

Mélanges

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 12 (1853), p. 103-107

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1853_1_12__103_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1853, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » 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/>

MÉLANGES.

1. L'expression hybride *homofocale* a été récemment introduite dans la science, je crois, à l'occasion des belles découvertes de M. Lamé (1837); mais l'expression légitime *homocentrique* y existe depuis longtemps; ainsi on a un ouvrage de Jérôme Fracastor, intitulé : *Homocentrica sive de Stellis; Verone, 1538*; il fait mouvoir les planètes dans des cercles concentriques. Fracastor, né à Vérone, en 1483, était médecin, philosophe et poète; il est mort en 1548. L'ouvrage de Copernic, *de Revolutionibus orbium cælestium*, qui a fait disparaître toutes les anciennes hypothèses, n'a paru qu'en 1543, année de la mort de l'illustre chanoine de la cathédrale de Wiarme; imprimé à Nuremberg, l'exemplaire qui lui était destiné parvint à Wiarme le jour même, et quelques heures *priusquam animam efflaret, videret quidem et contigerit, sed erant jam tum aliæ ipsi curæ*; ce sont les paroles de Gasseni, dans la Vie de Copernic, qu'il a dédiée à Jean Chapelain, homme très-instruit, aimant les sciences et d'un très-beau caractère, mais ayant eu le tort, dans un âge très-avancé, de faire un poème *épique* dont l'héroïne est une jeune fille [GASSEN., *Op. omnia*, t. V, p. 497 (*)].

On connaît les propriétés de l'homofocalité des surfaces du second ordre isothermes (Lamé, *Journal de mathématiques*, tome II, page 147, 1837). Il paraît que c'est

(*) La célèbre parodie de ce poème est une mauvaise action dont beaucoup de poètes voudraient être capables. Elle a été inspirée par les mœurs corrompues du xviii^e siècle, qui sont celles du xvii^e moins l'hypocrisie. Les nôtres, quoi qu'on dise, valent mieux que celles du siècle *pieux* et du siècle *impie*.

Boscovich qui, le premier, a eu l'idée d'appliquer l'homofocalité à des propriétés de physique mathématique. Il représente la loi d'attraction par une certaine courbe dont l'équation est $y = f(x)$, où y est la force et x la distance; cette courbe est continue; elle coupe l'axe des distances en plusieurs points qui sont des limites de *cohésion*, où l'attraction se change en répulsion, et *vice versa*. La courbe a pour asymptote l'axe des y , du côté positif (attractif) et finit par devenir presque parallèle à l'axe des x dans la région négative. Cela posé, il considère une suite d'ellipses biconfocales dans un même plan. Les foyers sont des molécules attractives; les demi-axes focaux représentent alternativement des limites de *cohésion* et de *non-cohésion* (passage dans la courbe d'attraction du positif au négatif et du négatif au positif). Si les arcs de cette courbe attractive, terminés aux points limites, sont égaux, une molécule placée sur le périmètre d'une ellipse se dirigera sur la tangente, tantôt vers le grand axe et tantôt vers le petit axe; et si la molécule est placée entre deux ellipses, elle sera tantôt attirée et tantôt repoussée.

Il explique, par ces effets attractifs et répulsifs, les actions du calorique, etc. Cette courbe est l'idée fondamentale d'un ouvrage très-remarquable et très-rare du célèbre jésuite; en voici le titre : *Theoria philosophiæ naturalis redacta ad unicum legem virium in natura existentium; auctore Rogerio Josepho Boscovic Societatis Jesu, nunc ab ipso perpolitata et aucta, ac a plurimis præcedentium editionum mendis expurgata; editio Venetia prima, ipso auctore præsentate et corrigente. Venetiis, MDCCLXIII. Ex typographiâ Remundiniana superiorum permiss. ac privilegio*, in-4° de 311 pages.

La première édition est de Vienne, de 1758; la seconde parut quelque temps après, aussi à Vienne; celle de Venise est la troisième.

Dans le système de Boscovich, les corps sont formés de points sans étendue, et exerçant les uns sur les autres, des forces à distance et telles que ces points ne peuvent jamais se réunir, se toucher, de sorte que dans le choc des corps, il n'y a jamais contact, mais action réciproque à distance; ils modifient leurs vitesses respectives, non pas subitement, mais d'une manière continue, selon la loi des forces moléculaires représentées par la courbe dont nous avons parlé ci-dessus. Au moyen de cette courbe, dont la forme générale reste la même dans tous les cas et dont la forme particulière varie avec les corps, Boscovich explique tous les phénomènes de mouvement du monde matériel, et les effets de cohésion, adhésion, actions chimiques, capillaires, etc. Il suffit, pour se faire une idée juste de sa courbe des forces, de lire dans l'ouvrage (page 277) le supplément intitulé : *Solutio analytica problematis determinantis naturam legis virium*; il indique une équation où entrent y et x , qui peut donner cette forme, problème nécessairement indéterminé. A cet effet, il pose

$$x^2 = z,$$

et ensuite

$$P = z^m + az^{m-1} + bz^{m-2} + \dots + f,$$

$$Q = z^{p+1} + gz^p + lz^{p-1} + \dots + lz;$$

et l'équation de la courbe des x, y est

$$P - Qy = 0;$$

P et Q ne doivent pas avoir de facteur commun. Les opinions de Boscovich ont été soutenues depuis par MM. Cauchy, Saint-Venant, Lamé, et par d'autres savants géomètres. D'ailleurs les points inétendus de Boscovich ne diffèrent pas essentiellement des monades de Leibnitz.

2. L'Italie s'est toujours montrée, dans la région intellectuelle, au premier rang; c'est elle qui nous a ouvert les trésors de l'antiquité littéraire et scientifique (*). Combien ne devons-nous pas au seul Commandin? La malheureuse péninsule (*Italia! Italia!*) conserve son illustre nationalité au moins dans les travaux de l'esprit. Pour s'en convaincre, en ce qui concerne les sciences exactes, il suffit de parcourir le recueil mensuel que publie à Rome, le célèbre professeur Barnaba Tortolini, collection qui gagne chaque jour en intérêt par les savantes communications des Boncompagni (Balthazar), Brioschi, Chellini, Genocchi, Secchi, Tardy, Tortolini, Volpicelli, etc. On y trouve l'annonce avec éloge d'un nouveau Traité de géométrie descriptive par M. Giusto Bellavitis de Bassano, professeur de cette science à l'Université de Padoue. On dit que l'auteur a suivi une nouvelle méthode qui *non è nè copia nè imitazione di verun'altra*. L'ouvrage est divisé en cinq livres, qui traitent avec un ordre et une clarté admirables, des points, des droites, des plans, des lignes et surfaces courbes, des intersections, des contacts et de la courbure des lignes et des surfaces, et toujours sous un point de vue général, évitant les cas particuliers qui ne peuvent jamais épuiser un sujet aussi bien qu'un petit nombre d'idées générales. Des notes instructives terminent ce Traité, la dernière est l'esquisse d'une nouvelle géométrie dite de *dérivation*; on ne dit pas en quoi cette géométrie consiste (*Annali delle Scienze matematiche*, juillet 1852, page 339). M. Bellavitis a publié, en 1835, une méthode dite des *équipollences*, au moyen desquelles il établit une importante relation entre des points situés sur la même droite, et à l'aide de laquelle

(*) Ce pays est le seul aussi où ait brillé, dans les temps modernes, le vrai génie épique. Le Tasse est le second poëte puisque Homère est le premier

il enseigne une nouvelle voie pour découvrir directement les constructions géométriques dans la résolution des problèmes qui seraient longs à traiter par les méthodes connues.
