

# BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES

## Revue des publications périodiques

*Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques*, tome 1  
(1870), p. 59-66

[http://www.numdam.org/item?id=BSMA\\_1870\\_\\_1\\_\\_59\\_1](http://www.numdam.org/item?id=BSMA_1870__1__59_1)

© Gauthier-Villars, 1870, 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 DES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von D<sup>r</sup> O. SCHLÖMILCH, D<sup>r</sup> E. KAHL, und D<sup>r</sup> M. CANTOR. T. XIV; 1869 (\*).

LOMMEL (E.). — *Exposition élémentaire des phénomènes de diffraction de Fraunhofer.* (47 p., 1 pl.)

THOMAE (J.). — *Note sur la théorie de la fonction*

$$P\left(\begin{matrix} \alpha, \beta, \gamma \\ \alpha', \beta', \gamma' \end{matrix}, x\right).$$

(14 p.)

Étude d'une intégrale déjà considérée par Riemann

$$x^\alpha(1-x)^\gamma \int s^{-\alpha'-\beta-\gamma'}(1-s)^{-\alpha'-\beta'-\gamma}(1-xs)^{-\alpha-\beta-\gamma} ds,$$

et prise entre les limites 0, 1,  $\frac{1}{x}$ ,  $\infty$ .

WIENER (CHR.). — *Calcul des altérations dans un réseau variable de triangles.* (3 p.)

BECKER (J.-C.). — *Sur les polyèdres.* (2 art., 18 p.)

Étude des surfaces polyédriques au point de vue de leur connexion simple ou multiple.

SCHLÖMILCH (O.). — *Sur la valeur de arc tg ( $\xi + in$ ).* (3 p.)

(\*) *Journal de Mathématiques et de Physique*, publié sous la rédaction responsable de MM. O. SCHLÖMILCH, E. KAHL et M. CANTOR. Leipzig, chez B.-G. Teubner. Fondé en 1856 par O. SCHLÖMILCH et B. WITZSCHEL. Publie par livraisons bimensuelles, formant chaque année un volume grand in-8° (en langue allemande). Chaque livraison est accompagnée d'un Bulletin bibliographique (*Literaturzeitung*) donnant deux fois par an la liste par ordre de matières des Mémoires publiés dans les principaux recueils scientifiques.

HORVATH. — *Sur la valeur approchée de  $\sqrt{u^2 + v^2 + w^2}$ .* (Extrait du journal *l'Institut*, année 1868, n° 1782.)

WITTEWER (C.). — *Essai d'une théorie des gaz.* (16 p.)

STAUDIGL (R.). — *Étude de quelques formes de voûte, au moyen desquelles on peut couvrir un espace de base trapézoïdale.* (24 p, 1 pl.)

CANTOR (G.). — *Sur les systèmes simples de numération.* (8 p.)

BAUR (C.-V.). — *Résolution d'un système d'équations dont l'une est quadratique et les autres linéaires.* (2 art., 22 p.)

LOSCHMIDT (J.). — *Le potentiel des masses électriques en mouvement, déduit du potentiel relatif à l'état de repos.* (7 p.)

ENNEPER (A.). — *Sur un problème de Géométrie sphérique.*

Trouver la relation entre les éléments de deux ellipses, dont l'une est inscrite et l'autre circonscrite à un polygone donné.

CANTOR (G.). — *Deux théorèmes sur une certaine décomposition des nombres en produits infinis.* (9 p.)

SCHLÖMILCH (O.). — *Sur quelques courbes dérivées des sections coniques.* (6 p.)

Lieu du pôle d'une droite de longueur constante inscrite dans une conique.

HANKEL (H.). — *La découverte de la gravitation et Pascal.* (9 p.)

HELMERT (F.-R.). — *Sur la théorie des réseaux trigonométriques.* (35 p.)

OLIVIER (A.). — *Sur la génération des courbes géométriques déterminées par les points d'intersection inconnus de courbes données.* (41 p.)

SCHLÖMILCH (O.). — *Sur la série harmonique.* (4 p.)

Lejeune-Dirichlet a montré, dans les *Mémoires de l'Académie de Berlin* pour 1837, qu'il n'est pas permis de changer l'ordre des termes dans une série infinie. Par exemple, les deux séries

$$1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{9} - \dots$$

et

$$1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{7} - \frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{11} - \frac{1}{6} + \dots,$$

quoiqu'elles contiennent les mêmes termes, ont une somme tout à fait différente : la première  $l.2$ , la seconde  $\frac{3}{2} l.2$ . Ce résultat est susceptible d'une double généralisation, en ce sens qu'on peut d'abord prendre, au lieu de la série considérée par Dirichlet, la suivante

$$S = \frac{1}{a} - \frac{1}{a+1} + \frac{1}{a+2} - \dots,$$

et en second lieu en ce que, au lieu de prendre deux termes positifs suivis d'un terme négatif, on peut faire suivre  $p$  termes positifs et  $q$  termes négatifs, et l'on forme une nouvelle série  $T$ , qui ne diffère de  $S$  que par l'ordre des termes. Cela posé, on a

$$T = S + \frac{1}{2} l. \frac{p}{q}.$$

TOEPLITZ (J.). — *Des relations qui existent entre les coordonnées trilinéaires et tétraédriques.* (7 p.)

GRUBE (F.). — *Historique du théorème de Maclaurin, concernant l'attraction des ellipsoïdes confocaux.* (6 p.)

GRUBE (F.). — *Attraction d'un segment limité par une surface du second degré et par deux plans perpendiculaires à son axe.* (23 p.)

KÖTTERITZSCH (TH.). — *Distribution de l'électricité à la surface des corps conducteurs.* (2<sup>e</sup> art., 20 p.)

BURMESTER (L.). — *Sur les isophotes (lignes d'égale intensité lumineuse).* (2<sup>e</sup> part., 21 p., 1 pl.)

SHELL (A.). — *Sur l'exactitude de l'équation des angles de l'instrument à niveler de Stampfer.* (8 p.)

BECKER (J.-C.). — *Note additionnelle à l'article sur les polyèdres.* (Voir plus haut.)

LOSCHMIDT (J.). — *Mouvement de l'électricité dans un courant galvanique.* (3 p.)

THOMAE (J.). — *La formule récurrente*  
 $(B + A n) \varphi(n) + (B' - A' n) \varphi(n + 1) + (B'' + A'' n) \varphi(n + 2) = 0.$   
 (19 p.)

DURÈGE (H.). — *Sur une construction facile des courbes du troisième ordre qui passent par les points à l'infini sur le cercle.* (4 p.)

GRELLE (FR.). — *Tétraèdre de volume maximum inscrit dans un ellipsoïde à trois axes inégaux.* (4 p.)

WEYR (E.). — *Sur l'identité des caustiques avec les courbes podaires.* (6 p.)

HOPPE (R.). — *De la courbe tautochrone dans le cas du frottement.* (6 p.)

GRELLE (FR.). — *Sur un caractère géométrique propre à faire reconnaître l'espèce de la conique déterminée par cinq tangentes données ou cinq points donnés.*

ENNEPER (A.). — *Les surfaces cycliques.* (29 p.)

Surfaces engendrées par le mouvement d'un cercle variable.

MOST (R.). — *Sur trois intégrations à l'intérieur de la figure*

$$\left(\frac{x}{a}\right)^p + \left(\frac{y}{b}\right)^q + \left(\frac{z}{c}\right)^r + \dots = 1.$$

(4 p.)

BAUR (C.-W.). — *Résolution d'un système d'équations dont l'une est quadratique et les autres linéaires.* (10 p.)

HANKEL (H.). — *Démonstration d'un lemme dans la théorie des intégrales définies* (2 p.)

$$\int_a^b f(x)\varphi(x)dx = f(a)\int_a^b \varphi(x)dx + [f(b) - f(a)]\int_\mu^b \varphi(x)dx,$$

$$\mu = \text{moy.}(a, b).$$

KRUMME (W.). — *Problèmes sur le plan incliné.* (3 p.)

KURZ (A.). — *Sur la démonstration de la propagation de l'état vibratoire.* (3 p.)

WEYR (E.). — *Étude analytique de la corrélation quadratique.* (83 p.)

Le mode de correspondance dont il est question dans cet article est celui qui a d'abord été proposé par Magnus (\*), et dans lequel à un point d'une figure, correspond en général un point de l'autre, et à une droite une conique.

---

(\*) *Journal de Crellé*, t. VIII, p. 51.

WITTWER (W.-C.). — *Application de la théorie du choc des corps élastiques à quelques phénomènes calorifiques.* (28 p.)

SCHUBERT (H.). — *Propriété géométrique des seize sphères tangentes à quatre sphères données quelconques. Relations métriques entre les rayons des seize sphères.* (11 p.)

WEYR (E.). — *Construction du centre de courbure des courbes po-daires.* (5 p.)

GRÜNWARD (A.-K.). — *Sur la théorie du potentiel.* (4 p.)

MATTHIESSEN (L.). — *Grandeur apparente et absolue du Soleil.* (7 p.)

JOCHMANN (E.). — *Sur la représentation conforme du rectangle sur la surface du cercle.*

Les problèmes de la nature de celui que traite M. Jochmann ont été d'abord proposés par Riemann. On peut les énoncer d'une manière générale comme il suit : Faire correspondre les points d'une portion du plan limitée par une courbe A à ceux d'une autre portion donnée limitée par une courbe B, de manière que les parties infiniment petites correspondantes soient semblables. On peut encore, au lieu de deux portions de plan, considérer deux portions de surface limitées par des courbes déterminées. Nous aurons l'occasion de revenir sur ces problèmes à propos des recherches de Riemann.

---

COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE  
DES SCIENCES, publiés par MM. les Secrétaires perpétuels (\*).  
T. LXX; 1870.

N° 7. Séance du 14 février 1870.

M. BERTRAND fait hommage à l'Académie du second Volume de son *Traité de Calcul différentiel et de Calcul intégral.*

M. DE SAINT-VENANT. — *Sur une détermination rationnelle, par approximation, de la poussée qu'exercent des terres dépourvues de cohésion, contre un mur ayant une inclinaison quelconque.*

---

(\*) Voir *Bulletin*, p 29

M. MORIN. — *Rapport sur le Mémoire présenté à l'Académie le 29 mai 1869, par M. Tresca, sur le poinçonnage et sur la théorie mécanique de la déformation des corps solides.*

M. DE SAINT-VENANT. — *Preuve théorique de l'égalité des deux coefficients de résistance au cisaillement et à l'extension ou à la compression dans le mouvement continu de déformation des solides ductiles au delà des limites de leur élasticité.*

M. DE SAINT-VENANT. — *Rapport sur cinq Mémoires de M. Félix Lucas, intitulés : Recherches concernant la Mécanique des atomes, présentés les 20 juillet, 5 octobre, 16 et 23 novembre, et 1<sup>er</sup> décembre 1868.*

M. JORDAN. — *Sur une nouvelle combinaison des vingt-sept droites d'une surface du troisième ordre.*

M. PELLET. — *Sur les fonctions irréductibles suivant un module premier et une fonction modulaire.*

M. RIBAUCOUR. — *Note sur la déformation des surfaces.*

M. Mannheim a montré que lorsqu'un corps invariable de forme est assujéti à quatre conditions, ses points décrivent des surfaces, et qu'à un instant déterminé, les normales à ces surfaces s'appuient toutes sur deux droites. Cela posé, dans le cas où ces deux droites se rencontrent toujours, les lieux de leurs points de rencontre dans l'espace et dans le corps sont deux surfaces applicables l'une sur l'autre.

C'est là un des principaux théorèmes énoncés dans la Note de M. Ribaucour. On voit que cette proposition est l'analogie de la suivante : Quand une figure se déplace dans un plan, le lieu des centres instantanés de rotation dans la figure forme une courbe qui roule sur la courbe lieu des centres instantanés sur le plan fixe.

N° 8. Séance du 21 février 1870.

M. DE SAINT-VENANT. — *Rapport sur un Mémoire de M. Boussinesq, présenté le 19 avril 1869, avec additions du 19 novembre, et relatif à la théorie des ondes liquides périodiques.*

M. DE SAINT-VENANT. — *Rapport sur un complément, présenté par M. Tresca, le 7 février 1870, à son Mémoire du 27 novembre 1864,*

*relatif à l'écoulement des corps solides malléables poussés hors d'un vase cylindrique par un orifice circulaire.*

M. HALPHEN. — *Mémoire sur les courbes gauches algébriques.*

L'auteur donne, dans l'extrait inséré, des théorèmes généraux sur la théorie difficile et importante des courbes gauches algébriques. L'une des conséquences les plus simples peut s'énoncer ainsi :

Les surfaces de degré minimum qui passent par une ligne algébrique quelconque tracée sur une surface du second ordre coupent en outre cette dernière, *seulement* suivant des droites d'un même système.

M. NEWCOMB. — *Aperçu d'une méthode directe et facile pour effectuer le développement de la fonction perturbatrice et de ses coefficients différentiels.*

M. MARTIN (AD.). — *Sur la méthode suivie par L. Foucault, pour reconnaître si la surface d'un miroir est rigoureusement parabolique.*

N<sup>o</sup> 9. Séance du 28 février 1870.

M. LAMBERT (GUSTAVE). — *Détermination expérimentale de la forme de la Terre.*

M. Lambert soumet au jugement de l'Académie différents procédés simples de mesure, qu'il se propose d'employer dans son expédition prochaine au pôle Nord.

M. LUCAS (F.). — *Note relative à l'état physique des corps.*

M. MONTUCCI. — *Sur la méthode de Gauss pour l'abaissement des équations trinômes.*

M. Montucci fait observer qu'à l'époque où il a publié une méthode pour l'abaissement des équations trinômes, il ignorait que Gauss eût traité le même sujet (\*). « Cet illustre mathématicien arrive, dit-il, par un artifice algébrique, aux résultats que j'obtiens par une voie rigoureusement géométrique (\*\*). »

M. MARTIN (AD.). — *Méthode d'autocollimation de L. Foucault; son application à l'étude des miroirs paraboliques.*

(\*) *OEuvres de GAUSS*, t. III, p. 87.

(\*\*) Voir *Comptes rendus*, t. LXIX, p. 525 et 757.

N<sup>o</sup> 10. Séance du 7 mars 1870.

M. DE SAINT-VENANT. — *Sur l'établissement des équations des mouvements intérieurs opérés dans les corps solides ductiles au delà des limites où l'élasticité pourrait les ramener à leur premier état.*

M. BRIOSCHI. — *Sur la bissection des fonctions hyperelliptiques.*

L'éminent géomètre italien établit un théorème important, relatif aux fonctions abéliennes à radicaux carrés. Si le polynôme sous le radical est de degré  $2p + 1$ , on n'a pour effectuer la bissection qu'à résoudre une équation de degré  $p$ . « Ce résultat, dit-il, vient confirmer et préciser le caractère exceptionnel des équations de la bissection que M. Jordan a mis en évidence au n<sup>o</sup> 491 de son excellent *Traité des substitutions et des équations algébriques.* »

M. BOURGET. — *Sur le développement algébrique de la fonction perturbatrice.*

Nous ne parlerons pas encore de cette importante Note, l'auteur se proposant de présenter ses recherches développées à l'Académie.

M. LUCAS (F.). — *Calcul des paramètres physiques et des axes principaux en un point quelconque d'un système atomique.*