BIBLIOGRAPHIE

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **6 (1904)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **26.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Art. 8. — Les élèves de l'Ecole forment deux sections : une section des lettres et une section des sciences. Ils sont immatriculés soit à la Faculté des sciences, soit à la Faculté des lettres de l'Université de Paris.

Art. 9. — Un arrêté ministériel déterminera l'organisation des études à l'Ecole Normale et notamment la préparation pratique des élèves au professorat.

Art. 10. — Les emplois permanents de maître de conférences à l'Ecole Normale supérieure sont supprimés. Les enseignements nécessaires aux élèves de l'Ecole, en dehors de ceux qu'ils peuvent recevoir à la Faculté des sciences et à la Faculté des lettres, sont confiés par le Ministre, pour une durée déterminée, à des professeurs, chargés de cours et maîtres de conférences de ces Facultés.

Pendant la durée de cette délégation, ces professeurs, chargés de cours et maîtres de conférences, sont dispensés de tout ou partie du service des examens en vue des grades.

Art. 11. — Chaque année il est rendu compte, au Ministre de l'Instruction publique, de la marche et des travaux de l'Ecole, dans un rapport présenté par le directeur et délibéré en Conseil de l'Université de Paris.

Art. 12. — Les articles 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11 ne seront mis en vigueur qu'à dater du 1er novembre 1904.

Art. 13. — Le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts est chargé de l'exécution du présent décret qui sera inséré au *Bulletin des lois* et publié au *Journal Officiel*.

BIBLIOGRAPHIE

W. Brüsch. — **Grundriss der Elektrotechnik** für technische Lehranstalten, mit 248 Abbildungen. Un vol. relié, gr. in-8°, 168 p. ; prix : Mk. 3 ; B. G. Teubner, Leipzig 1902.

Le petit volume que nous avons sous les yeux est spécialement destiné aux élèves des nombreuses écoles techniques de rang moyen qui existent en Allemagne. Il est divisé en vingt « leçons », dont chacune peut être traitée en deux ou trois heures de cours. C'est dire que cet ouvrage n'a pas la prétention d'épuiser le sujet ; il se borne aux chapitres qui sont d'une utilité pratique incontestable. C'est ainsi que l'électricité statique, dont l'importance industrielle est relativement faible, n'est pas traitée en un chapitre spécial ; quelques brèves notes en passant suffisent pour l'intelligence des phénomènes où les charges électriques jouent un rôle. Tous les sujets d'une valeur technique sont par contre largement traités.

Le petit tableau que voici donnera une idée de la répartition des matières :

Lois du magnétisme, de l'électricité dynamique, de l'électromagnétisme et de l'induction (27 pages) ; piles, accumulateurs, instruments de mesure (16 p.) ; machines et moteurs à courant continu, appareils de démarrage

et de réglage (35 p.); machines et moteurs à courant alternatif; transformateurs (32 p.); transport et distribution de l'énergie électrique (14 p.); éclairage électrique (24 p.); applications de l'électricité aux usines et carrières (13 p.), soit un total de 161 pages de texte. En outre 204 figures, comprenant souvent 3 ou 4 clichés, illustrent le texte, qui est en général clair et concis. Les descriptions d'expériences ou d'appareils sont imprimées en caractères plus petits.

Le système suivi en Allemagne de rédiger très brièvement les programmes officiels donne aux professeurs une grande liberté de comprendre et de disposer la matière de leurs cours; il en résulte que si parfois des ouvrages destinés aux écoles sont absolument ridicules par l'étrangeté voulue de la méthode, ou de la terminologie beaucoup d'autres, — l'immense majorité, hâtons-nous de le dire — se distingue par une originalité de bon aloi qui en rend la lecture profitable même pour ceux qui connaissent le sujet à fond; ils peuvent souvent y trouver des indications précieuses pour leur enseignement. C'est à ce titre que nous pouvons recommander l'ouvrage de M. Brüsch. E. Steinmann Dr. sc. (Genève).

A. H. Bucherer. — **Elemente der Vektor-Analysis.** Mit Beispielen aus der theoretischen Physik. Un vol. cart. in-8°, 91 p.; prix: Mk. 2.40; B. G. Teubner, Leipzig.

Le Calcul vectoriel pénètre de plus en plus dans les mathématiques appliquées. Il n'est pas rare de le voir employé dans des ouvrages et mémoires récents appartenant à la Mécanique ou à la Physique mathématique. C'est qu'ingénieurs et physiciens demandent en première ligne que les mathématiques leur fournissent un moyen de calcul leur permettant de rester en contact direct avec les lois et phénomènes à appliquer ou à étudier. On comprend aisément qu'ils n'aient pas tardé à reconnaître que le calcul vectoriel constitue pour eux un instrument d'un maniement à la fois rapide et sûr et tout particulièrement approprié aux problèmes qu'ils ont à résoudre.

L'ouvrage de M. Bucherer est précisément destiné à ceux qui désirent s'initier au Calcul vectoriel en vue des applications. En moins de 90 pages il fournit, d'une manière simple et claire, les éléments les plus essentiels, accompagnés d'un grand nombre d'applications tirées de la Mécanique et de la Physique.

L'auteur a adopté les symboles dont fait usage M. Föppl; quant à l'exposé lui-même, il se rattache à la méthode de Heaveside, tout en faisant quelques emprunts à Grassmann. H. F.

Ern. Lebon. — **Géométrie descriptive et Géométrie cotée.** Conforme aux Programmes du 31 mai 1902 pour l'Enseignement secondaire; Classe de Première C et D. — Un vol. broché, in-8°, 119 pages, prix: 2 f. 50; Delalain frères, Paris, 1903.

On doit déjà à M. Lebon une série d'excellents ouvrages destinés à l'enseignement des diverses branches de la Géométrie, notamment un « Traité de Géométrie descriptive et de Géométrie cotée ». Ce manuel de Géométrie descriptive renferme l'ensemble des notions et problèmes élémentaires concernant le point, la droite, le plan, la circonférence et la sphère, ainsi que les principes de Géométrie cotée. Il contient, en *Appendice*, les explications nécessaires pour établir une épure sans faire usage de la ligne de terre, puis il se termine par des problèmes à résoudre classés dans l'ordre des matières traitées dans l'Ouvrage.

La méthode suivie et le mode d'exposition dénotent chez l'auteur une grande expérience dans l'enseignement de la Géométrie. H. F.

Herm. Schubert. — **Niedere Analysis.** *Erster Teil :* Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Kettenbrüche und diophantische Gleichungen. *Zweiter Teil :* Funktionen, Potenzreihen, Gleichungen. — Deux volumes cart., *Collection Schubert*, 181 et 215 pages ; prix ; I, Mk. 3 60 ; II, Mk. 3.80. G. J. Goeschen, Leipzig, 1903.

Dans l'introduction l'auteur rappelle qu'à l'origine le terme de *Niedere Analysis* (Analyse inférieure) a été introduit par opposition à *Höhere Analysis* (Analyse supérieure) comprenant, ou parfois même supposant connu, le Calcul différentiel et intégral. Il a groupé dans le premier volume l'Analyse combinatoire et ses applications à la loi du binôme, le Calcul des Probabilités, les fractions continues et les équations dites de Diophante (l'analyse indéterminée). Cette première partie comprend donc les notions essentielles qui se rattachent plus particulièrement au rapport de deux nombres entiers, c'est-à-dire au *nombre rationnel.*

Dans le second volume c'est le *nombre irrationnel* qui joue le rôle fondamental. L'ouvrage est divisé en trois sections : des fonctions ; séries entières et applications ; des équations algébriques et résolution de l'équation du troisième degré.

Chaque paragraphe se termine par des exercices simples et bien choisis.

Bien que les volumes de la *Collection Schubert* soient entièrement indépendants les uns des autres, on peut envisager ces éléments d'analyse algébrique comme faisant suite à l'excellente monographie par laquelle débute la collection, à l'*Elementare Arithmetik und Algebra* du même auteur.

W. Voigt. — **Thermodynamik.** — 1. Band. Einleitung : Thermometrie, Kalorimetrie, Wärmeleitung. Erster Teil. Thermisch-mechanische Umsetzungen. *(Sammlung Schubert. XXXIX)* ; 1 vol. cart. in-8°, XV-360 pages, Goeschen, Leipzig, 1903.

L'intéressante *Collection Schubert* s'est enrichie d'un nouveau volume : le traité de Thermodynamique du savant professeur de Göttingue, M. Voigt, dont les travaux et les expériences pour la détermination des constantes élastiques des cristaux et sur la Thermodynamique sont bien connus.

La Collection Schubert ayant pour but de vulgariser les sciences mathématiques et leurs applications les plus importantes à la Mécanique, à la Physique, etc., M. Voigt a cherché à faire un exposé, à la fois complet et élémentaire, de tout ce qu'il y a de plus essentiel dans une science qui, par ses applications nombreuses, doit intéresser au plus haut degré le théoricien et les ingénieurs. Dans ce but l'étude des théories classiques est toujours suivie des applications les plus célèbres et de l'indication précieuse des mémoires originaux ; c'est pour cela que M. Voigt donne la théorie et la description des méthodes expérimentales (même les plus récentes) pour la détermination des constantes numériques, dont le livre offre un tableau assez complet.

Signalons, par exemple, l'exposition des recherches de Joule, Hion, Edlund, etc., sur l'équivalent mécanique de la chaleur ; l'application et la discussion de deux des plus célèbres théories de la chaleur solaire (Mayer et Helmholtz).

M. Voigt, disons-le tout de suite, évite soigneusement toute discussion sur les principes fondamentaux et sur la manière de les introduire dans la

science ; il s'en tient, presque toujours, à la méthode classique en harmonie avec les principes de la Mécanique, qu'il a même soin de rappeler et de bien préciser. C'est ainsi que l'exposition des principes de la conservation de l'énergie, des vitesses virtuelles, etc., précède l'analyse des propriétés des transformations thermiques et mécaniques.

Tout ce qu'on désignait au milieu du XIXe siècle, par théorie de la chaleur (thermométrie, calorimétrie et propagation de la chaleur suivant Fourier) est l'objet de l'introduction. Sans s'arrêter à des développements analytiques, l'auteur examine des cas particuliers pour établir les méthodes pratiques pour la détermination des constantes calorifiques.

La Thermodynamique proprement dite, pour les gaz idéaux et pour les corps dont l'état dépend de deux variables, est exposée dans le deuxième et le troisième chapitres. Il n'est guère possible, dans cette courte analyse, d'y suivre pas à pas l'illustre auteur. Un examen bien plus développé s'impose cependant pour le quatrième et dernier chapitre.

Il a pour objet la recherche des équations fondamentales de la Thermodynamique des corps à plusieurs variables et, en particulier, des corps déformables ; c'est une partie qui, en général, n'est pas exposée avec les développements qu'elle mérite dans la plupart des traités.

Ici même, l'auteur ne suppose pas chez ses lecteurs des connaissances trop étendues et, dès le début, il résume tout ce qui indispensable à connaître dans la théorie de la déformation infiniment petite et dans celle des pressions à l'intérieur d'un corps élastique.

Il passe ensuite à établir les équations générales de la Thermodynamique pour un nombre quelconque de variables, dont une est la température ; à l'introduction du premier et second potentiel et enfin à la Thermodynamique des corps élastiques, dont les variables sont les composantes de déformation, et qui a été inaugurée par les travaux classiques de Lord Kelvin.

La considération du premier potentiel, dans le cas de l'invariabilité de température ou dans celui des changements adiabatiques, conduit à la notion fondamentale de potentiel d'élasticité, des constantes et des modules d'élasticité. Ces constantes et modules (en nombre de vingt-un dans le cas le plus général) sont isothermiques ou adiabatiques ; les premiers figurent dans toute question d'équilibre ; les seconds, plus grands que les premiers, dans toute question de mouvement. Une courte exposition des moyens pour les déterminer est suivie d'un tableau des valeurs de ces constantes pour quelques-uns des principaux cristaux et pour des corps isotropes.

Enfin la dernière section de ce chapitre, l'un des plus nouveaux et intéressants du livre, contient l'application de la première et seconde équation fondamentale aux procès irreversibles.

Le livre, qui ne peut manquer d'être utile aux élèves et aux professeurs, est dédié à Lord Kelvin dont les travaux, il y a un demi-siècle, ont le plus contribué à la connaissance de ceux de Carnot et à la fondation de la Thermodynamique.

R. Marcolongo (Messine).

H. Weber und J. Wellstein. — **Encyclopädie der Elementar-Mathematik.** Ein Handbuch für Lehrer und Studierende. Erster Band : **Elementare Algebra und Analysis,** bearbeitet von H. Weber. — Un vol. cart. gr. in-8o, XIV-447 p. ; prix : Mk. 8.— ; B. G. Teubner, Leipzig, 1903.

Destiné à la fois aux professeurs de l'enseignement secondaire supérieur et aux étudiants se préparant à la carrière de l'enseignement, cet ouvrage

constitue un utile intermédiaire entre les manuels élémentaires et les cours universitaires. Aux uns et aux autres il apporte d'importants compléments sur un grand nombre de questions fondamentales qu'il est impossible d'aborder, ou du moins d'approfondir, au cours des études secondaires. Ces questions fondamentales sont censées être connues de la part de ceux qui suivent les cours universitaires ; de là des lacunes qui présentent de sérieux inconvénients au point de vue de la qualité des études.

C'est précisément pour combler cette lacune que MM. Weber et Wellstein ont entrepris cette publication qui a pour objet l'exposé des fondements des mathématiques élémentaires étudiés en toute rigueur et suivant leur développement logique. Elle comprendra trois volumes : I. Algèbre élémentaire et Analyse algébrique ; II. Géométrie ; III. Mathématiques appliquées.

Les auteurs ont cru devoir employer le titre d'*Encyclopédie* des mathématiques élémentaires. Il ne s'agit nullement d'une encyclopédie au sens attribué généralement à ce terme, tout au moins dans les pays de langue française. C'est un exposé systématique des fondements des mathématiques envisagés dans leur développement logique. L'ouvrage n'a pas ce que l'on appelle un *caractère encyclopédique* ; ainsi il laisse presque entièrement de côté les renseignements historiques et bibliographiques, en se bornant à renvoyer le lecteur, d'une part à l'Histoire des Mathématiques de M. Cantor, d'autre part à un article que M. Max Simon consacre aux mathématiques élémentaires dans l'*Encyklopädie der math. Wissenschaften.* Le sous-titre *Handbuch...* caractérise suffisamment le livre ; il n'y eût donc pas eu d'inconvénient à laisser de côté la dénomination d'encyclopédie. Mais ce n'est là qu'une affaire de mots et le *Traité* de MM. Weber et Wellstein n'en constitue pas moins un ouvrage qui est appelé à jouer un rôle très utile.

Ce premier volume, rédigé par M. Weber, est divisé en trois parties. La première comprend les *fondements de l'Arithmétique.* Celle-ci s'étend, comme cela est d'usage chez les auteurs allemands, à la fois sur l'Arithmétique proprement dite et sur les éléments d'Algèbre ; elle renferme les matières suivantes : Nombres naturels. Les opérations. Division et introduction des fractions. Nombres irrationnels. Rapports. Puissances et logarithmes. Equations du premier degré. Equations du second degré et nombres imaginaires. Permutation et combinaisons. Applications diverses ; théorème du binôme, progressions ; intérêts composés et annuités.

Comme le montre cette énumération, la première section embrasse à peu près l'ensemble des notions élémentaires inscrites dans les programmes de l'enseignement secondaire classique et moderne.

La seconde partie, intitulée *Algebra,* débute par l'étude des propriétés fondamentales des équations algébriques ; puis viennent les équations indéterminées du premier et du second degrés, les fractions continues, la résolution algébrique des équations des 3e et 4e degrés, le calcul approché des racines d'une équation numérique, la division du cercle. Nous signalons tout particulièrement à l'attention des professeurs le dernier chapitre de la 2e partie : l'auteur y donne, sous une forme très condensée, les propriétés algébriques sur lesquelles repose la possibilité de résoudre un problème à l'aide de la règle et du compas et l'impossibilité de résoudre l'équation du cinquième degré.

La troisième partie contient les principes essentiels de la théorie des séries : séries numériques ; séries entières ; applications à la série de Newton et à la série logarithmique ; série trigonométrique. Viennent ensuite un chapitre

sur les produits infinis, puis une étude de la transcendance des nombres e et π présentée sous une forme remarquablement simple.

Cette énumération des matières contenues dans ce volume montre que le domaine des mathématiques élémentaires, tel que l'a délimité M. Weber, est assez vaste. Il représente bien l'ensemble des connaissances que *devrait* posséder l'étudiant en mathématiques lorsqu'il aborde les études supérieures. Toutefois suivant les pays et leur organisation des études, ces matières se trouvent parfois réparties sur les programmes de l'enseignement secondaire supérieur et de l'enseignement universitaire. Je tiens à ajouter qu'à côté des théories classiques qui figurent sur la plupart des programmes, l'auteur a introduit quelques principes et problèmes fondamentaux qu'il est *désirable* de voir pénétrer dans l'enseignement des éléments de mathématiques. H. Fehr.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

1. Sommaires des principaux périodiques:

Atti della Reale Accademia dei Lincei. Comptes rendus publiés par l'Academie dei Lincei. Année 300, 3me série, 1903. E. Lœscher et Cie, Rome.

7 juin. — Séance solennelle honorée de la présence de LL. MM. le Roi et la Reine. — P. Villari : Discours inaugural. — L. Pigorini : Le più antiche civilta dell' Italia. — Prix académiques, Lauréats des concours.

21 juin. — Fubini : Ricerche gruppali relative alle equazioni della dinamica. — Boggio : Sulla legge elementare di Weber relativa alle azioni elettrodinamiche di due cariche elettriche in movimento. — Contarini : Sul moto d'un sistema olonomo di corpi rigidi. — Blaserna : Morte del Socio L. Cremona e del Socio C. Gegenbaur.

5 juillet. — Pascal : Le transformazioni infinitesime applicata ad una forma differenziale di ordine r. — Boggio ; Voir fasc. précédent.

19 juillet. — Pascal : Voir fasc. précédent. — Boggio : idem. — Fubini : Voir fasc. antéprécédent. — Severini : Sulla serie di funzioni analitiche.

2 août : Severini : Voir fasc. précédent.

16 août. — Fubini : Voir fasc. antéprécédent.

6 septembre. — Pascal : Sulle trasformazioni infinitesime che lasciano invarianta una forma o un equazione ai differenziali totali.

20 septembre. — Ricco e Mascari : Fotographia della Cometa 1903 c.

4 octobre. — Pascal : La estensione dei problemi di riduzione di Pfaff-Grassmann e Jacobi. — Severi : Sulle deficienza della serie caratteristica di un sistema lineare di curve appartenente ad una superficie algebrica. — Severini : Sulle serie di funzioni analitiche.

Bulletin de la Société française de Philosophie, dirigé par X. Léon et André Lalande. 3me année, 1903. Arm. Colin, Paris.

Nos 6 et 7. — Vocabulaire philosophique (B à Cynisme).

Nous signalons cette publication à tous ceux qui s'intéressent aux progrès