G. Julia. — Eléments de Géométrie infinitésimale. — Un volume in-8° de 242 pages avec 15 figures. Prix: 45 francs. Gauthier-Villars et Cie, Paris.

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **26 (1927)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **23.05.2024**

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

jectile dans le canon, la température des gaz, l'échauffement du tube ». Et chacune de ces questions entraîne avec elle des problèmes secondaires.

L'ensemble du problème de la balistique intérieure est extraordinairement compliqué; et sa solution dépend encore d'un grand nombre de données plus ou moins empiriques; aussi est-il fort malaisé de la présenter. Un des mérites les plus évidents du volume du Dr Cranz consiste en ce que le plan adopté met immédiatement de l'ordre dans les idées.

Le lecteur est averti, dès l'abord, que la base des développements du calcul est constituée par des éléments de thermochimie et de thermodynamique; les deux premiers chapitres du volume traitent en effet des lois de la thermodynamique des gaz et des constantes des explosifs; ils ont été spécialement rédigés par M. O. Poppenberg.

On trouve ensuite un exposé et une critique des principales méthodes expérimentales pour la détermination de la pression; puis une théorie de l'explosion et de la détonation, ou plutôt une comparaison des différentes recherches, y compris les plus modernes; on trouve dans ces chapitres une série de noms connus; ceux, par exemple, de Vallier, Sarrau, Nernst, Poppenberg, Berthelot, Wolff, Becker, Vieille, P. Charbonnier, Cranz, Schmitz, Mache, Heydenreich, etc.

La mécanique des explosions et les actions mécaniques des explosions sur le milieu environnant font l'objet d'un chapitre entier; c'est le vieux problème de Lagrange, hérissé de difficultés, tant analytiques qu'expérimentales, et à la solution duquel se sont attachés des balisticiens éminents, comme Vieille, Hugoniot, Charbonnier, Gossot-Lionville, Love-Pidduck, etc.

A part le dernier chapitre, qui est réservé à l'étude du recul de l'arme et du choc en arrière, presque toute la fin du volume est consacrée à la recherche des solutions approchées des équations du problème fondamental. Les méthodes sont légion, même en se bornant aux plus récentes, données entre 1900 et 1922; ces méthodes portent d'ailleurs, pour la plupart, des noms de balisticiens déjà cités souvent dans la première partie de l'ouvrage. Parmi tant de procédés, il convient de signaler spécialement celui de l'auteur du présent ouvrage; c'est une méthode graphique de résolution des équations.

Quant au mouvement de rotation du projectile dans le canon, il est traité dans un chapitre spécial, où l'on étudie la forme convenable de la rainure du canon.

Disons enfin que le volume est terminé par une collection de très remarquables photographies se rapportant à la mécanique des explosions, et obtenues au moyen de balles d'infanterie de 28mm de long.

G. Tiercy (Genève).

G. Julia. — **Eléments de Géométrie infinitésimale.** — Un volume in-8° de 242 pages avec 15 figures. Prix: 45 francs. Gauthier-Villars et Cie, Paris.

Ces Eléments de Géométrie infinitésimale correspondent aux leçons professées par M. Julia à la Faculté des Sciences de Paris, en vue du Certificat de Calcul différentiel et intégral. Ils peuvent servir de guide à tous ceux qui désirent s'initier à l'étude des traités de Géométrie supérieure dont le type est le traité de Darboux.

L'ouvrage comprend quatre parties: I. Théorie du contact. Enveloppes.

Etude particulière des familles de droites. II. Etude des courbes gauches ou planes. III. Etude des surfaces. Propriétés générales. Lignes tracées sur une surface. Application aux congruences de droites. IV. Représentation des surfaces les unes sur les autres.

Dans sa *Préface* l'auteur attire l'attention du lecteur sur les méthodes dont il a fait choix suivant la nature du problème. Nous ne saurions mieux faire que d'en donner un extrait:

« Je n'ai pas eu d'hésitation à me servir de la méthode vectorielle, d'abord à cause des grandes simplifications d'écriture et d'exposition qu'elle offre quand on veut établir des théorèmes *généraux*, ensuite parce que dans une première étude des courbes et des surfaces elle rend des services analogues à ceux que rend la méthode cinématique du trièdre mobile (à laquelle elle est d'ailleurs intimement liée).

« Mais, dans l'étude des problèmes *particuliers*, le choix judicieux de tel trièdre de coordonnées cartésiennes, ou de tel autre système de référence *canonique* qui convient spécialement à la nature géométrique du problème étudié, entraîne souvent des simplifications d'analyse au moins aussi grandes: c'est pourquoi j'ai conservé la méthode analytique en usant très souvent des coordonnées cartésiennes.

« L'emploi combiné des deux méthodes m'a paru devoir familiariser les étudiants avec l'interprétation géométrique des équations entre coordonnées en les habituant à suivre, au moyen de l'instrument analytique, les progrès du problème *géométrique* étudié. C'est pourquoi j'ai traité certaines questions par les deux méthodes à la fois, sans exclure, bien entendu, les remarques de géométrie pure destinées à mener rapidement au but.

« C'est surtout de cette manière que le présent livre se distingue des excellents traités précédemment cités. J'ai développé aussi plus qu'on ne le fait d'habitude la théorie des congruences de droites en donnant quelques notions sur les *droites singulières* qu'on trouvera à la fin du troisième chapitre: il y a là une application intéressante des intégrales singulières d'équations différentielles, et quelques problèmes sur les représentations analytiques qui m'ont paru de bons exercices d'application du cours. »

R. Courant. — **Vorlesungen über Differential- und Integralrechnung.** Erster Band: Funktionen einer Veränderlichen. — Un volume in-8° de xiv-410 pages. Prix: Rm. 18,60. Julius Springer, Berlin.

Ces leçons de Calcul différentiel et intégral s'adressent plus particulièrement aux étudiants de première année de l'enseignement supérieur, universitaire et technique. Elles seront lues aussi avec profit par tous ceux qui désirent s'initier aux principes fondamentaux de l'analyse.

Ce premier volume est consacré aux fonctions d'une variable, tandis que le second traitera principalement des fonctions à plusieurs variables. Par l'ordonnance et le choix des matières, il diffère sensiblement des traités classiques. Ainsi les notions de dérivée et d'intégrale ne sont pas exposées dans des chapitres distincts, mais elles sont étudiées dans leurs liens étroits.

Dans cette introduction à l'analyse, le savant professeur de Goettingue sait se limiter aux principes essentiels en évitant les développements inutiles dans une première étude. Il les présente avec rigueur, mais sans pédanterie, en laissant, suivant l'exemple de son illustre maître Félix Klein, une juste place à l'intuition et aux applications empruntées à la géométrie, à la mécanique et à la physique. H. F.