Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 69 (1886)

Nachruf: Wartmann, Élie

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

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

ÉLIE WARTMANN

L'Université de Genève vient de perdre un professeur distingué, la patrie genevoise et suisse un citoyen dévoué, toujours prêt à mettre avec joie et abnégation son savoir, son temps et les remarquables aptitudes de son intelligence et de son caractère au service de toutes les entreprises utiles à la science et au pays.

Elie-François Wartmann, né à Genève le 7 novembre 1817, a suivi avec distinction les études de notre collège et de notre académie, où d'éminents professeurs enseignaient alors les sciences physiques, chimiques et naturelles. Après de brillants examens, il obtint successivement les quatre grades de bachelier : aux lettres, aux sciences physiques et naturelles, aux sciences philosophiques et aux sciences mathématiques, avec le titre honorifique de *maître ès arts*.

En 1838, âgé de 21 ans, il se présente comme candidat à la place vacante de professeur de physique et de chimie à l'Académie de Lausanne et il est nommé à cette chaire à la suite d'un rapport unanime des jurés.

Là il se distingue par un enseignement clair et précis, par une grande habileté à manier les instruments et à faire réussir les expériences et par une bienveillance sans borne pour les élèves qui suivent ses cours.

Il partage son temps entre les devoirs de sa place et la publication de nombreux travaux originaux qui peuvent compter déjà dans le nombre des plus importants qu'il ait publiés. Il collabore en même temps aux *Mémoires* de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, aux *Archives de l'électricité* (faisant partie de la *Bibliothèque universelle de Genève,* que dirigeait Aug. de la Rive) et au *Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles,* bulletin dont il a été un des fondateurs.

Les conseillers d'État nommés à Genève en 1846 à la suite de la révolution genevoise, ou disons plutôt, pour être exact, leur chef, James Fazy, n'avait pas hésité à enlever leurs chaires à plusieurs des plus éminents professeurs nommés à vie dans notre Académie. L'illustre savant Aug. de la Rive, dont le nom restera attaché à la couronne scientifique genevoise comme une des plus hautes illustrations scientifiques de notre ville, avait dû donner sa démission de professeur de physique théorique et expérimentale.

Le chef du département de l'instruction publique, M. Pons, mettait une grande importance à la réputation de l'Académie et il avait vu avec chagrin la démission d'Aug. de la Rive. Ayant appris que Elie Wartmann désirait se poser comme candidat pour succéder à de la Rive, il s'était renseigné auprès de personnes compétentes à Lausanne et à Genève sur ses mérites ; fort de l'appui de la majorité des membres du Conseil d'État, il parvint à surmonter l'opposition tenace de J. Fazy, qui s'était déclaré opposé à cette nomination.

E. Wartmann ne fut nommé d'abord qu'à titre provisoire et pour une seule année, mais dès le mois de décembre 1848, le succès de son premier cours parlant en sa faveur, il reçut le titre de professeur définitif et il a occupé cette chaire sans aucune interruption pendant trente-huit ans, c'est-à-dire jusqu'au printemps de 1886.

Pendant ces trente-huit années, toutes les sciences physiques se sont développées à pas de géants et il suffit de rappeler ici les merveilleuses découvertes sur l'électricité, le magnétisme, la théorie de la chaleur, etc., ainsi que les innombrables applications qui en ont été la conséquence dans la mécanique, les arts et les travaux industriels.

Le professeur Wartmann parlait avec une remarquable facilité les langues allemande et anglaise, et faisait de fréquents voyages dans les pays scientifiques d'Europe pour se tenir au courant de ces progrès ; lié d'amitié avec de nombreux savants en France, en Angleterre, en Allemagne et en Italie, il entretenait une correspondance suivie avec plusieurs d'entre eux ; il

étudiait la construction de chaque nouvel instrument servant à démontrer ces découvertes, et mettait un intérêt tout spécial à en enrichir le cabinet de physique de notre ville.

Cette préoccupation a été un des buts principaux de sa carrière scientifique et il y a consacré son érudition, sa remarquable persévérance, son esprit d'ordre et son génie organisateur.

C'est grâce à lui et aux dons plus abondants qu'il a su obtenir de l'État ou de la municipalité, pendant la seconde moitié de son professorat, que notre Université genevoise possède aujourd'hui un splendide cabinet de physique, où toutes les parties de cette vaste science sont représentées par des appareils d'une notable valeur. Ces libéralités des corps constitués en faveur des cours publics et des cours universitaires, sont largement justifiées par les innombrables applications des sciences physiques, chimiques et mécaniques, au développement de tous les arts et de presque toutes les industries modernes.

Les expositions industrielles universelles peuvent seules revéler aujourd'hui et faire entrevoir au penseur et à l'homme intelligent les bienfaits qui découlent pour les générations actuelles de ces découvertes qui presque toutes prennent naissance dans de longues et patientes études poursuivies dans les laboratoires et dans les cabinets scientifiques.

Les qualités que nous avons énumérées et qui distinguaient si éminemment E. Wartmann, le désignaient naturellement au choix du gouvernement fédéral et de celui du canton de Genève, pour représenter des intérêts suisses ou cantonaux aux nombreuses expositions internationales qui ont succédé à la première et justement célèbre exposition universelle de Londres en 1851.

E. Wartmann n'avait pris part, ni comme délégué, ni comme juré, à cette première manifestation scientifique et industrielle où la Suisse fut représentée par deux commissaires, membres aussi de jurys importants, MM. Bolley et Colladon, mais à l'exposition universelle de Paris en 1855, il fut secrétaire du groupe III du jury et chargé par le Conseil d'État de notre canton de lui faire un rapport sur l'industrie genevoise à cette exposition.

A l'exposition universelle de 1867 à Paris, E. Wartmann fut rapporteur et secrétaire du 23me jury, et à l'exposition universelle de Vienne en 1873, membre du Conseil des présidents du groupe XIV et chargé par le Conseil fédéral suisse d'un compte rendu sur les instruments de précision et sur ceux de l'art médical. En 1876, le même professeur était président de la commission fédérale pour l'exposition scientifique anglaise à South Kensington ; en 1877, il fut désigné comme l'un des trois commissaires chargés de préparer les envois de la Suisse à l'exposition universelle de 1878 à Paris. Il a été membre du jury international des électriciens à l'exposition d'électricité en septembre et octobre 1881 à Paris et a fait partie de la commission cantonale pour l'exposition nationale suisse de Zurich en 1883. Enfin, en 1884, il fut élu vice-président du jury international d'électricité à l'exposition italienne à Turin.

Cet exposé si étendu ne présente qu'une partie de l'activité dévouée de Wartmann pour les intérêts nationaux suisses et genevois.

Il a été, pendant quelques années, député au Grand Conseil, et a fait partie du Consistoire de l'Église nationale protestante; membre influent de la Société d'utilité publique cantonale, il l'a présidée en 1864, 1865 et 1866 ; il a été membre suppléant du conseil scolaire du polytechnicum de Zurich et deux fois recteur de l'Académie de Genève, en 1860 et 1870. En 1854 Wartmann avait été le successeur d'Alfred Gautier à la Société des Arts, où il a fait partie du comité des représentants de la Classe d'industrie et de commerce, et a été élu *onze fois* président annuel de cette Classe.

Genève doit à l'institution libérale de la Société des Arts une notable partie de sa réputation artistique et industrielle, et le titre de membre actif, ou de membre correspondant, de la Société des Arts de Genève est justement considéré, depuis le commencement du XIXme siècle, comme une désignation honorable pour les savants et les industriels.

E. Wartmann a publié en 1873 dans le Bulletin de la Classe d'Industrie une intéressante notice historique sur *les inventions*

et les perfectionnements faits à Genève dans le champ de l'industrie et celui de la médecine [1].

Pendant les cent dix années de l'existence de la Société des Arts, elle a créé d'innombrables concours avec des prix décernés aux candidats les plus méritants; elle a été réorganisée avec trois classes : Beaux-Arts — Industrie et commerce — et Agriculture, sur l'initiative de Pyrame de Candolle, en 1822. On doit à cette Société : les cours industriels du soir, les écoles d'horlogerie, les séances publiques spéciales en vue du progrès des arts, de l'industrie, du commerce et de l'agriculture, elle a organisé aussi les premières expositions agricoles, industrielles et celles de tableaux, qui ont eu lieu à Genève, elle a institué, avec les cotisations des membres, des bibliothèques spéciales, de précieuses collections de tableaux, de machines, etc. etc. [2] et en particulier elle a largement subventionné un conservatoire de mécanique fondé en 1844, sur la proposition de M. Colladon, fortement appuyée par Aug. de la Rive.

Le développement de ce conservatoire industriel qui avait reçu de riches dons de la classe d'Industrie et de plusieurs de ses membres, a été longtemps retardé par le manque de locaux convenables; installé d'abord dans le musée Rath dont la donatrice, membre de la Société des Arts, avait voulu affecter la jouissance en faveur de cette Société et de ses classes, il en a été expulsé, ainsi que d'autres collections utiles à l'industrie genevoise, lorsque James Fazy s'empara par la force de ce musée, en 1851.

[1] Cette notice, d'un très grand intérêt, à laquelle Wartmann avait travaillé avec conscience et impartialité, et qu'il se préparait à republier prochainement avec plus de développement, contient de nombreuses notices biographiques sur plus de deux cents savants et artistes genevois et une revue des principales industries introduites à Genève depuis le commencement du XVIIIme siècle. Cette notice devrait être connue de toutes les personnes qui s'intéressent au progrès des arts et de l'industrie à Genève.

[2] Voir le remarquable résumé de M. Alphonse de Candolle, intitulé : « Adresse au public genevois à l'occasion du centième anniversaire de la Société des Arts, » 1876. Genève, imprimerie Schuchardt.

Transféré d'abord dans le Grenier à blé, il a enfin trouvé un local plus convenable, lorsque Mme Eynard eut fait construire le beau bâtiment de l'Athénée, spécialement en vue de la Société des Arts.

Le conservatoire industriel a pu dès lors s'y développer, et Wartmann — qui pendant ses onze présidences annuelles à la Classe d'industrie et de commerce, s'était activement occupé de sa réorganisation — a consenti en 1871 à en devenir le directeur en chef.

Sous son habile administration, ce musée est devenu une des collections industrielles les plus remarquables de la Suisse, il lui a été fait des dons et des prêts nombreux, qui ont de beaucoup dépassé les prévisions les plus optimistes sur son développement.

L'Horlogerie genevoise a été depuis seize années un des sujets dont Wartmann s'est le plus préoccupé.

Dès 1871 il avait été le principal initiateur *d'une Section d'Horlogerie*, faisant partie de la Classe d'industrie et de commerce de la Société des Arts, et avait réussi à réunir un grand nombre de nos plus habiles horlogers pour constituer cette section appelée à discuter les intérêts de cette branche importante de notre industrie locale et à encourager les progrès de l'horlogerie de précision à Genève.

En même temps il avait été un des plus actifs promoteurs des *Concours annuels de Réglage* et des récompenses à accorder aux exposants les plus méritants.

J'extrais du bulletin de la Classe, n° 97 (1871), page 30, l'annonce de ce premier concours :

« La Classe d'industrie de la Société des Arts, désirant con-
« tribuer au progrès de l'horlogerie de précision dans le canton
« de Genève, ouvre des concours annuels pour le réglage des
« montres de précision et des chronomètres.

« Sont admis à concourir, Messieurs les horlogers qui rési-
« dent à Genève, lorsqu'ils présentent des pièces établies et
« terminées à Genève, et qu'ils indiquent le nom de l'ouvrier
« qui a terminé et réglé chaque pièce.

« Le Jury de concours est nommé par la Classe, sur la pré-
« sentation de la section d'horlogerie.

« Les pièces mises au concours seront déposées à l'Observa-
« toire, où leur marche sera observée par M. l'astronome ad-
« joint pendant 45 jours consécutifs et constatée par un bulle-
« tin de marche, donné conformément à l'art. 5 du règlement
« de l'Observatoire, etc., etc.

Depuis lors ces concours ont pris chaque année plus d'importance et on y admet tous les horlogers suisses. MM. Émile Plantamour et Émile Gautier, directeurs de l'Observatoire et leurs adjoints dévoués [1] ont consacré beaucoup de zèle et de temps à suivre la marche des très nombreux chronomètres déposés à notre Observatoire et à étudier comparativement leur exactitude et leurs mérites. Il suffit de dire qu'en 1884 le nombre des pièces envoyées a été de 529 et en 1885 de 540. Les rapports de ces concours forment chaque année une des notices les plus intéressantes des Bulletins publiés par la Classe d'industrie et de commerce.

En 1876 Wartmann a été un des principaux promoteurs du *Journal suisse d'horlogerie*, dont le premier numéro a paru le jour de la célébration du centenaire de la Société des Arts. Ce journal a acquis une réputation bien méritée.

Wartmann a appuyé de son active influence un projet de M. Ekegrèn pour des *Concours de Compensation*, c'est-à-dire pour des épreuves auxquelles on soumet les chronomètres de poche et autres, à des températures très variées, entre + 5° et + 35° centigrades, par des séries ascendantes et descendantes.

Pour obtenir des températures déterminées stables et successives, on se sert d'un appareil dont l'Observatoire a fait l'acquisition à l'aide de divers dons.

Enfin Wartmann a travaillé avec persévérance à organiser et à faire adopter en 1885 une *Section des Arts décoratifs*, qui fait aujourd'hui partie de la Classe d'industrie et pour laquelle cette Classe a déjà organisé d'intéressants concours, fort appréciés des artistes et du public.

[1] MM. Kammermann et Cellérier.

Pendant les dernières années du professorat de Wartmann, les nombreuses fonctions dont il a eu à s'occuper, avec l'activité et le zèle qu'il mettait à remplir les devoirs imposés par ces fonctions, avaient un peu ralenti son activité scientifique.

Il a publié à diverses époques de nombreux mémoires ou notices dans le *Bulletin de la Société vaudoise des sciences naturelles,* dans les *Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève,* dans les *Archives de l'électricité,* devenues plus tard les *Archives des sciences physiques et naturelles* de la *Bibliothèque universelle* et dans le *Bulletin de la Classe d'industrie et de commerce.*

Il n'est pas possible d'analyser ici ces diverses publications ; il faut se borner à indiquer très sommairement quelques-unes des plus importantes.

Son premier travail *sur le Daltonisme*, imprimé dans les Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle, en 1840, restera comme un modèle de discussion physiologique et physique, ainsi que le second mémoire sur le même sujet, publié dans le même recueil en 1844.

Dès cette époque Wartmann constatait le grand nombre de personnes qui par une disposition naturelle ou à la suite d'accidents, sont affectées de daltonisme et qui, dans quelques pays, sont au nombre d'une personne sur vingt-cinq ou trente. Les daltoniens sont incapables de discerner certaines couleurs et confondent le plus souvent le rouge avec le vert ou avec le bleu ; l'auteur insistait sur les dangers qui doivent en résulter pour le service des signaux de chemins de fer, pour celui de la navigation à vapeur, etc. ; ce n'est que quarante ans plus tard que plusieurs de ces grandes administrations se sont convaincues de l'absolue nécessité de faire subir à leurs employés des examens préliminaires de vision normale.

Le professeur Wartmann a publié de 1842 à 1850, dans les *Archives de l'électricité* d'Auguste de la Rive, huit mémoires sur l'induction voltaïque, c'est-à-dire sur ce fait remarquable découvert par Faraday en 1832, de l'influence que possède un courant voltaïque pour produire instantanément un courant

momentané de signe contraire dans d'autres fils isolés, placés près du premier. — Un mémoire fort intéressant sur les travaux de Ch. Wheatstone et sur ses télégraphes électriques, septembre 1843. — Des traductions des ouvrages de Ohm et de Zantédeschi sur le magnétisme et l'électricité, suivies de discussions personnelles sur la théorie de la pile et de ses effets électriques, juin 1841. — Il a publié en 1853, 1856 et 1860, trois mémoires sur la possibilité de transmettre simultanément, dans un seul fil de ligne télégraphique, deux dépêches en sens contraire, sujet où il s'est rencontré avec d'autres inventeurs. — Enfin plusieurs autres notices.

Il a inséré dans les *Mémoires de la Société de physique :* deux mémoires sur la polarisation de la chaleur atmosphérique, 1849 et 1851, — un travail intéressant sur la conductibilité électrique des minéraux, 1851, etc.

Dans les *Archives des sciences de la Bibliothèque universelle :* Un mémoire important sur les courants électriques dans les végétaux, *Bibl. univ. Sciences*, t. XII, p. 301 à 350, et plusieurs autres notices sur des sujets variés de l'électricité et du magnétisme, de la chaleur, un mémoire sur le Rhéoliseur, 1877, etc.

E. Wartmann était membre correspondant de l'Académie de Turin, de celle de Naples, de Nancy, et de plusieurs sociétés savantes. A la suite de son utile participation aux délibérations des jurys à diverses expositions internationales, il a été nommé successivement : officier de la Légion d'honneur, 1881 ; commandeur de l'ordre espagnol d'Isabelle la Catholique, 1882 ; officier de l'ordre de la Couronne d'Italie, 1885.

A ses incontestables mérites, comme savant, comme professeur, comme homme dévoué aux progrès des arts et de l'industrie genevoise et au succès de nombreuses institutions libérales, utiles ou honorables pour notre pays, Wartmann joignait de nobles qualités du cœur et de l'esprit ; d'une piété sérieuse, réfléchie et éclairée, il prenait une part active à quelques-unes des nombreuses et utiles institutions protestantes de la Suisse romande. On ne trouvait chez lui aucune tendance au sarcasme

et au dénigrement, il accueillait avec politesse et affabilité les plus modestes, les plus simples des artisans qui lui demandaient des éclaircissements et des conseils.

Enfant du pays et élève de notre Académie, il y avait puisé les sentiments traditionnels de bienveillance entre collègues et de dévouement à toutes les institutions utiles nationales.

Il possédait le don d'une conversation nourrie et intéressante et une amabilité de caractère qui le faisait rechercher et aimer. Il laissera dans le cœur de ses élèves et de tous ceux qui l'ont connu, de précieux souvenirs et un bel exemple de libéralisme conséquent et sincère.

D. Colladon.

LISTE DES PUBLICATIONS DE E. WARTMANN

1. Essai historique sur les phénomèmes et les doctrines de l'Électrochimie. Genève, 1838.
2. Mémoire sur la diathermansie électrique des couples voltaïques. (*Mém. Soc. phys. et hist. nat. de Genève*, t. IX, p. 120, 1840.)
3. Mémoire sur deux balances à réflexion. (*Ibid.*, t. XI, p. 115, 1841.)
4. Mémoires sur le Daltonisme. (*Ibid.*, t. X et XII, 1840 et 1844, p. 273 et 169; 2me édit. *Bibl. univ.*, 1845.)
5. Note sur la polarisation de la chaleur atmosphérique. (*Mém. de la Soc. de phys. et d'hist. nat.*, t. XII, p. 349, 1849.)
6. Recherches sur la conductibilité des minéraux pour l'électricité voltaïque. (*Ibid.*, t. XIII, p. 199, 1851.)
7. Mémoire sur l'échange simultané de plusieurs dépêches télégraphiques entre deux stations qui ne communiquent que par un seul fil de ligne. (*Ibid.*, t. XV, p. 467, 1860.)
8. Traduction de l'ouvrage de G.-S. Ohm intitulé « Die galvanische Kette mathematisch bearbeiteit. » (*Arch. de l'Électricité*, 1841.)
9. Huit mémoires sur l'Induction voltaïque. (*Ibid.*, t. II et *Archives des sc. phys. et nat.*, t. I à XIII, 1842 à 1850.)
10. Sur les vibrations qu'un courant électrique discontinu fait naître dans le fer doux. (*Bull. Ac. roy. de Belgique*, tome XIII, 1846.)
11. Sur les relations qui lient la lumière à l'électricité quand l'un des deux agents produit une action chimique. (*Arch.*, 1841.)
12. Sur la non-caloricité propre de l'Électricité. (*Ibid.*, 1842.)

13. Sur la mesure de la hauteur des nuages. (*Bull. de la Soc. vaud. des Sc. nat.*, 1842 ; — *Archives des Sc. phys. et nat. de Genève*, 1846.)
14. Observations météorologiques faites dans les Alpes vaudoises en 1843. (*Arch. de l'Électricité*, 1842.)
15. Sur le refroidissement des corps électrisés. (*Ibid.*, 1843.)
16. Sur de nouveaux rapports entre la chaleur, l'électricité et le magnétisme. (*Bibl. univ.*, t. I, p. 417, 1846.)
17. Sur deux météores extraordinaires. (*Ibid.*, t. II, p. 164, 1846.)
18. Sur le coton-poudre. (*Bull. vaud.*, 1846.)
19. Sur divers phénomènes météorologiques : Mirage par une forte bise. — Sur des rayons atmosphériques colorés. (*Bibl. univ. Sciences*, t. X, p. 291, 1849).
20. Sur les ombres atmosphériques. (*Ibid.*, t. XII, p. 40, 1849.)
21. Polarisation des rayons chimiques qui existent dans la lumière solaire. (*Ibid.*, t. XV, p. 214, 1850.)
22. Courants électriques dans les végétaux. (*Ibid.*, t. XII, 301, 1850.)
24. Note sur la polarisation de la chaleur atmosphérique. (*Ibid.*, t. XVIII, p. 89, 1851.)
24. Note sur quelques expériences faites avec le fixateur électrique. *Ibid.*, t. XX. p. 282, 1852.)
25. Sur l'éclairage électrique. (*Ibid.*, t. XXXVI, p. 323, 1857.)
26. Démonstration de la possibilité d'allumer plusieurs foyers dans un même circuit voltaïque. (*Bulletin de la Classe d'Industrie*, 1853 ; — *Bibl. univ.*, 1857.)
27. Description d'appareils destinés à établir une correspondance immédiate entre deux quelconques des stations reliées par un même fil télégraphique. (*Bibl. univ. Sciences*, t. XXIII, p. 5, 1853.)
28. Compensateur voltaïque destiné à maintenir constante l'intensité de courant d'une pile quelconque. (*Arch. des sc. phys. et nat.*, nouvelle période, t. I, p. 26, 1850.)
29. Sur la transmission simultanée de dépêches électriques entre deux stations télégraphiques jointes par un seul fil. (*Ibid.*, t. XXXI, p. 193, 1856.)
30. Influence de la pression sur la conductibilité électrique des métaux. (*Ibid.*, t. IV, p. 12, 1859.)
31. Influence de froids excessifs sur la faculté germinative. (*Ibid.*, t. VIII, p. 277, 1860.)
32. Sur la distance explosive du courant induit direct entre des électrodes identiques. (*Ibid.*, t. XXIV. p. 236, 1865.)
33. Nouvelle méthode pour déterminer les capacités calorifiques des corps liquides. (*Ibid.*, t. XXXVIII, p. 62, 1870.)
34. Iris observés sur le lac de Genève. (*Ibid.*, t. XXXV et XLIII, 1869, 1872,)

35. Notice historique sur les inventions et les perfectionnements faits à Genève dans le champ de l'Industrie et dans celui de la Médecine. Genève, 1873.
36. Observations radiométriques. (*Archives des sc. phys. et nat.*, t. LV, p. 313, LVI, p. 159, 1876.)
37. Sur un cas de Diplopie binoculaire. (*Ibid.*, 3me période, t. IV, p. 525, 1880.)
38. Recherches physiques sur la végétation. (*Ibid.*, t. V, 1881, p. 339).
39. Biographie d'Auguste de la Rive. (*Eisenbahn* du 31 mars 1882.)
40. Le Rhéolyseur. (*Mém. Soc. phys. hist. nat. de Genève,* 1877. Rapport du président, t. XXVI; *Archives des sc. phys. et nat.*, 3me période, t. VII, 1882.)
41. Rapport au Conseil d'État sur l'Industrie genevoise à l'Exposition universelle de Paris, en 1855.
42. Rapport au Conseil Fédéral sur l'Horlogerie à l'Exposition universelle de Paris, en 1867.
43. Rapport sur les travaux de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève de 1867 à 1868. (*Mém. Soc. de phys.*, t. XIX, p. 585, 1868.)
44. *Idem,* de 1877 à 1878. (*Ibid.*, t. XXVI.)
45. Rapport au Conseil Fédéral sur les Instruments de précision et de l'art médical à l'Exposition universelle de Vienne, en 1873.
46, Notice biographique sur Joseph Plateau. (*Arch. des sc. phys. et nat.* — 3me période, t. X, p. 541, 1883.)
47. Seconde notice sur l'action du froid sur la faculté germinative. (*Ibid.*, t. XI, p. 437, avril 1884.)
48. Expériences qui ont eu lieu à Turin et à Lanzo, dans le but de prouver qu'à l'aide des courants alternatifs d'une dynamo Siemens, du type de 30 chevaux, on peut entretenir à de grandes distances des lampes électriques de divers systèmes. (*Ibid.*, t. XII, p. 609, décembre 1884.)
49. Le rhéolyseur compensé et le polyrhéolyseur. (*Ibid.*, t. XIII, p. 52, janvier 1885.)