour le sujet. Les connaissances nécessaires, aussi bien celles d'ordre élémentaire que celles d'ordre supérieur, devaient résulter du développement même des théories, afin que l'exposition fût aussi indépendante que possible d'autres Traités.

Deux théories ont acquis une importance toute particulière pour le progrès de l'Algèbre moderne : d'une part, la théorie des groupes, qui tend de plus en plus à dominer les sujets les plus divers, et contribue à répandre partout l'ordre et la lumière; en second lieu, la théorie des nombres. Quoique l'Algèbre s'étende bien au delà de la théorie des nombres, qu'elle touche à bien d'autres domaines, par exemple à la théorie des fonctions, et même à la Géométrie par ses applications, c'est pourtant la théorie des nombres qui fournit le meilleur exemple pour toutes les considérations algébriques; les problèmes de cette théorie qui excitent aujourd'hui un intérêt particulier sont avant tout de nature algébrique. La route à suivre dans mon travail m'était donc tout indiquée.

Cette énorme matière est répartie en deux Volumes. Le premier Volume contient la partie élémentaire de l'Algèbre, qu'on peut désigner par l'expression usuelle de Calcul littéral, les règles pour la détermination du nombre et de la valeur des racines d'une équation, enfin l'exposé de la théorie de Galois.

Le second Volume, qui, je l'espère, suivra le premier à courte distance, contiendra la théorie générale des groupes finis, la théorie des groupes de substitutions linéaires et leur application à différents problèmes particuliers; il se terminera par la théorie des nombres algébriques : j'ai tenté d'y réunir les différents points de vue sous lesquels on a considéré cette théorie jusqu'à présent.

Traité complet sur une branche des Mathématiques dont l'étendue s'accroît chaque jour. Ce n'est pas non plus un exposé nouveau des principes de la théorie; ces principes, rendus classiques en France par la publication du célèbre Cours autographié de M. Hermite, ont été exposés depuis dans plusieurs Ouvrages (¹), qu'il n'y a pas lieu de remplacer.

Mais la lecture des Mémoires originaux devient chaque jour plus difficile pour celui qui connaît seulement de la Théorie des fonctions les parties regardées actuellement comme classiques; il m'a dès lors semblé qu'on pouvait chercher à faire œuvre utile en tentant d'exposer, d'une manière élémentaire, certaines recherches qui, bien que relativement récentes, prennent chaque jour une importance plus considérable. De ce nombre est la théorie des ensembles : c'est à elle qu'est consacré cet Ouvrage. J'ai tenu cependant à lui donner le titre de *Leçons sur la théorie des fonctions*, car, en parlant des ensembles, j'ai cherché à ne jamais perdre de vue les applications.

Ce n'est pas que je méconnaisse le très haut intérêt que présente par elle-même la théorie des ensembles; mais il m'a paru qu'il y avait lieu de distinguer nettement cet intérêt philosophique de l'utilité pratique de la théorie, c'est-à-dire de son lien avec d'autres parties des Mathématiques. Aussi ai-je laissé de côté bien des résultats intéressants obtenus par divers géomètres au sujet des ensembles, parce que je n'aurais pu en donner d'applications ici même.

Les trois premiers Chapitres sont un exposé des éléments de la Théorie des ensembles; j'ai cherché à les rendre aussi

---

(¹) En se bornant aux livres écrits en français, on peut citer le *Cours d'Analyse* de M. Jordan, le *Traité d'Analyse* de M. Picard, le *Traité des fonctions elliptiques* de MM. Tannery et Molk, et aussi l'excellent *Cours d'Analyse de l'Universite de Lille*, par M. Demartres. Ces divers Ouvrages ne sont pas d'ailleurs exclusivement consacrés à la Théorie des fonctions. On doit signaler à part le *Cours d'Analyse* de M. Méray, où le savant professeur de Dijon expose cette théorie d'une manière systématique à un point de vue qui lui est personnel. Ce point de vue a de nombreuses analogies avec celui de Weierstrass, mais M. Méray a édifié sa théorie à une époque où Weierstrass n'avait pas encore publié ses plus importants résultats, et s'était contenté de les faire connaître dans son enseignement.

accessibles que possible, en supposant chez le lecteur un minimum de connaissances.

Les trois derniers Chapitres contiennent des applications à la Théorie des fonctions : j'ai, cette fois, supposé connus certains résultats qui sont établis dans l'un quelconque des Ouvrages cités il y a un instant et semblent, par suite, pouvoir être regardés comme classiques.

Je n'ai d'ailleurs pas cherché à remplacer la lecture des Mémoires originaux mais seulement à la faciliter; aussi ai-je laissé des lacunes qu'il aurait été aisé de combler en transcrivant presque textuellement un certain nombre de pages de tel ou tel Mémoire : il y a toujours avantage, pour le lecteur qui désire approfondir une question, à recourir lui-même au Mémoire original.

Cours de Mathématiques élémentaires, publié sous la direction de M. *Darboux*, Doyen de la Faculté des Sciences de l'Université de Paris. — Leçons de Trigonométrie rectiligne, par M. *C. Bourlet*, professeur de Mathématiques spéciales au Lycée Saint-Louis. Un volume in-8.

Quoique faisant partie d'un cours élémentaire, les Leçons de Trigonométrie de M. Bourlet s'adressent à la fois aux élèves de la classe de Mathématiques élémentaires et à ceux de Mathématiques spéciales.

Dans une courte *Introduction*, l'auteur expose les rudiments de la Théorie des segments et de celle des projections qui sont nécessaires dans la suite.

Le Livre I contient ensuite les définitions et les formules fondamentales de la Trigonométrie rectiligne exposées avec un soin méticuleux.

Tout ce qui se rattache aux tables trigonométriques, à leur emploi et à la résolution des équations trigonométriques fait l'objet du second Livre.

Le troisième est réservé à la résolution des triangles et aux applications classiques.

Dans un Appendice, M. Bourlet a placé tous les compléments nécessaires aux élèves de Mathématiques spéciales : représentation trigonométrique des imaginaires, formule de Moivre.

division générale des arcs, équation binome et résolution trigonométrique de l'équation du 3ᵉ degré.

On voit, en somme, que cet Ouvrage est très complet. L'auteur paraît avoir surtout cherché, d'une part, à mettre beaucoup d'ordre dans son exposition et, d'autre part, à y introduire des idées générales. Il évite toujours avec le plus grand soin les méthodes détournées et donne toujours la préférence à la voie naturelle analytique, même si elle est moins élégante. C'était, à coup sûr, un des meilleurs moyens de faciliter la lecture de l'Ouvrage.

Signalons en terminant une petite innovation. Pour éviter des longueurs de discours, M. Bourlet a employé, comme on le fait d'ailleurs depuis longtemps dans la théorie des fonctions doublement périodiques, la locution d'*arcs congrus* pour désigner deux arcs égaux à un multiple de 2π près. C'est une abréviation commode et qui lui permet de garder toujours une grande précision dans le langage.