

# BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES

## Revue bibliographique

*Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques*, tome 5  
(1873), p. 193-195

[http://www.numdam.org/item?id=BSMA\\_1873\\_\\_5\\_\\_193\\_0](http://www.numdam.org/item?id=BSMA_1873__5__193_0)

© Gauthier-Villars, 1873, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme  
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

## REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

SALMON (George), Regius Professor of Divinity in the University of Dublin. — A TREATISE ON THE HIGHER PLANE CURVES, intended as a Sequel to *A Treatise on Conic Sections*. Second Edition. — Dublin; Hodges, Foster & Co.; 1873. In-8°, 379 p. Prix : 12 sh.

La première édition du *Traité des Courbes planes de degré supérieur*, publiée par M. Salmon en 1852, était depuis longtemps épuisée, et cet excellent Ouvrage de l'illustre géomètre anglais était devenu presque introuvable. D'un autre côté, les progrès qu'a faits dans ces dernières années la théorie des courbes de degré supérieur, les notions nouvelles que l'étude des fonctions abéliennes a introduites en Géométrie analytique, les développements considérables de la théorie des transformations des figures, de celle des courbes du troisième et du quatrième ordre rendaient chaque jour l'Ouvrage de M. Salmon plus incomplet, et en faisaient vivement désirer une nouvelle édition, mise en harmonie avec les perfectionnements de la Géométrie dans ces dernières années. Nous devons donc nous empresser de remercier M. Salmon, qui a bien voulu, avec l'aide et la collaboration de M. Cayley, comme cela est indiqué dans la Préface, remanier entièrement son Ouvrage, supprimer un ou deux Chapitres, en ajouter plusieurs autres, de manière à ne passer sous silence aucune des théories et des notions essentielles qui ont été acquises d'une manière définitive à la Science dans ces dernières années.

Le Chapitre I<sup>er</sup> (dû à M. Cayley) est intitulé : *Coordonnées*. Il est surtout consacré à l'étude des coordonnées trilineaires, servant à déterminer des points (ponctuelles) ou des lignes (tangentielles).

Le Chapitre II traite des *Propriétés générales des courbes algébriques*, du nombre des termes dans une équation, du tracé des courbes, des pôles et des polaires, de la théorie générale des points multiples et des tangentes multiples, des polaires réciproques et des équations de Plücker. Il contient, comme du reste tous ceux de l'Ouvrage, plusieurs articles très-intéressants, qui ont été ajoutés sur les différents sujets.

Le Chapitre III, qui constitue une division nouvelle, réunit, sous

le titre général d'*Enveloppes*, l'étude des enveloppes proprement dites, des courbes polaires réciproques, des développées, des caustiques, des courbes parallèles et des podaires négatives de M. Roberts.

Le Chapitre IV (*Propriétés métriques*) traite des théorèmes de Newton et de Carnot, des diamètres, des foyers des courbes de degré supérieur.

Les *cubiques* sont étudiées dans le Chapitre V. L'auteur examine l'intersection d'une cubique avec d'autres courbes, les pôles et polaires, la cayleyenne, la classification des cubiques, les cubiques unicursales, et il termine par un aperçu assez étendu sur l'application de la théorie des invariants et des covariants à l'étude de ces courbes.

Le Chapitre suivant, relatif aux courbes du quatrième ordre ou *quartiques*, est un de ceux qui ont reçu le plus d'additions. Il comprend l'étude des tangentes doubles, des quartiques à deux points doubles, des quartiques bicirculaires (ce sont les courbes ayant pour points doubles les deux points à l'infini sur le cercle), des quartiques unicursales. Le Chapitre se termine par quelques mots sur la théorie, malheureusement peu avancée, des invariants et covariants des courbes du quatrième ordre.

Le Chapitre VII traite de quelques courbes transcendantes : les épicycloïdes, les roulettes, la chaînette, la tractoire, la développante de cercle, etc.

Le Chapitre VIII, consacré aux transformations des courbes, a reçu les additions nécessaires. L'auteur étudie les transformations rationnelles de M. Cremona, la transformation quadriple, etc.

L'ancien Chapitre VII, qui avait pour objet le Calcul intégral et ses applications à la théorie des courbes, a été supprimé. En revanche, un Chapitre très-intéressant a été ajouté, qui traite des tangentes doubles, des courbes qu'on a appelées hessienne, cayleyenne, steinérianne, des coniques osculatrices, etc. A propos des systèmes de courbes, l'auteur dit quelques mots de la méthode des caractéristiques de M. Chasles, des travaux de M. Zeuthen, et des courbes aplaties (*degenerate*) de M. Cayley.

En résumé, dans ce nouvel Ouvrage, M. Salmon est resté fidèle à la méthode qu'il a toujours suivie. Il a su inspirer le goût des recherches, et donner une idée très-exacte de l'état actuel de la Géomé-

métrie des courbes planes. On pourrait peut-être lui reprocher de ne pas être assez complet, et de ne pas satisfaire pleinement le goût des géomètres de profession pour des recherches plus précises et plus détaillées; mais le point essentiel, c'est, en définitive, d'intéresser et d'encourager les lecteurs; il nous a toujours paru qu'il valait mieux leur laisser le soin et surtout le désir de s'instruire d'une manière plus complète, que de les fatiguer en leur présentant trop de choses dans une première étude (1).