

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 20 (1918)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Buchbesprechung:** A.-S. Ramsey. — Elementary geometrical optics. — 1 vol. in-8<sup>o</sup>, xi-173 p., cart., 6sh., G. Bell et Sons, London, 1914.

**Autor:** Tcherniavsky, A.

### **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:** 14.03.2025

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

nomogramme à entrecroisement peut avoir divers inconvénients résultant de sa trop grande densité en certaines régions ; une transformation dualistique le transformera alors en nomogramme à alignement sur lequel on sera ramené à la recherche de points alignés, et cette transformation présentera, en outre, le très grand intérêt de permettre de constituer des monogrammes à plus de trois entrées, ce qui est un fait capital pour les applications. Il y a là quelques idées immédiatement séduisantes par leur généralité et leur simplicité ; je craindrais de les gâter en essayant de plus longues descriptions ; elles intéressent d'ailleurs le géomètre pur autant que le praticien.

M. d'Ocagne les applique à la résolution des triangles sphériques en s'astreignant d'ailleurs à traiter des cas couramment imposés par l'astronomie ; c'est vraiment la table graphique à la disposition de la science qui utilise le plus de tables ; celles qui en utilisent moins pourront *a fortiori* songer aux nomogrammes qui leur seraient le plus avantageux. L'Ouvrage se termine par un nouvel appendice qui ajoute quatre notes du plus haut intérêt aux cinq déjà publiées à la fin du tome premier.

La *Description mécanique des courbes algébriques quelconques*, découverte par le géomètre anglais Kempe, a été étendue aux surfaces algébriques par M. G. Kœnigs ; on envisage ainsi, évidemment, la généralité maximum des systèmes articulés.

La *Statique graphique des systèmes de l'espace* repose sur l'existence du complexe linéaire formé de droites de moment nul. C'est une certaine représentation plane de tels complexes, imaginée par M. Mayor, de Lausanne, qui permet maintenant de traiter sur épures des problèmes statiques spatiaux absolument quelconques.

L'*intégration grapho-mécanique de l'équation de Riccati au moyen du planimètre-hachette* donne une importance nouvelle à cet appareil d'une simplicité si singulière. On peut trouver, *par quadratures*, le contour à faire décrire à la pointe de l'appareil pour que la hachette décrive la courbe intégrale désirée. Si l'on réfléchit au rôle immense de l'équation de Riccati en géométrie, lequel se confond d'ailleurs avec celui de l'équation linéaire du second ordre, il faut convenir qu'il y a là un résultat de première importance.

Quant aux *Applications de la nomographie à l'intégration graphique*, elles s'ajoutent naturellement au précédent sujet et atteignent jusqu'à l'intégration de diverses équations différentielles du second ordre.

L'impression donnée par le premier volume de l'Ouvrage se maintient intégralement dans le second. Il s'agit bien d'un Cours de Géométrie où l'on voit toujours la technique des hauteurs de la science pure. J'ai cru relever que ce passage se faisait aussi conformément aux grandes traditions de l'Ecole Polytechnique ; j'ai vu que des aperçus inattendus, esthétiques et profonds, étaient souvent dus à des ingénieurs, qui faisaient ainsi de la science appliquée par des moyens que le savant à l'esprit le plus abstrait ne pourrait désavouer. Bel exemple pour la jeune génération qui, hélas ! n'aura que trop à travailler dans le domaine matériel, mais à qui un tel ouvrage peut montrer que la chose est possible sans perdre de vue les lumineux sommets de la science pure.

A. BUHL (Toulouse).

A.-S. RAMSEY. — **Elementary geometrical optics.** — 1 vol. in-8°, xi-173 p., cart., 6 sh., G. Bell et Sons, London, 1914.

La partie de la physique qu'on appelle « optique géométrique » n'a rien perdu de son intérêt, même de nos jours, quoique la notion de rayon lumi-

neux ne soit pas tout à fait claire dans les théories actuellement admises. Les lois expérimentales de l'optique et leurs conséquences géométriques restent toujours vraies, quel que soit la manière de les interpréter. Il est d'ailleurs utile, pour les raisons didactiques, entre autres, de traiter à part l'étude des rayons.

C'est à ce point de vue qu'a été écrit le livre de M. A.-S. Ramsey. Sous une forme très condensée (173 pages, dont 40 environ sont consacrées aux exemples et problèmes) l'auteur nous expose les phénomènes de réflexion, de réfraction, de dispersion, étudie les miroirs, les lentilles (minces et épaisses, ainsi que leurs systèmes), les télescopes, les microscopes et l'œil humain, ce dernier dans la mesure de ce qu'il faut pour comprendre le fonctionnement des instruments optiques. Parfois même on peut reprocher à l'auteur de trop condenser son exposé. C'est ainsi que nous aimerions voir la théorie des aberrations traitées plus en détail. Il est à regretter de même que l'auteur ne s'est pas consacré assez de place à la théorie du microscope, dont l'exposé n'occupe qu'une page et demie.

Les démonstrations de tous les théorèmes sont rigoureuses et ne demandent que la connaissance des éléments des mathématiques supérieures. Il est encore à noter, à l'avantage du livre, que l'auteur ne se contente pas d'énoncer les lois expérimentales qui servent de base pour l'établissement des théorèmes de l'optique géométrique, mais qu'il donne encore les descriptions des expériences, toujours bien choisies, permettant de vérifier ces lois. Par contre, en décrivant certains phénomènes optiques, l'auteur évite quelquefois de mentionner leur côté physique, qui est pourtant de toute première importance. Pour ne citer qu'un exemple, l'auteur, en définissant l'indice de réfraction, nous dit que celui-ci dépend « on the nature of the media and the kind of light ». Ne serait-il pas plus simple de dire explicitement que l'indice de réfraction dépend de la couleur, d'autant plus que quelques pages plus loin l'auteur établit cette dépendance.

En résumé, le livre de M. Ramsey contient, malgré son petit volume, beaucoup de problèmes bien choisis et bien exposés et illustrés par de nombreuses figures, et il mérite d'être recommandé aux étudiants qui commencent la physique et qui voudraient approfondir leurs connaissances en optique géométrique.

A. TCHERNAVSKY (Genève).

L. ZORETTI. — **Tables numériques usuelles.** — 1 vol. in-8° de 52 p. ; 3 fr. ; Gauthier-Villars, Paris, 1917.

Ce petit volume contient deux tables principales dont l'usage est facilité par un système d'onglets.

La Table I contient, dans les colonnes intitulées 1, 2, 3, ..., 9, les produits par ces nombres de ceux qui sont inscrits dans la colonne 1. La colonne intitulée  $\frac{1}{n}$  contient les inverses des mêmes nombres, ou plutôt les quatre premiers chiffres significatifs de ces inverses. Le symbole  $10^{-5}$  ou  $10^{-6}$  placé en tête signifie qu'il faut, pour avoir la valeur de  $\frac{1}{n}$ , placer la virgule au cinquième ou au sixième rang à partir de la droite. La valeur inscrite pour  $\frac{1}{n}$  est exacte à une demi-unité près de l'ordre du dernier chiffre décimal inscrit.