C. de Jans. — Les multiplicatrices de Clairaut. Contribution à la théorie d'une famille de courbes planes. — 1 vol. in-8°, IV, 136 p. ; 5 fr. ; A. Hoste, Gand.

doit servir à remplacer les nombres de Lemoine $(l_1 + l_2 + m_1 + m_2 + m_3)$ et $(l_1 + m_1 + m_2)$ donnant, le premier *la simplicité*, et l'autre l'*exactitude* d'une construction géométrographique. D'après l'auteur, on doit pouvoir *mesurer* les difficultés géométrographiques d'un problème, et c'est pour cela qu'il introduit le coefficient ε.

La troisième partie : *Développement raisonné d'un système géométrographique*, est consacrée à tous les arguments militant en faveur du système (G). L'auteur place la pratique du dessinateur à la base de ses considérations ; il montre l'insuffisance de la notation du système (L) dans les questions du compas, du changement d'instruments, de la prolongation des droites, etc. ; puis, se basant sur diverses observations d'ordre psychologique et physique, il introduit la mesure du travail A, qu'il appelle unité absolue de travail géométrographique, par opposition à ε, qu'il désigne sous le nom d'unité de mesure des difficultés géométrographiques. Les valeurs A et ε sont liées par la relation : $\varepsilon = 2{,}5$ A.

Jusqu'à quel point l'empirisme l'emporte-t-il dans les considérations relatives aux valeurs ε et A ? C'est une question à laquelle nous ne voulons pas répondre, mais ces deux nombres nous semblent très cherchés et bien factices. Dans tous les cas, ils n'appartiennent plus au domaine de la mathématique pure. L. Crelier (Bienne).

C. de Jans. — **Les multiplicatrices de Clairaut.** Contribution à la théorie d'une famille de courbes planes. — 1 vol. in-8°, IV, 136 p. ; 5 fr. ; A. Hoste, Gand.

Cette contribution à la théorie d'une famille de courbes planes est une monographie des plus intéressantes dans laquelle l'auteur traite les propriétés générales des courbes de la forme :

$$r = k \sin^m \theta ,$$

connues sous le nom de « Courbes de Clairaut du Ier type », pour en déduire ensuite les cas algébriques ainsi que quelques cas plus particuliers.

La classification de ces courbes donne lieu au tableau suivant :

$$\text{Courbes mono- et bisymétriques} \begin{cases} \text{directes} \begin{cases} 1.\ \text{espèce}\ (-\infty < m < -1) \\ 2.\ \text{espèce}\ (-1 < m < 0) \end{cases} \\ \text{inverses} \begin{cases} 1.\ \text{espèce}\ (1 < m < \infty) \\ 2.\ \text{espèce}\ (0 < m < 1) \end{cases} \end{cases}$$

M. de Jans donne ensuite une construction simple des tangentes, des normales et des rayons de courbure, puis quelques autres propriétés relatives à toute la famille.

Le IVme chapitre est consacré aux cas algébriques. Nous y trouvons l'étude des singularités, du degré, de la classe et du genre des courbes considérées.

Dans le chapitre VI, l'auteur traite plus spécialement le biovale :

$$r = k \sin^2 \theta .$$

En dehors des propriétés analytiques, il développe encore les conchoïdes de cette courbe et indique une génération cinématique de la courbe et ses conchoïdes.

La courbe de Playfair : $r^2 = k^2 \sin \theta$ est étudiée dans le chapitre VII.

L'ovoïde : $r = k \sin^3 \theta$ fait l'objet d'une étude particulière dans le chapitre VIII.

Notons en passant les applications physiques des courbes de Clairaut à la représentation du champ de force d'un point courbe (chap. V), ainsi que les propriétés physiques du biovale (chap. VI, § 5) ; il peut être considéré comme le lieu des points figuratifs des courants qui exercent la même force magnétique sur l'origine.

En résumé, l'auteur qui, pour justifier sa publication, s'est inspiré des belles paroles de Helmholz : « Chaque travailleur a le devoir moral de communiquer aux autres le résultat de ses recherches », a rendu un excellent service à tous les géomètres s'occupant de courbes spéciales. Les résultats qu'il présente sont réellement très intéressants. L. Crelier (Bienne).

G. Loria. — **Le Scienze esatte nell'antica Grecia.** Seconda edizione totalmente riveduta. — 1 vol. in-16 de xxiv-969 p., relié 9 L. 50; Ulrico Hoepli, Milan.

Cet ouvrage donne un tableau de l'œuvre mathématique si importante des anciens Grecs. Il permet à ceux qui étudient l'antiquité classique de compléter leur connaissance de la vie et de la culture grecque et il leur montre comme toutes les bases des théories arithmétiques et géométriques actuelles sont contenues en germe dans les travaux du génial peuple hellène.

Le *Livre Premier* (I geometri Greci precursori di Euclide) expose le premier stade de développement de la Géométrie chez les Grecs ; le *Livre Second* (Il periodo aureo della geometria greca) fait connaître les méthodes et les résultats de la brillante période où vécurent Euclide, Archimède, Apollonius et leurs disciples directs.

Le *Livre Troisième* (Il substrato matematico della filosofia naturale dei Greci) est consacré aux recherches mathématiques des savants antiques qui se proposaient de donner une explication satisfaisante des plus remarquables phénomènes naturels. Le lecteur rencontrera dans ce livre l'astronome Ptolémée et le prince de la géodésie : Héron d'Alexandrie.

Dans le *Livre Quatrième* et dernier (Il periodo argenteo della geometria greca) l'auteur retourne à un monde exclusivement géométrique en exposant les quelques progrès dus aux commentateurs des grands auteurs, puis il termine par un tableau des différents aspects sous lesquels les Grecs envisagèrent la Science des nombres et des résultats auxquels ils surent parvenir dans ce champ particulièrement fertile.

La première édition parut de 1893 à 1902 dans différents volumes des mémoires de l'Académie de Modène et attira aussitôt l'attention des spécialistes ; c'est pour répondre à de nombreuses demandes que l'auteur et l'éditeur se sont décidés à publier cette œuvre en un volume, après l'avoir soumise à une revision rendue indispensable par la découverte récente de documents importants.

Ceux qui cherchent à connaître ce que nous savons de l'histoire des mathématiques grecques consulteront avec intérêt et profit l'ouvrage du prof. G. Loria. La littérature mathématique ne possède pas d'œuvre analogue conçue sur un plan plus vaste. Eug. Chatelain (La Chaux-de-Fonds).