Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 9 (1907)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Rubrik: BIBLIOGRAPHIE

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

BIBLIOGRAPHIE

W. M. Baker. — **Elementary Dynamics,** vol. relié, 13 × 19 cm , 318 p. ; 4 sh 6 ; Georges Bell and Sons, Londres.

C'est la deuxième édition de ce petit traité. Voici une brève énumération des matières traitées dans les 23 chapitres :

La vitesse, l'accélération ; composition des vitesses et des accélérations. Mouvement rectiligne et curviligne ; mouvement des projectiles.

Le travail, la puissance. — Le choc des corps.

Les procédés graphiques sont largement employés dans l'étude des mouvements variés et dans la balistique.

Le livre donne une bonne idée de l'allure générale de l'enseignement de la dynamique en Angleterre. Chaque chapitre est accompagné de problèmes. Les solutions sont données dans un appendice.

O. D. Chwolson. — **Traité de Physique,** ouvrage traduit sur les éditions russe et allemande, suivie de Notes sur la Physique théorique par E. et F. Cosserat. — *Tome Premier*, en 3 fascicules, gr. in-8° ; 1er fasc. 407 p., 16 fr. ; 2me fasc. 153 p., 8 fr. ; 3me fasc. 312 p., 12 fr. — Librairie Hermann, Paris.

Ce traité de Physique a été traduit sur les éditions russe et allemande par M. Davaux ; il a été entièrement revu et augmenté par l'auteur. L'accueil qu'il rencontrera auprès des lecteurs de langue française sera certainement des plus favorables et nous tenons à insister tout particulièrement sur cette importante publication. On se trouve en effet en présence d'un traité moderne conçu sur un plan entièrement nouveau quant à la forme et au fond de l'exposé.

L'ouvrage comprendra quatre volumes. Le premier volume de l'édition française est paru ; il a été publié en trois fascicules. Le *premier fascicule* (407 p.) débute par des considérations générales sur l'objet et les hypothèses de la Physique et sur les états de la matière ; il est consacré à la mécanique générale et aux méthodes et instruments de mesure. Il se termine par une Note sur la théorie des intégrateurs par M. E. Davaux. C'est en quelque sorte une introduction générale à l'étude de la Physique ; nous la signalons particulièrement à l'attention des professeurs et des étudiants. Ils y trouveront entre autres, une excellente étude du mouvement vibratoire harmonique et de la propagation des vibrations par rayonnement, ainsi qu'une intéressante Note de MM. Eug. et Fr. Cosserat sur la Dynamique du point et du corps invariable.

Voici les titres des chapitres de la mécanique :

Du mouvement. — De la force. — Travail et énergie. — Mouvement vibratoire harmonique. — Propagation des vibrations par rayonnement. — La gravitation universelle. — Eléments de la théorie du Potentiel. — La pesanteur. — Dimensions des grandeurs physiques. — Note de MM. Eug. et Fr. Cosserat.

Les méthodes et instruments de mesure donnent lieu aux chapitres suivants :

Remarques générales sur les mesures physiques. — Quelques instruments auxiliaires. — Mesure des longueurs, des surfaces, des angles, des volumes, des forces et des masses, du temps, de l'intensité de la pesanteur et de la densité moyenne de la terre. — Note sur les intégrateurs.

L'auteur passe ensuite, dans le *second fascicule,* à l'étude de *l'état gazeux des corps*, puis il consacre le *troisième fascicule* à *l'état liquide et l'état solide des corps.* En voici les divisions :

Etat gazeux des corps : La densité des gaz. — La tension des gaz. — Baromètres, manomètres et machines pneumatiques. — Corps à l'état gazeux au contact avec des corps à l'état gazeux, liquide ou solide — Principe de la théorie cinétique des gaz. — Le mouvement des gaz et leur dissociation.

Etat liquide des corps : Propriétés fondamentales et constitution des liquides. — Densité, compressibilité et tension superficielle des liquides. — Cohésion et capillarité. — Dissolution des corps solides et des liquides. — Diffusion et osmose. — Frottement à l'intérieur des liquides. — Mouvement des liquides. — L'état colloïdal.

L'Etat solide des corps. — La matière à l'état solide. — Densité des corps solides. — Déformation des corps solides. — Frottement et choc.

Toutes ces questions sont présentées avec beaucoup de précision et fournissent un très bon tableau de l'état actuel des recherches. L'auteur a toujours soin de les accompagner de nombreuses indications bibliographiques destinées à guider l'étudiant dans l'étude de sujets à approfondir.

Il va de soi que l'auteur suppose connus du lecteur les éléments d'Analyse.

Le second volume sera consacré à l'énergie rayonnante ; le troisième traitera de la chaleur et le quatrième de l'électricité.

H. F.

Ch. Fabre. — **Traité pratique de Photographie stéréoscopique.** — 1 vol. gr. in-8°, 207 p. ; 6 fr. ; Gauthier-Villars, Paris.

L'Enseignement mathématique a consacré une série de notes aux vues stéréoscopiques et à leur emploi dans les écoles. Il convient de les compléter en signalant encore cet ouvrage sur la photographie stéréoscopique. Il s'agit d'un traité pratique qui initie le lecteur d'une manière rapide et claire à l'obtention des images stéréoscopiques. L'auteur examine d'abord les appareils et leurs accessoires, puis il étudie les négatifs et les positifs stéréoscopiques, les épreuves en couleurs, ainsi que les appareils d'observation. Ces nombreux renseignements et conseils seront très précieux à ceux qui font de la photographie stéréoscopique.

La préparation des vues stéréoscopiques par la photographie se perfectionne chaque jour et elle se développera toujours plus, grâce aux nouvelles plaques donnant d'une façon complète et absolument remarquable la photographie des couleurs. Le volume de M. Fabre est donc appelé à rendre d'utiles services.

W. Felgentraeger. — **Theorie, Konstruktion und Gebrauch der feineren Hebelwage.** — 1 vol. VI et 310 p. gr. in-8°, 125 fig., relié ; 8 Mk. ; Teubner., Leipzig.

La balance de précision, qui parmi tous les appareils de mesure permet d'effectuer les comparaisons les plus exactes, forme le sujet de nombreuses

publications anciennes et récentes. En satisfaisant aux exigences toujours croissantes des différentes branches de la science et de la technique, la construction de ces instruments est arrivée à un haut degré de perfectionnement. Cependant et malgré l'importance du sujet, la plupart des traités de physique et de mécanique, visant des buts plus généraux, se bornent à quelques indications théoriques et quelques descriptions sommaires.

Le livre de M. Felgentraeger, réunissant en un seul volume les nombreuses questions de détail rattachées à ce sujet, fait donc œuvre utile et sera accueilli avec reconnaissance. Voici un résumé des matières traitées dans cet ouvrage : Théorie (statique et dynamique) de la balance.—Le fléau.—Axes, suspensions, plateaux. — Dispositifs des lectures. — Fourchette. — Mécanismes pour poser, échanger, déplacer les poids — La cage. — Les instruments complets. — Emplacement, ajustement, détermination des limites d'exactitude et des constantes d'une balance — Pesées et méthodes de pesées. — Tables numériques.

L'auteur part d'une théorie générale qui suppose les axes des plateaux et l'axe du fléau disposés d'une façon quelconque. L'équation d'équilibre à laquelle on parvient est fort compliquée. On la simplifie en admettant le parallèlisme et l'horizontalité des trois axes approximativement réalisés. En outre l'angle de déviation est supposé petit. L'auteur en néglige toutes les puissances supérieures à la troisième et il fait remarquer que pour les applications, il suffit de tenir compte de la première puissance seulement. La discussion des conditions d'exactitude, de justesse et de sensibilité est approfondie plus qu'on ne le fait habituellement.

Au point de vue dynamique l'auteur envisage l'oscillation de la balance comme résultant des oscillations des deux charges et de celle du fléau et il tient compte de l'amortissement. Il résume ensuite les conclusions de la théorie complète en trois conditions, qu'il trouve contradictoires. La réalisation exacte des conditions théoriques est donc impossible, et c'est au constructeur qu'incombe la tâche de chercher une issue convenable. Il le fera de différentes façons selon le but auquel la balance est destinée, c'est-à-dire suivant la grandeur de la charge maximum et suivant la précision exigée.

A ces considérations théoriques se rattache l'étude critique des diverses parties d'une balance. Nous ne suivrons pas l'auteur dans cet exposé minutieux qui forme la plus grande partie de l'ouvrage, mais nous en recommandons la lecture. Le lecteur, même s'il n'était pas d'accord avec toutes les vues de l'auteur, puisera dans le livre des renseignements très variés et très intéressants sur le progrès réalisé à l'heure actuelle et sur des problèmes dont la solution est réservée à l'avenir. A. Schidlof. (Genève).

Ernest Lebon. — **Géométrie cotée et Géométrie descriptive.** Conforme aux Programmes du 27 juillet 1905, classes de première C et D. — 1 vol. in-8°, 190 p., 3 fr. ; Delalain frères, Paris.

Nous avons déjà eu l'occasion de signaler les ouvrages de Géométrie descriptive de M. Lebon. Dans cette nouvelle édition, entièrement refondue, l'auteur a tenu à suivre l'ordre général des Programmes du 27 juillet 1905. Conformément à ces programmes l'ouvrage débute par les principes de Géométrie cotée (p. 1-50) ; la seconde partie est consacrée à la projection orthogonale sur deux plans : notions et problèmes concernant le point, la droite, le plan et les polyèdres.

Ce manuel constitue un excellent livre de texte dans une première étude de la Géométrie descriptive. Il prépare en même temps le lecteur au *Traité* de Géométrie descriptive du même auteur. H. F.

KLEIN et SCHIMMACK. — **Der mathematische Unterricht an höheren Schulen.** Teil I : Von der Organisation das mathem. Unterrichts. — 1 vol. relié, in-8o, 236 p.; Teubner, Leipzig.

On sait qu'en Allemagne l'enseignement secondaire supérieur fait en ce moment l'objet d'études très approfondies auxquelles prennent part professeurs et savants des divers milieux intéressés, depuis l'enseignement élémentaire jusqu'à l'université. Cette coopération donne une grande importance aux débats ; il est réjouissant de constater qu'elle existe non seulement entre les divers degrés d'une même branche, mais aussi entre les branches connexes. Il suffit de rappeler à ce propos les travaux de la commission d'enseignement nommée par les naturalistes et médecins allemands.

M. Klein y a pris une part importante. Il estime avec raison que l'Université doit collaborer à ces réformes et, après avoir pris position dans de nombreux débats publics, il a développé ces questions dans des conférences universitaires qui ont été rédigées par M. Schimmack.

La *première partie* de ses *Conférences sur l'enseignement mathématique dans les établissements secondaires* donne un exposé d'ensemble de l'organisation de l'enseignement depuis les premières notions jusqu'aux mathématiques supérieures. L'auteur compte pouvoir consacrer un deuxième volume à certaines questions de l'enseignement de l'Arithmétique et de l'Algèbre et un troisième volume à la Géométrie, de manière que les maîtres soient bien renseignés sur les développements et la portée de certains chapitres des mathématiques.

Dans l'Introduction, l'auteur rappelle les récentes publications et conférences consacrées à ces réformes, puis il donne un tableau des différentes catégories d'écoles en Prusse. Dans les chapitres suivants, il examine tour à tour l'organisation de l'enseignement des mathématiques dans les écoles primaires, dans les établissements secondaires supérieurs, dans les écoles de jeunes filles, dans les écoles techniques moyennes et dans les établissements universitaires. Pour chacune de ces catégories, il étudie le plan d'études, les méthodes, les manuels, la formation des maîtres et les réformes désirables à l'heure actuelle. L'ouvrage se termine par la reproduction des rapports sur l'enseignement mathématique présentés à Breslau et à Meran.

Il est inutile d'insister longuement sur la portée de ces conférences très documentées que nous nous empressons de signaler à tous ceux qui s'intéressent aux progrès de l'enseignement mathématique. H. F.

Fr. REIDT. — **Anleitung zum mathematischen Unterricht an höheren Schulen.** 2te Auflage, revidiert u. mit Anmerkungen versehen von Dr. H. SCHOTTEN. — 1 vol. in-8o, 269 p., G. Grote, Berlin.

L'ouvrage de Reidt sur la méthodologie des mathématiques est bien connu dans les pays de langue allemande où, depuis vingt ans, il fournit d'utiles conseils et renseignements à ceux qui débutent dans l'enseignement. Il a largement facilité la tâche du jeune maître en attirant son attention sur une

foule de points très importants dans la pratique de l'enseignement et, grâce à cette nouvelle édition, il continuera à rendre de nombreux services.

Dans la première partie de l'ouvrage, l'auteur examine d'une manière générale ce que doit être l'enseignement mathématique dans les établissements secondaires et supérieurs : but et méthodes de cet enseignement. Puis dans une seconde partie, la plus développée, il passe en revue l'enseignement des différentes branches mathématiques, depuis l'arithmétique jusqu'aux éléments du calcul différentiel et intégral.

Comme le fait remarquer très justement M. Schotten, qui a revu et annoté cette édition, l'auteur n'envisage que le côté purement logique des mathématiques, tandis que de nos jours il y a lieu de tenir compte en outre des applications, dans une large mesure, afin de montrer comment les mathématiques interviennent dans d'autres branches scientifiques. M. Schotten a tenu conserver à l'ouvrage sa forme primitive en se bornant à ajouter çà et là des annotations concernant principalement les nouveaux programmes.

H. F.

G. Vivanti. — **Elementi della teoria delle Funzioni poliedriche e modulari.** — 1 vol. double in-16, V-433 p., de la collection des manuels Hoepli; 3 L., Ulrico Hoepli, Milan.

MM. Poincaré et Klein, par leurs remarquables études sur les fonctions fuchsiennes et leurs profondes recherches touchant la théorie des équations différentielles linéaires, ont ouvert aux géomètres l'un des plus beaux et des plus vastes champs d'investigation de la science mathématique contemporaine. Hermite, avec ses travaux sur les fonctions modulaires, et M. Schwarz, en considérant l'inversion du rapport de deux solutions de l'équation hypergéométrique, avaient été des précurseurs.

L'élégant petit volume de M. Vivanti initie le lecteur à ces belles questions ; il l'engage à pénétrer plus en avant dans le champ des fonctions polyédriques et modulaires et lui fait prévoir la riche moisson de découvertes que promet l'étude approfondie des fonctions automorphes générales.

Elémentaire, si l'on veut, ce livre suppose néanmoins une certaine maturité et exige que l'on soit au courant des principaux résultats de la théorie des fonctions, de celle des nombres, de la géométrie de situation et de l'algèbre supérieure. Il se compose de deux parties : la première traitant des groupes polyédriques et modulaire, la seconde, des fonctions correspondantes.

L'intérêt de la première gît dans le fait que M. Vivanti utilise systématiquement, et autant qu'il le peut, des méthodes géométriques. Ce procédé enlève, il est vrai, peut-être un peu de leur rigueur aux démonstrations. Mais, rendues ainsi plus intuitives, elles plaisent davantage et paraissent finalement, toutes choses égales d'ailleurs, plus convaincantes.

Au début, un exposé quelque peu sommaire et abstrait des propriétés générales des groupes finis, suivi de deux chapitres relatifs aux substitutions et pseudo-substitutions linéaires. Ce dernier terme désigne l'opération appelée par M. Klein substitution de seconde espèce et dont le propre est de transformer un point quelconque en un autre, image du premier par rapport à un cercle que définit l'opération elle-même. Viennent des considérations sur les polyèdres réguliers convexes, dont l'existence est admise sans autre et dont les propriétés servent à la définition complète des groupes

polyédriques existants. Une projection stéréographique, sur le plan de la variable complexe, permet d'aboutir ensuite aux expressions analytiques des substitutions de chacun de ces groupes. Pour terminer un dernier chapitre, fort détaillé et suffisamment étendu, consacré au groupe modulaire et à ses sous-groupes. L'auteur, conformément à ses principes, évite de s'appuyer sur les propriétés du groupe arithmétique Il préfère, au contraire, aboutir à ce dernier après avoir pris comme point de départ le domaine fondamental correspondant.

La seconde partie comprend les fonctions qui se rattachent aux groupes précédents. L'auteur indique le moyen de les obtenir et après avoir étudié les relations auxquelles elles conduisent, fait voir comment elles interviennent dans la résolution des équations algébriques du troisième, du quatrième et du cinquième dégré.

Le manuel clair, net et précis de M. Vivanti, est, d'après son propre dire, une introduction aux célèbres leçons de M. Klein sur l'icosaèdre et les fonctions modulaires, dont la lecture se trouve, de la sorte, grandement facilitée. Il peut servir aussi de fil conducteur dans l'étude des mémoires originaux, qui, quels qu'ils soient, sont toujours d'un accès assez difficile, lorsque l'esprit, au préalable, n'a pas appris à s'orienter.

G. Dumas (Zurich).

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

Sommaires des principaux périodiques:

American Mathematical Monthly, (The), published unter the Auspices of the University of Chicago, edited by B. F. Finkel, Herb. Slaught & Léon E. Dickson. Vol. XIV, 1907.

Bibliotheca mathematica. Zeitschr. f. Geschichte der mathem. Wissenschaften, herausgegeben von G. Eneström. 3. Folge, Band 7, Teubner, Leipzig.

Nos 3 et 4. — T. L. Heath: The fragment of Anthemius on burning mirrors and the « Fragmentum mathematicum Bobiense ». — Heinrich Suter: Über den Kommentar des Muhammed Ben Abdelbâqi zum zehnten Buche des Euklides. — G. Eneström: Über zwei angebliche mathematische Schulen im christlichen Mittelalter. — G. Eneström; Die geometrische Darstellung imaginärer Grössen bei Wallis. — Gino Loria: Curve piane speciali nel carteggio di C. Huygens (270-281). — G. Eneström, A. Sturm, C. Grönblad: Kleine Bemerkungen zur zweiten Auflage von Cantor's « Vorlesungen über Geschichte der Mathematik. — J. L. Heiberg und H. G. Zeuthen: Eine neue Schrift des Archimedes. — Yoshio Mikami: Zur Frage abendländischer Einflüsse auf die japanische Mathematik am Ende des siebzehnten Jahrhunderts. — H. Bateman: The correspondence of Brook Taylor. — G. Eneström: Über Bildnisse von Leonhard Euler. — David Eugène Smith: A mathematical exhibit of interest to teachers. — F. Rudio, G. Eneström,