

BIBLIOGRAPHIE

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **15 (1913)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **10.08.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

BIBLIOGRAPHIE

Mathematische Bibliothek. Gemeinverständliche Darstellungen aus der Elementar-Mathematik für Schule und Leben, herausgegeben von Dr. W. LIETZMANN und Dr. A. WITTING. Nos 5 à 12. — Petits volumes cartonnés de 50 à 70 p., à M. 0,80; B. G. Teubner, Leipzig.

Nous avons déjà signalé cette intéressante collection de monographies qui est destinée à répandre le goût des choses mathématiques dans le public des gens cultivés n'ayant pas poursuivi leurs études mathématiques. Ces petits volumes seront également bien accueillis des maîtres de l'enseignement élémentaire et des élèves des écoles moyennes. Voici les objets exposés dans les volumes 5 à 12 :

5. H. E. TIMERDING, *Die Fallgesetze, ihre Geschichte und ihre Bedeutung.* Exposé historique des lois de la chute des corps.

6. M. ZACHARIAS, *Einführung in die projektive Geometrie.* Introduction à la Géométrie projective.

7. H. WIELEITNER, *Die sieben Rechnungsarten, mit allgemeinen Zahlen.* Les sept opérations.

8. P. METH, *Theorie der Planetenbewegung.* Le mouvement des planètes.

9. A. WITTING, *Einführung in die Infinitesimalrechnung.* Introduction au Calcul infinitésimal.

10. W. LIETZMANN u. V. TRIER, *Wo steckt der Fehler? Trugschlüsse u. Schülerfehler.* — Les auteurs ont réuni dans ce volume les paradoxes et erreurs mathématiques qu'il peut être intéressant à exposer dans l'enseignement à titre de *récréations mathématiques.*

11. P. ZÜHLKE, *Konstruktionen in begrenzter Ebene.* Constructions à effectuer dans une portion limitée du plan. L'auteur montre comment on peut résoudre les problèmes de construction lorsque le procédé ordinaire ne peut pas être exécuté dans les limites de l'épure.

12. E. BEUTEL, *Die Quadratur des Kreises.* Exposé historique du problème de la quadrature du cercle.

W. BURNSIDE. — **Theory of Groups of finite Order.** 2^e édition. — 1 vol. in-8^o relié, 512 p.; 15 sh.; Cambridge University Press.

La première édition de ce remarquable traité remonte à 1897. Depuis ce moment, la théorie des groupes d'ordre fini a fait d'importants progrès, auxquels l'auteur lui-même a largement contribué. Il a donc été conduit à remanier et à compléter plusieurs chapitres.

L'ouvrage magistral de M. Burnside est suffisamment connu de tous ceux qui s'occupent de la théorie des groupes pour que nous puissions nous dispenser d'en faire une analyse détaillée. Bornons-nous donc à en recom-

mander l'étude à ceux qui désirent approfondir cette importante théorie. Voici les principaux objets étudiés par l'auteur :

On permutation. — The definition of a group. — Properties of a group which are independent of its mode of representation. — On the Composition-series of a groups. — On the isomorphism of a group with itself. — On abelian Groups. — On Groups whose Orders are the powers of Primes. — On Sylow's theorem. — On permutation-groups ; transitive and intransitive groups ; primitive and imprimitive groups. — On the representation of a group of finite order as a permutation-group. — On group of linear substitutions ; reducible and irreducible groups. — On the representation of a group of finite order as a group of linear substitutions. — On Group-characteristics. — Some applications of the theory of groups of linear substitutions and of Group-characteristics. — On the invariants of groups of linear substitutions. — On the Graphical representation of a group. — On congruence groups. — Index of technical terms. — Index of authors quoted.

J. A. DE SÉGUIER. — **Théorie de groupes finis. Éléments de la théorie des groupes de substitutions.** — 1 vol. in 8°, x-228 p. ; 10 fr. ; Gauthier-Villars, Paris.

Tandis que M. Burnside vient de publier une nouvelle édition de son traité, M. l'abbé de Séguier nous donne un second volume de sa théorie des groupes finis. Le premier volume, paru en 1904, était consacré à la théorie des groupes abstraits. Le présent volume, intitulé « Éléments de la théorie de substitutions », est consacré aux substitutions qu'on pourrait appeler naturelles, dit l'auteur. Ce sont celles d'un nombre fini d'objets dont l'ordre est simple.

Toutefois, comme il est souvent presque indispensable d'introduire entre ces objets, outre l'ordre simple, un ordre multiple (en les assimilant à des points dont les coordonnées varient dans un champ de Galois), l'auteur a dû entrer dans le domaine des groupes linéaires modulaires. Une étude plus approfondie de ces groupes, jointe à la détermination des groupes résolubles, fera l'objet d'une étude ultérieure.

La théorie générale des équations ne pouvait être séparée de celle des substitutions, dont elle est l'expression immédiate. Pour en dégager l'objet principal, l'équation irréductible, et pour arriver à la formation effective d'équations symétriques ou alternées à coefficients rationnels *constants*, M. de Séguier s'est arrêté d'abord assez longuement aux notions de divisibilité et de réductibilité. Mais l'étude des équations spéciales qui se rencontrent en géométrie et dans la théorie des transcendentes a été, elle aussi, réservée.

Le présent volume se trouve ainsi limité aux objets suivants :

I. — Substitutions. — II. Groupes de substitutions. Théorèmes généraux. — III. Représentation des groupes par des groupes de substitutions. — IV. Groupes de degré n et de classe $n-1$. Groupes linéaires. — V. Groupes de degré kp , $p + \alpha$, $2p + \alpha$.

A. FLAMANT. — **Mécanique générale.** — Cours professé à l'École centrale des Arts et Manufactures. 2^e édition, revue et augmentée. — 1 vol. gr. in-8°, 620 p. ; 20 fr. Librairie polytechnique Ch. Béranger, Paris et Liège.

Ce traité de « Mécanique générale », est destiné aux ingénieurs. Il correspond au cours professé à l'École centrale des Arts et Manufactures de Paris. C'est dire que l'ouvrage se limite aux principes essentiels de la mécanique, en laissant de côté les parties plus élevées, réservées plus spécialement aux cours de mécanique rationnelle dans les Facultés des sciences. Ainsi l'auteur a laissé de côté les méthodes de Lagrange, de Jacobi et de Hamilton, dont on peut se passer dans la résolution des problèmes usuels.

Cette seconde édition ne diffère de la première que par quelques modifications en général peu importantes et par quelques additions, notamment une petite note sur la bicyclette.

Il est intéressant de connaître l'ordre adopté par l'auteur dans la distribution des chapitres :

Première partie. Notions géométriques. Des systèmes de lignes. Des moments. Centre de gravité et moments d'inertie.

Deuxième partie. Cinématique. Etude générale du mouvement d'un point. Détermination du mouvement. Des systèmes invariables. Des mouvements simultanés et relatifs. Lois générales du mouvement des systèmes.

Troisième partie. Mécanique. Des lois physiques du mouvement. Théorèmes généraux de la mécanique. Des forces vives et du travail. De l'équilibre et des machines simples. Mécanismes. — Index alphabétique.

JOHN PERRY. — **Mécanique appliquée**, ouvrage traduit sur la 9^e édition anglaise par E. DAVAUX. Avec des applications et un appendice sur la mécanique des corps déformables. *Tome I*: L'énergie mécanique. — 1 vol. in-8°, 400 p.; 10 fr.; Hermann & fils, Paris.

L'auteur accompagne le titre de l'ouvrage de la mention « à l'usage des élèves qui peuvent travailler expérimentalement et faire des exercices numériques et graphiques ». C'est précisément ce qui caractérise la méthode de Perry, professeur au Royal College of Science de South Kensington, Londres. On sait le rôle important joué par Perry dans le mouvement de réforme de l'enseignement technique anglais, à ses divers degrés. Il préconise l'enseignement concret, expérimental, basé sur l'intuition et l'expérience. Il ne veut pas, disent MM. Cosserat dans leur Préface, qu'on donne aux élèves cette préparation exclusivement théorique, dont l'insuffisance leur inspire plus tard une sorte d'éloignement pour les vérités positives de la science. »

Tous ceux qui étudient la Mécanique appliquée ou qui sont appelés à l'enseigner, examineront avec intérêt et profit l'ouvrage du professeur Perry.

Ce premier volume est consacré à l'étude générale, selon les méthodes pratiques de l'auteur, *des diverses formes de l'énergie mécanique*.

Introduction. — Vecteurs. Mouvement relatif. — Travail et énergie. — Frottement. — Rendement. — Machines simples. — Méthodes analytiques et graphiques élémentaires. — Applications de la statique graphique. — Machines hydrauliques. — Généralités sur les machines. — L'énergie cinétique. Matériaux de construction. — Cisaillement et torsion. — Théorie plus difficile. — Appendice.

Dans le dernier chapitre, MM. E. et F. COSSERAT ont modifié ou ajouté quelques paragraphes, afin de mettre le lecteur au courant des derniers progrès de la Mécanique des corps déformables.

A. R. FORSYTH. — **Lehrbuch der Differentialgleichungen.** Mit den Auflösungen der Aufgaben von Herrn Maser. Zweite Auflage nach der 3^{ten} des englischen Originals besorgt und mit einem Anhang von Zusätzen versehen von W. JACOBSTHAL. — 1 vol. in-8°, 921 p.; 20 M.; Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Les ouvrages de M. Forsyth ont pris place depuis longtemps au nombre des traités classiques. C'est le cas notamment de celui qu'il a consacré aux équations différentielles, dont le traité anglais a déjà trois éditions. La traduction allemande vient d'avoir une seconde édition. Elle est publiée par M. JACOBSTHAL d'après la troisième édition anglaise, avec de nombreuses annotations.

On sait que le traité de M. Forsyth comprend non seulement les équations différentielles ordinaires, mais aussi les équations aux dérivées partielles. Ce qui donne une valeur toute particulière à ce volume, ce sont les nombreux exercices et problèmes qui accompagnent l'exposé théorique. Les problèmes proposés dans le texte sont résolus à la fin dans un appendice. Sous cette nouvelle forme, le traité de M. Forsyth va continuer à rendre de grands services à tous ceux qui abordent l'étude des équations différentielles et leurs applications.

H. LIEBMANN. — **Nichteuklidische Geometrie.** (Sammlung Schubert XLIX), zweite neubearbeitete Auflage. — 1 vol. 8°, vi-222 p., M. 6.50; G. J. Göschen, Leipzig.

Bien que très complet dans son genre, ce livre cependant ne touche qu'indirectement aux problèmes d'ordre philosophique ou historique; il ne faudrait donc pas y chercher une histoire critique des controverses que soulève l'existence des géométries non-euclidiennes. M. Liebmann s'est borné à donner un exposé substantiel, mais purement mathématique de ces dernières.

Il commence par étudier le postulat des parallèles et par énumérer les propositions qui en sont indépendantes. Cette introduction achevée, il passe en revue tout ce qui dans la géométrie hyperbolique concerne les constructions élémentaires, la trigonométrie et les intégrations, puis il montre comment cette géométrie peut être analytiquement interprétée dans le plan euclidien. Il expose ensuite les théorèmes que comportent les géométries sphérique et elliptique. Enfin « comme les concepts fondamentaux de la dynamique d'un point, masse, force et vitesse, sont indépendants du postulat des parallèles » (p. 199), M. Liebmann termine son livre en donnant les équations fondamentales de la mécanique non-euclidienne, y compris ce qui touche au principe de relativité.

Cet exposé très clair et bien ordonné rendra service à tous ceux qui s'occupent des problèmes non-euclidiens. Signalons une erreur de signe au milieu de la page 80. Le numérateur sous le signe radical doit s'écrire $e^a + e^{-a} - e^a + e^{-a}$ et non $e^a + e^{-a} - e^a - e^{-a}$.

Arnold REYMOND (Neuchâtel).

H. POINCARÉ. — **Leçons sur les hypothèses cosmogoniques** professées à la Sorbonne, rédigées par H. Vergne. 2^e édition avec un portrait en héliogravure et une **Notice sur Henri Poincaré** par Ernest LEBON. — 1 vol. in-8°, 294 p.; 12 fr.; Hermann & fils, Paris.

Cette seconde édition des leçons sur les hypothèses cosmogoniques pro-

fessées à la Sorbonne par H. Poincaré, est conforme à la première. L'analyse détaillée que nous avons donnée de l'ouvrage l'an dernier (*Ens. math.*, 15 mars 1912, pp. 167-168), nous dispense d'y revenir longuement.

L'ouvrage est augmenté d'une belle notice sur H. Poincaré par E. Lebon ; il contient un remarquable portrait en héliogravure. La notice comprend deux parties : Dans la première, intitulée « Sur la vie de H. Poincaré », l'auteur trace un portrait du grand géomètre en faisant ressortir les qualités intellectuelles et morales qui caractérisent la vie aussi simple que belle de Poincaré. La seconde partie est consacrée à l'œuvre scientifique si féconde et si puissante. M. Lebon s'est attaché surtout à mettre en lumière les idées directrices des travaux de Poincaré. Sa notice constitue un excellent guide à tous ceux qui voudront aborder quelque partie du champ si vaste exploré par le regretté savant.

A. SAINTE-LAGUË. — **Notions de mathématiques**, avec préface de M. KOENIGS. — 1 vol. in-8°, VII-512 p. ; 7 fr. A. Hermann et fils, Paris.

On ne saurait mieux caractériser le but de cet ouvrage que ne le fait M. Koenigs dans son intéressante *Préface* :

« L'esprit dans lequel a été conçu le présent ouvrage, la manière dont son exécution a été conduite plairont à ceux qui ont le souci de voir les mathématiques continuer à servir de base au développement de nos connaissances. Ce développement est tel aujourd'hui, surtout dans le domaine de la mécanique et de la physique, il excite tellement les aspirations et les ambitions de notre moderne jeunesse que l'on aurait grand tort de ne point se préoccuper de constituer un enseignement des mathématiques plus adapté aux exigences pratiques.

« Disons tout de suite que ce qui doit caractériser un tel enseignement ce sont moins ses programmes que sa méthode. Un enseignement abstrait, dogmatique, qui ne montre les choses que sous leurs formes logiques est pratiquement inopérant. Au contraire, l'éveil de l'intuition, l'examen direct des choses, le recours occasionnel à l'expérience sont éminemment propres à préparer les esprits à traiter mathématiquement les contingences, sans exclure le souci d'une correcte application du raisonnement.

« Un enseignement de ce genre est devenu nécessaire ; il doit être l'œuvre de nos meilleurs maîtres, car leur savoir et leur expérience les garantiront mieux que d'autres des solécismes mathématiques de l'à-peu-près et de l'imprécision. Car la précision est au moins aussi nécessaire à celui qui veut faire aboutir une formule à un résultat numérique qu'à celui qui se contente d'y voir un résultat logique.

« Nous devons donc louer hautement M. de Sainte-Laguë d'avoir entrepris cette tâche. Sous le nom de Mathématiques générales, on a constitué en France, depuis quelques années, un programme d'enseignement qui, pratiqué bien entendu dans le sens que nous venons d'indiquer, peut et doit rendre les plus grands services. Mais, pour beaucoup, les lacunes de leur savoir concernent des matières plus élémentaires que celles de cet enseignement déjà relevé. Le présent livre leur offrira le moyen de combler ces lacunes, de consolider leurs connaissances élémentaires et les initiera à des formes de pensées, à des modes de conception qui les rapprocheront eux-mêmes des applications.

« Nous nous reprocherions de ne pas attirer spécialement l'attention sur

les exercices dont certains sont très originalement posés ; leur choix judicieux est de nature à concourir le plus utilement au but général de l'ouvrage. »

Voici les principaux objets étudiés dans cet ouvrage :

Arithmétique : Nombres entiers. Divisibilité. Nombres premiers. — Fractions. Racines. — Mesure des grandeurs. — Erreurs. Calculs numériques.

Algèbre : Nombres positifs ou négatifs. — Calcul algébrique. — Equations et problèmes du 1^{er} degré ; id. du 2^e degré. — Progressions et logarithmes. — Fonctions et dérivées.

Trigonométrie plane et trigonométrie sphérique.

Géométrie : Droites et plans. — Parallèles. — Circonférence et sphère. — Relations métriques. — Longueurs, aires et volumes. — Constructions graphiques. — Géométrie descriptive. — Méthodes en géométrie.

Cinématique. — *Appendice* : Exercices. Tables diverses. Formules et résultats.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

1. Publications périodiques :

Annali di Matematica pura et applicata. — Série III. Milan.

Tome XIX, fasc. 3 et 4. — CALAPSO : Intorno alle superficie applicabili sulle quadriche ed alle loro trasformazioni. — (Continuazione e fine). Parte Settima ed Ottava. — N. NIELSEN : Sur les transcendentes élémentaires et les nombres de Bernoulli et d'Euler. — RANUM : On the Projective Differential Geometry of N-dimensional Spreads Generated by ∞^1 Flats. — BIANCHI : Sui sistemi obliqui di Weingarten.

Tome XX, dédié à la mémoire de Lagrange. — L'Académie royale des Sciences de Turin a décidé de publier un volume en commémoration du 10 avril 1913, centième anniversaire de la mort de LAGRANGE, qui fut un de ses membres fondateurs. La publication a été confiée aux *Annali Matematica* et formera les volumes XX et XXI de cette collection. Elle comprendra la réunion de mémoires mathématiques écrits en l'honneur de Lagrange par des mathématiciens de tous les pays.

Le premier de ces volumes contient les mémoires suivants : G. LORIA : G. L. Lagrange nella vita e nelle opere. — E. LANDAU : Ueber die Zerlegung der Zahlen in zwei Quadrate. — M. ABRAHAM : Le equazioni di Lagrange nella nuova meccanica. — P. APPELL : Les équations du mouvement d'un fluide parfait déduites de la considération de l'énergie d'accélération. — E. PASCAL : Sopra una classe di equazioni differenziali di gradon e di ordine n-1 da considerarsi come estensioni delle equazioni di Riccati. — G. VIVANTI : Sul calcolo delle variazioni degli integrali multipli. — A. V. BÄCKLUND : Einiges über Kugelkomplexe. — F. ENRIQUES : Intorno alla risoluzione razignole di una classe di equazioni algebriche fra quattro variabili.