

V. Acad., 1895). — *Artistes ardennais contemporains* (Sedan-Laroche, 1888). — Thieme-Becker, *Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler* (1912).

CAVEL (Oscar DE), ingénieur des ponts et chaussées, né à Gand le 28 janvier 1871 et y décédé le 8 novembre 1930.

Il obtint, en 1894, le diplôme légal d'ingénieur honoraire des ponts et chaussées, à l'École du génie civil de Gand.

Oscar De Cavel était un excellent ingénieur de travaux, qui fit pour ainsi dire toute sa carrière dans les services hydrauliques de Gand.

Il construisit les écluses de Balgerhoeke, au croisement des canaux de Gand à Bruges et de Deynze à la mer, plusieurs ponts sur les canaux de la Flandre orientale et des revêtements de talus le long des voies navigables.

Promu ingénieur en chef-directeur, il amorça l'étude de projets très importants, tendant à améliorer la traversée de Gand par eau et le canal maritime de Gand à Terneuzen.

Il venait d'être nommé inspecteur général et avait pris service à l'Administration centrale, à Bruxelles, quand la maladie le terrassa.

Publications d'Oscar De Cavel :

Annales des Travaux publics de Belgique : « Emploi de la sableuse à air comprimé pour le décapage des surfaces métalliques », 1906, p. 1261 à 1267 ; — « Note sur l'emploi des revêtements « Système Villa » aux travaux d'amélioration du canal de Gand à Bruges », 1908, p. 387 à 396 ; — « Les égoûts d'Eecloo », in-8°, 4 pl., fig., 40 p. (en collaboration avec Ch. Dubosch).

Léon Bonnet
et Richard Campus.

Archives de l'Association des Ingénieurs issus de l'Université de Gand.

*CERF (Henriette), botaniste. La Jamaïque, 10 février 1810, Bruxelles, 22 octobre 1877.

Elle séjourna plusieurs années en

Belgique, spécialement au château de Bloquemont (Dinant), et étudia avec grand soin la flore de nos provinces, à son époque encore mal connue, spécialement celle de la vallée de la Meuse. Elle fit paraître les résultats de ces études dans diverses notes publiées, en anglais, dans les tomes IV et V de la revue *The Phytologist* (années 1859 et 1860), ainsi que des relations de ses excursions botaniques dans divers comtés de l'Angleterre. Elle avait constitué un admirable herbier qui semble ne pas être resté en Belgique.

L. Itanman.

Crepin, *Bull. Soc. roy. Bot. belge*, t. XVI, p. 516 (1877).

*CESÀRO (Ernesto), mathématicien, né à Naples le 12 mars 1859, décédé à Naples le 12 septembre 1906. Cesàro fit ses études moyennes en partie au Lycée Vittorio-Emanuele de Naples, en partie au Séminaire de Nola. Pour cette raison, il ne se trouva pas dans les conditions requises pour s'inscrire à l'Université de Naples et il vint à Liège, en 1873, rejoindre son frère Giuseppe (voir la notice suivante). Celui-ci le prépara à l'examen d'entrée à l'École des mines, examen qu'il réussit brillamment en octobre 1874. De retour à Naples, il suivit à l'Université les cours de Sannia et de Janni, mais l'inscription régulière lui fut de nouveau refusée. Il revint à Liège en 1877 pour y suivre les cours de l'École des mines. Il y eut comme maître Eugène Catalan, qui reconnut bien vite les remarquables aptitudes de son élève pour les mathématiques. C'est de cette époque que datent les premières publications de Cesàro ; elles attirèrent sur lui l'attention de Cremona et de Dino, et ceux-ci mirent tout en œuvre pour le faire revenir en Italie. E. Cesàro quitta Liège en 1882 et passa une année à Paris, où il fut distingué par Hermite. Il put enfin s'inscrire à l'Université de Rome, où il fut admis en dernière année. Entretemps, Cesàro s'était marié, mais sa

femme et ses enfants étaient restés à Torre Annunziata, près de Naples.

Bien que n'étant pas docteur, Cesàro prit part aux concours ouverts pour l'octroi de la chaire de calcul infinitésimal de l'Université de Messine et pour une chaire de mathématiques dans un lycée. Dans les deux cas, il fut proclamé premier et nommé, le 1^{er} octobre 1886, professeur au Lycée Mamiani de Rome, et le 29 novembre suivant, professeur ordinaire d'analyse algébrique à l'Université de Palerme. L'Université de Rome lui conféra le diplôme de Docteur en Sciences mathématiques « sur titres ».

A Palerme, Cesàro fut chargé de faire, outre le cours d'algèbre, celui de physique mathématique. En 1891, il fut appelé à la chaire de calcul infinitésimal de l'Université de Naples et en outre chargé du cours de mathématiques supérieures.

A la tête d'une nombreuse famille, Cesàro chercha plusieurs fois à occuper une chaire dans une université étrangère, notamment aux États-Unis et en Australie. En 1902, à la mort de Ronkar, il postula la chaire de mécanique rationnelle et de physique mathématique à l'Université de Liège. On peut regretter que ce fut sans succès.

Cesàro se noya le 12 septembre 1906 dans le golfe de Naples, en voulant sauver son fils Manglio, emporté par les lames. Il venait d'être appelé à la chaire de mécanique rationnelle de l'Université de Bologne.

Ernesto Cesàro a publié un nombre considérable de notes et mémoires touchant la plupart des théories mathématiques. Il convient de se borner ici aux principales contributions qu'il a apportées à la science.

En 1882, alors qu'il était encore étudiant, il présenta à la Société royale des sciences de Liège un volumineux mémoire *Sur diverses questions d'arithmétique*, dédié à Catalan. Par des procédés élémentaires, il retrouve de nombreuses propriétés des nombres déjà obtenues par des procédés plus élevés et en découvre une

foule d'autres. C'est dans ce travail qu'il introduit la théorie des valeurs moyennes, devenues classiques aujourd'hui sous le nom de moyennes de Cesàro et qui constituent ce que Lejeune-Dirichlet appelle *arithmétique asymptotique*. Il devait revenir à maintes reprises sur cet argument.

Un second groupe de travaux de Cesàro a trait à la *Géométrie intrinsèque*, qu'il a en somme créée. Il existe une relation entre le rayon de courbure et la longueur d'un arc d'une courbe plane; il existe de même deux relations entre les rayons de courbure et de torsion d'une courbe gauche et la longueur d'un arc de cette courbe. Cesàro montre que, de ces relations, on peut déduire la forme de la courbe mais non sa position dans le plan ou dans l'espace. Ses recherches sur cet objet ont d'abord paru dans *Mathesis*, revue dirigée à l'époque par M. Mansion et J. Neuberg. Lorsqu'en 1896 Cesàro fit un exposé didactique de ces théories dans sa *Geometria intrinseca*, il dédia son ouvrage à ces deux savants. Cet ouvrage fut traduit en allemand en 1901 par G. Kowalewski sous le titre : *Vorlesungen über Natürliche Geometrie*. Plus tard, Cesàro revint sur ces questions et chercha à étendre ses méthodes aux surfaces et aux géométries noneuclidiennes.

Le cours de physique mathématique qu'il fit à Palerme et puis, plus tard, certaines années à Naples, fut l'occasion pour Cesàro de s'occuper de la théorie de l'élasticité : l'ouvrage qu'il publia en 1894 devint rapidement classique.

Cesàro a également publié en 1894 son Cours d'algèbre et en 1899 son Cours de calcul infinitésimal (seconde édition en 1905), ouvrages qui se distinguent par d'heureuses innovations dans cet enseignement classique.

Ernesto Cesàro était correspondant de la Reale Accademia dei Lincei, associé de l'Académie royale de Belgique, membre de la Reale Accademia delle Scienze de Naples et membre ou correspondant de plusieurs autres sociétés savantes ou académies. Au

dire de V. Cerruti, il était, dans la vie, d'une ingénuité et d'une bonne foi vraiment extraordinaires, ce qui lui attira à bien des reprises d'amères déceptions. Jamais, il ne rechercha les honneurs ni les situations en vue, se consacrant entièrement à ses recherches, son enseignement et sa famille.

Lucien Godaux.

V. Cerruti, « Notices sur Ernesto Cesàro », (*Rendiconti della R. Accademia dei Lincei*, 1^o sem., 1907, pp. 76-88. Reproduit dans les *Rendiconti del Circolo matematico di Palermo*, 1^o sem., 1907, t. XXIII, pp. 221-226). — P. Del Pezzo (*Rendiconti della R. Accademia delle Scienze di Napoli*, 1906, pp. 358-375). — A. Perna (*Giornale di Battaglini*, 1907, pp. 299-332).

Les deux dernières notices contiennent la liste des travaux d'E. Cesàro. Quelques-uns de ces travaux appartiennent à son frère Giuseppe et sont mentionnés par erreur.

CESÀRO (Giuseppe - Raimondo - Pio), frère du précédent, né à Naples le 7 septembre 1849, décédé à Comblain-au-Pont le 20 juin 1939.

Ses humanités gréco-latines terminées à 15 ans au Lycée Vittorio-Emanuele de Naples, comme le jeune homme avait manifesté de remarquables aptitudes pour les mathématiques, il fut envoyé à l'École des mines de Liège, mais il passa d'abord une année dans l'athénée de cette ville, pour apprendre le français, qu'il parla et écrivit bientôt avec une correction parfaite.

Après avoir suivi les cours de candidature-ingénieur, les leçons de minéralogie et de géologie de G. Dewalque lui rappelèrent qu'il s'était intéressé, dans sa jeunesse, aux nombreux minéraux rejetés par le Vésuve, ce qui l'amena à approfondir le peu qu'il connaissait de cristallographie. En ce moment des revers de fortune l'obligèrent, et cela pendant plus de quinze ans, à donner des leçons particulières sur ce qu'il appelait les mathématiques fondamentales, sans que cela l'ait empêché de se mettre au courant, à l'aide du traité de Mallard, des théories qui tendaient à expliquer les phénomènes cristallins, tandis que

le *Manuel de minéralogie* de Des Cloizeaux lui prouvait l'intérêt des observations nombreuses et précises.

Renonçant aux études d'ingénieur, il fut admis par Dewalque à examiner les collections de l'Université; et, s'étant procuré un goniomètre et un microscope polarisant, il fut rapidement à même de se diriger sur la route qu'il avait choisie et qu'il allait suivre pendant plus de cinquante ans.

De 1888 à 1890, Cesàro publia soixante travaux, comprenant la description de trois nouvelles espèces minérales trouvées en Belgique, de nombreuses observations cristallographiques et un magnifique mémoire résultant de l'étude de plus de 600 kilogrammes de cristaux de calcite trouvés dans une carrière de Rhisnes, mémoire illustré de figures d'une parfaite exactitude et dans lequel il établissait une loi régissant la subordination des formes compliquées à des formes simples.

L'attention était donc attirée sur ce jeune savant qui, en 1888, avait obtenu la grande naturalisation belge, et G. Dewalque, quand il se déchargea en 1891 des cours de cristallographie et de minéralogie, le proposa pour sa succession.

Le cours que Cesàro professa à Liège et que, dès la première année, il publia autographié de sa main, révolutionna réellement l'enseignement de la cristallographie en Belgique. On y trouvait, résumées, mais scientifiquement expliquées, toutes les méthodes d'observation relatives à la structure des cristaux et à leur examen optique. Ce cours sera ultérieurement amélioré, simplifié, mais sans rien laisser dans l'ombre et tout en établissant les démonstrations nécessaires par des méthodes de plus en plus simples.

Les étudiants avaient vite reconnu la haute valeur de ses leçons si parfaitement claires, faites par une personnalité vraiment attirante : on était frappé par son visage extrêmement mobile, sa chevelure noire, qui, plus tard, finit par grisonner sans rien perdre de son abondance, par ses