

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Band:** 26 (1927)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Buchbesprechung:** C. Cranz. — Lehrbuch der Ballistik. Tome II : Innere Ballistik unter Mitwirkung von O. Poppenberg u. O. v. Eberhard. — 1 vol. in-8° de 454 p. avec 37 figures dans le texte et 38 fig. en appendice; M. 39; J. Springer, Berlin, 1926.

**Autor:** Tiercy, G.

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.10.2024

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

M. F. Cosserat avait traduit cet ouvrage presque complètement; on a retrouvé cette traduction dans les papiers du si regretté mathématicien; M. Rossignol l'a mise au point et l'on doit remercier M. Hermann, éditeur, qui a mis à la disposition du public français cette belle œuvre d'un des plus profonds théoriciens de notre temps.

G. JUVET (Neuchâtel).

Filippo BURGIO. — **Il secondo Problema Balistico, Rotazione dei proietti.** — 1 vol. in-8° de 91 pages, avec 8 planches; Tipografia Olivero & C°, Torino, 1927.

En une centaine de pages, M. F. Burgio a réussi à présenter les résultats généraux issus des études récentes sur le problème de la rotation des projectiles, problème fondamental que son compatriote, le colonel DE ST-ROBERT, aborda le tout premier dans la seconde moitié du siècle dernier.

Le début de l'ouvrage est consacré aux équations différentielles du mouvement, aux hypothèses simplificatives, aux propriétés simples de la précession et de la nutation du mobile. Plus loin, l'auteur étudie spécialement la précession et la nutation; il fait ici une place très grande, dans son exposé, aux travaux du général MAYEWSKI, du comte DE SPARRE, et du commandant CHARBONNIER. La résolution du problème de la précession entraîne forcément l'étude de la dérivation du projectile, à laquelle un chapitre est réservé.

La seconde moitié de l'ouvrage est bien attrayante. L'auteur y expose les recherches expérimentales sur la rotation du projectile; et il s'agit ici des plus récentes recherches, auxquelles le nom de l'auteur est attaché. Il faut dire que M. F. Burgio est professeur à l'Académie militaire d'artillerie, à Gênes; il n'est donc pas étonnant que le problème soulevé par de St-Robert sollicite son attention.

Le lecteur trouvera aussi grand profit à lire le chapitre VII, où l'auteur fait une critique rapide des différentes méthodes employées par les balisticiens les plus célèbres pour aborder le problème de la rotation; on retrouve ici les noms de « DE ST-ROBERT, MAYEWSKI, DE SPARRE, CHARBONNIER, auxquels il faut joindre ceux de CRANZ, de VAHLEN et d'ESCLANGON; l'auteur nous avise, d'ailleurs, que cette critique n'a nullement la prétention d'être complète. Les applications numériques qui terminent l'ouvrage sont variées; on y parle de mortiers et de canons de différents types; on y rencontre de nombreuses tables, ainsi que toute une série de diagrammes.

Il faut féliciter M. F. Burgio d'avoir pris la peine de réunir, dans cet élégant petit volume, et en les présentant sous une forme condensée, ses propres idées et les résultats de ses travaux sur un problème qui n'intéresse pas que les balisticiens, mais tous les amateurs de mécanique rationnelle.

G. TIERCY (Genève).

C. CRANZ. — **Lehrbuch der Ballistik.** Tome II : **Innere Ballistik** unter Mitwirkung von O. POPPENBERG u. O. v. EBERHARD. — 1 vol. in-8° de 454 p. avec 37 figures dans le texte et 38 fig. en appendice; M. 39; J. Springer, Berlin, 1926.

C'est là le deuxième volume de la nouvelle édition du grand ouvrage du Dr Cranz. Il est entièrement consacré au problème suivant: « trouver, en fonction du temps, la pression qui règne dans le canon, la vitesse du pro-

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 thermo-chimie 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 28<sup>mm</sup> de long.

G. TIERCY (Genève).

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

Ces Éléments 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.