Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 23 (1923)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Rubrik: CHRONIQUE

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: 02.10.2025

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

erreur, qui permet de suspecter jusqu'à plus ample démonstration que le domaine de Weierstrass d'une solution de l'équation de Schröder à plusieurs variables ne déborde pas le domaine immédiat. Tout ce que je puis démontrer est ceci:

Un point de la frontière du domaine immédiat est point de la frontière du domaine de Weierstrass de toutes les solutions fondamentales de l'équation de Schröder sauf, peut-être, d'une seule d'entre elles.

CHRONIQUE

L'amitié franco-portugaise.

Le présent fascicule de l'*Enseignement mathématique* commence par un résumé de conférences sur « Les Mathématiques en Portugal » qui ont été faites en les Facultés des Sciences de Paris et Toulouse, au mois de mai 1923, par M. Francisco Gomes Teixeira, l'éminent et bien connu géomètre portugais qui, d'ailleurs, dès les débuts de *L'Enseignement mathématique* honora grandement notre *Revue* en acceptant de faire partie du Comité de Patronage.

A Paris, un amphithéâtre de la Sorbonne réunissait sous la présidence de M. le doyen Molliard, une assistance choisie, dans laquelle on remarquait MM. Brillouin, Drach, Hadamard, Serge Bernstein et différentes personnalités, parmi lesquelles M. le Ministre de Portugal.

M. le Recteur P. Appell, dans un banquet qui suivit, dit ce que la Science devait à M. G. Teixeira, à la fois brillant créateur et interprète en Portugal de la science mathématique mondiale, plus particulièrement de la science française, d'où, au total, des « Œuvres » en sept magnifiques volumes. Et M. Appell ayant porté un toast aux Universités portugaises, M. Teixeira répondit en levant son verre en l'honneur des Universités françaises.

* * *

A Toulouse, on tenait beaucoup à ne point montrer moins de chaleur qu'à Paris. On sait qu'en France aucune Université provinciale n'a le renom de celle de la capitale; raison de plus pour montrer que la compréhension des œuvres des savants universels n'est pas plus imparfaite dans le Languedoc que dans l'Ile de France. Le signataire

de ces lignes, ayant eu l'honneur de dialoguer publiquement avec M. Teixeira, peut même donner des détails particulièrement circonstanciés.

Après avoir écouté la conférence sur les géomètres portugais des siècles passés, mon premier devoir était de dire de quelle façon brillante leur œuvre avait été continuée par mon savant interlocuteur.

Pour n'offenser en rien la continuité on pourrait reprendre les choses à Daniel da Silva, maître dont M. Teixeira a pieusement conservé le souvenir et dont il aime à se dire le disciple. Sans doute l'avenir unira définitivement les deux noms.

Mais n'hésitons pas à rendre spécialement hommage à M. Gomes Teixeira.

L'éminent géomètre est né le 28 janvier 1851.

Il fit de brillantes études à Coïmbre et commença à professer, à l'Université de cette ville, en 1876. Il devint ensuite membre de l'Académie des Sciences de Lisbonne et d'académies ou sociétés scientifiques disséminées dans le monde entier.

L'Institut de France l'a couronné du Prix Binoux qui se rapporte généralement à la Philosophie et à l'Histoire des Sciences.

Puisqu'il s'agit surtout, dans ce qui suit, d'un doctorat *honoris causa*, n'oublions pas de mentionner que, le 20 mai 1922, un semblable titre était décerné à M. Gomes Teixeira par l'Université de Madrid. Il faut lire la Notice[1] publiée à cette occasion pour se représenter ce qu'est une telle cérémonie dans une Espagne si sentimentalement traditionnaliste, dans la chaude lumière qui donne toute la majesté possible aux costumes et au décor universitaires. Les cérémonies de France n'ont pas ou n'ont plus cette magie, mais nous croyons cependant qu'un savant étranger peut, même dans une mise en scène réduite, percevoir un hommage encore vibrant et éclatant: celui qui lui vient des intelligences et des cœurs. Sans doute M. G. Teixeira a perçu cet hommage; mais revenons à l'œuvre du savant portugais.

Cette œuvre est, heureusement, très facile à consulter puisqu'elle a été rassemblée par ordre du gouvernement portugais, en les sept forts volumes in-quarto dont il était question plus haut.

Dans le premier volume, il faut surtout remarquer une profonde étude de la série de Taylor, sujet extrêmement épineux au fond. Ladite série a des propriétés déconcertantes et doit cependant être acceptée comme l'instrument le plus naturel quant à la représentation des fonctions analytiques.

On sait que c'est un domaine qui, en France, a été cultivé par une pléiade de géomètres au premier rang desquels il faut citer MM. Jacques Hadamard et Emile Borel.

---

[1] Doutoramento do Prof. Fr. Gomes Teixeira na Universidade de Madrid. Noticia por Bento Carqueja. Coimbra. Imprensa da Universidade. 1923.

Dans le tome second, il faut distinguer des mémoires sur les équations de Monge-Ampère. Les surfaces minima ou les lames extra-minces formées par les liquides visqueux dépendent d'une équation de Monge-Ampère particulière. Il en est de même pour les surfaces à courbure totale constante, surfaces sur lesquelles on peut s'initier, avec le maximum de simplicité, aux généralisations de la géométrie euclidienne. Et les développements immenses que l'on atteint ainsi ne concernent cependant que deux équations rentrant très particulièrement dans le type indiqué. Il y a donc là un sujet, cultivé en France par M. Edouard Goursat, dont le caractère imposant va de pair avec celui de la série de Taylor.

Le tome troisième des œuvres de M. Gomes Teixeira est un traité de Calcul différentiel conçu avec un rare éclectisme.

Vient, de même, un volume de Calcul intégral avec la théorie des fonctions analytiques et particulièrement celle des fonctions elliptiques.

L'un des derniers tomes contient une étude étendue *Sur les problèmes célèbres de la géométrie élémentaire non résolubles avec la règle et le compas.* On sait que c'est là un sujet millénaire dont la véritable nature n'est apparue qu'aux géomètres du dix-neuvième siècle; il relève à la fois de la Science et de l'histoire de celle-ci.

Çà et là, dans le cours de ces volumes, des perles d'un vif éclat apparaissent sous forme de mémoires courts consacrés le plus souvent à des courbes à définition géométrique particulière. Ce sont ces perles qui, rassemblées et unies à d'autres, ont fini par former trois nouveaux livres constituant le *Traité des courbes spéciales remarquables planes et gauches*, ouvrage couronné et publié par l'Académie des Sciences de Madrid, puis traduit de l'espagnol en français. C'est d'ailleurs ici l'occasion d'ajouter aussi que bien d'autres travaux de M. Teixeira ont été rédigés dans notre langue et que, malgré tout notre désir de lui rendre hommage, nous n'arriverons sans doute jamais à reconnaître matériellement tout ce qu'il a si naturellement fait pour la France.

Après cette brève analyse, faut-il exprimer tout le réconfort qu'une telle œuvre doit nous inspirer. De misérables sophismes ont été dirigés contre les mathématiques et les mathématiciens.

La science des nombres a été comparée à une machine qui ne pouvait que transformer des hypothèses et des faits extérieurs à elle mais qui, par elle-même, ne pouvait avoir aucune valeur créatrice.

En réalité, les mathématiques constituent une forme épurée de la pensée ordinaire, si bien que l'assertion précédente revient à déclarer que la pensée ne saurait avoir de rôle créateur ! Or, elle est la créatrice par excellence et l'on se sent presque honteux d'avoir à combattre ce qui n'est qu'une forme particulièrement outrée d'un matérialisme des plus bas et des plus grossiers. Certes celui-ci ne mérite pas d'être

discuté, mais on doit peut-être aller jusqu'à dire pourquoi il ne le mérite pas.

Eh bien, mon cher Collègue, ai-je dit en m'adressant tout particulièrement à M. Teixeira, l'une des raisons les plus fortes prévalant contre le sophisme, c'est précisément qu'il existe des savants tels que vous !

Ceux-ci, après une longue et brillante carrière, n'ont jamais découvert le fameux substratum extra-mathématique sans lequel, au dire de certains, la science que nous aimons n'aurait point d'existence propre !

* * *

La cérémonie n'avait plus alors qu'à se terminer par la remise à M. Teixeira du diplôme de docteur *honoris causa* de l'Université de Toulouse. De chaleureuses allocutions furent prononcées par M. le Recteur Dresch et par M. le Doyen P. Sabatier devant la quasi-unanimité des professeurs de la Faculté et une nombreuse assistance d'élèves.

Il y fut parlé de la confraternité d'armes de la France et du Portugal, de l'étroite union des nations latines, du caractère unanime des votes conférant le nouveau doctorat à l'illustre Portugais et c'est au milieu de longs applaudissements que M. le Recteur lui fixa sur l'épaule la bande de soie rouge triplement barrée d'hermine.

Très ému, M. Teixeira reprit la parole. Il dit tout ce qu'il croyait devoir à la culture française, évoquant ses études mathématiques avec Lagrange, Lacroix, Bertrand, Hermite, celles concernant la Physique théorique faites dans Lamé et d'autres, relatives à la Mécanique céleste, pour lesquelles il se laissa guider par de Pontécoulant.

Il passa en revue les gloires de la science française, de Descartes à Henri Poincaré. Il rappela combien M. Sabatier était apprécié, en Portugal, comme chimiste, eut un dernier mot pour le centenaire de Pasteur et nous laissa ainsi sous le charme de son extrême amabilité, de sa vaste érudition et de son incomparable modestie.

A. Buhl.

Congrès pour le progrès des sciences en Espagne et en Portugal.

Le voyage de M. Gomes Teixeira en France nous donne l'occasion de parler de Congrès espagnols et portugais en lesquels le savant géomètre a développé à nouveau ses conceptions sur la formation de la science mathématique dans toute la péninsule ibérique. Tout d'abord la *Associaçào Portuguesa para o Progresso das Sciências* a tenu, à Porto, conjointement avec le huitième Congrès de la *Associaçào Espanhola*, du 26 juin au 1er juillet 1921, un Premier Congrès dont le Discours Inaugural fut prononcé par M. G. Teixeira. Le sujet en

était la Collaboration des Espagnols et des Portugais aux grandes expéditions nautiques des XVe et XVIe siècles. Comme nous l'avons déjà remarqué, ceci touche d'extrêmement près à l'histoire des Mathématiques et dans le fascicule contenant les discours et travaux de l'assemblée (Coimbra, Imprensa da Universidade, 1922), on trouvera une reproduction de ce discours, où M. Teixeira joint aux vues récemment émises par lui en France, des détails plus complets sur le rôle d'illustres cosmographes ou navigateurs tels que Jacomo de Malhorca, Vasco de Gama, Fernào de Magalhàes (Magellan) et quelques autres qui firent la gloire du Portugal.

Rappelons aussi que c'est en ce Congrès que M. A. Chervin, délégué du gouvernement français, remit à M. Gomes Teixeira une médaille commémorative destinée à la fois à perpétuer le souvenir de la réunion de Porto et à honorer le savant portugais qui la reçût.

* * *

Deux ans après ces faits, nous voici en Espagne, à Salamanque, où il s'agit, à fin juin 1923, du Congrès qui suit naturellement le précédent.

Nous y retrouvons, toujours infatigable, M. Teixeira, qui prononce encore de fort belles paroles. Il compare deux villes fameuses d'Espagne : Compostela, lieu de pélerinage pour les apôtres de la foi religieuse, Salamanca, lieu de pélerinage pour les apôtres de la foi scientifique. Le mysticisme et l'esprit scientifique ont tour à tour visité les auteurs de grandes découvertes et notamment les navigateurs illustres. A Salamanque professa le juif Abrahào Zacuto et le grand Pedro Nunes vînt y chercher des inspirations. Toutes les pierres de la cité semblent parler à l'esprit humain et il n'y a probablement pas d'autre ville espagnole ou l'on pourrait mettre aussi facilement en relief la gloire commune à l'Espagne et au Portugal.

Le discours a soulevé de longues et chaleureuses ovations.

Une nouvelle édition des œuvres de N.-J. Lobatcheffsky.

La première édition des œuvres du génial géomètre russe a été publiée à Kasan dans les années 1883–1886. La célébration solennelle du centenaire de la naissance de Lobatcheffsky, en 1893, l'érection de son monument devant l'Université de Kasan, la fondation des prix internationaux du nom de Lobatcheffsky [1] ont attiré l'attention des mathématiciens de tous les pays sur cette édition et elle a été

[1] Ces prix ont été décernés par la Société physico-mathématique de Kasan, en 1897 à Sophus Lie. en 1900 à Killing, en 1903 à Hilbert. Les rapports écrits à ce sujet par Klein, Engel et Poincaré ont été couronnés par une médaille d'or à l'effigie de Lobatscheffsky.

bientôt épuisée. La Société physico-mathématique de Kasan nourrissait déjà depuis longtemps le projet de publier une édition plus complète. Mais les années révolutionnaires (1905–1917), qui ont abouti à la transformation de la monarchie absolutiste dans la République des Soviets, ont jusqu'ici empêché la réalisation de ce désir des savants russes qui, certes, a été aussi le désir de tous les savants auxquels la mémoire de Lobatcheffsky est chère. Maintenant on peut espérer que ce vœu se réalisera. L'Institut mathématique de Moscou a pris l'initiative et la direction générale de cette édition et le Bureau d'éditions scientifiques de l'Etat russe *(Gosisdat)* a promis de fournir les fonds nécessaires. Pour la direction immédiate, l'Institut de Moscou a nommé une commission spéciale de cinq membres: le professeur D. Egoroff (directeur de l'Institut et président de la commission), les professeurs A. Vassilieff, B. Kagan, A. Kotelnikoff et N. Glagoleff. Cette commission a décidé qu'une œuvre d'une pareille importance au point de vue scientifique ne pourrait être accomplie dignement qu'avec le concours des savants éminents qui ont travaillé dans la direction tracée par Lobatcheffsky et elle a organisé un comité international de patronage.

La commission a reçu déjà un grand nombre d'adhésions. MM. Appell, Hadamard, Painlevé, Klein, Hilbert, Engel, Bianchi, Peano, Ricci, Levi-Civita, Russell, Whitehead, E. H. Moore ont bien voulu faire partie du comité. Le doyen des mathématiciens de l'Europe, l'organisateur de la Bibliothèque internationale de mathématiques, M. Mittag-Leffler, a exprimé, dans une lettre adressée à la commission, l'intérêt chaleureux qu'il porte à cette entreprise. La nouvelle édition sera la première édition *complète* des œuvres de Lobatcheffsky. Elle comprendra non seulement ses œuvres géométriques, comme celles de Kasan, mais aussi tout ce qui a été publié par Lobatcheffsky et les extraits de son *Nachlass*. En effet, l'esprit critique de Lobatcheffsky s'est manifesté non seulement dans la question des principes de la géométrie. J'ai indiqué, déjà en 1893[1], que c'est Lobatcheffsky, qui le premier a compris l'insuffisance de la démonstration que Ampère a cru avoir trouvé pour l'assertion que toute fonction continue est en même temps différentiable. C'est dans le mémoire de 1834 sur l'évanouissement des séries trigonométriques que Lobatcheffsky a pour la première fois insisté sur la nécessité de distinguer les fonctions continues des fonctions différentiables. De même son Algèbre est très intéressante par la richesse de sa matière et par la rigueur de l'exposition des principes de la science. Ses œuvres posthumes (Nachlass) ne contiennent pas les travaux relatifs à la géométrie, mais il s'y trouve quelques mémoires analytiques qui sont tout à fait dignes de leur auteur.

[1] Voir le discours prpnoncé le 22 octobre 1923 à l'occasion du centenaire de la naissance de Lobatcheffsky. Ce discours a été traduit en français, en allemand (par Engel) et en anglais (par Halsted).

La nouvelle édition sera publiée non seulement en langue russe, mais elle contiendra aussi la traduction, en une des langues plus les répandues, des mémoires de Lobatcheffsky et des articles d'introduction; elle comprendra cinq volumes. Le premier volume contiendra la biographie de Lobatcheffsky, écrite par Vassilieff et des articles concernant la valeur de la géométrie non-euclidienne et son rôle dans la science contemporaine. Nous comptons sur la collaboration de MM. Klein, Hilbert, Einstein, Painlevé, Borel, Appell, Dehn, Engel, Enriques, Levi-Civita, Schur, Liebmann, Weyl, Wellstein, Schouten, Struik. Nous espérons que le premier volume pourra être publié avant le 25 février 1926. L'année 1826 est une année mémorable dans l'histoire de la géométrie non-euclidienne. C'est l'année de la naissance de Riemann; le 12/23 février 1826 Lobatcheffsky a lu à la Faculté physico-mathématique de l'Université de Kasan son « Exposition succincte des principes de la géométrie ». C'est de ce jour-là qu'on peut dater la nouvelle ère que la Géométrie a commencée sous l'impulsion des travaux de Lobatcheffsky.

A. VASSILIEFF.

Société italienne de Sciences physiques et mathématiques « Mathésis ».

Congrès de Livourne, septembre 1923.

Ce Congrès a eu lieu à Livourne les 25 et 26 septembre 1923. Le principal objet à l'ordre du jour était *l'enseignement des sciences dans les écoles secondaires italiennes*; il y eut en outre plusieurs conférences sur des sujets scientifiques. Les séances furent suivies non seulement par un bon nombre de professeurs de l'enseignement secondaire, mais aussi par MM. les professeurs BERTINI, BIANCHI, BORTOLOTTI, ENRIQUES, LEVI (Beppo), LORIA, PEANO, PUCCIANTI, ROSATI et VIVANTI, appartenant à l'enseignement supérieur.

25 *septembre*, *Séance du matin*. — M. G. LAZZERI, professeur à l'Académie navale de Livourne, en sa qualité de président du Comité d'organisation, souhaite une cordiale bienvenue à ses collègues présents et remercie les autorités qui ont bien voulu donner leur consentement à l'organisation de ce Congrès. Puis il expose brièvement l'histoire de la « Mathésis », dont l'importance est devenue très grande actuellement en Italie.

M. F. ENRIQUES, de l'Université de Rome et président actuel de « Mathésis », prononça ensuite un discours sur *La signification humanistique de la science et sa valeur dans la formation de l'âme nationale*. Cette magnifique conférence devant être publiée intégralement dans le *Periodico di matematiche* (n° de janvier 1924), nous croyons qu'il n'est pas nécessaire d'en donner ici un résumé.

Séance de l'après-midi. — M. E. Persico, docteur en physique et professeur adjoint de l'Université de Rome, parle de *L'Unité cosmique des éléments.* Voici le résumé de son exposé: De tous temps, l'esprit humain s'est occupé d'un problème plein d'attrait, celui d'ordonner dans un tableau simple et organique l'énorme variété de corps que nous offre la nature et qu'elle charrie inlassablement sous nos yeux. Les anciens philosophes, poussés par la tendance si naturelle à l'homme de penser que la nature est gouvernée par des lois simples, interprétèrent la transformation continuelle d'une substance dans une autre, comme si tous les corps n'étaient que des combinaisons d'un nombre limité ou même des transformations d'un seul élément. La conception aristotélique des quatre éléments eut cours jusqu'à Lavoisier; à ce moment il y eut un fécond renouvellement de la science chimique, à la suite duquel on découvrit les 92 éléments actuels qui sont des substances qu'on ne peut pas décomposer par des moyens chimiques et qu'on ne peut pas transformer les uns dans les autres; à ces éléments correspond un même nombre d'atomes différents. Un pas ultérieur vers la simplification fut accompli vers la moitié du siècle dernier quand, entre les différents éléments, on découvrit des analogies qui permirent une classification rationnelle (tableau de Mendeleieff). Tout récemment ces analogies ont été expliquées par des hypothèses très ingénieuses sur la structure des atomes, qui permettent d'interprêter d'une manière merveilleuse un grand nombre de propriétés physiques et chimiques des éléments. D'après ces vues récentes les atomes sont formés par des parties bien plus petites, de deux espèces seulement (électrons et protons), qui se groupant de diverses manières suivant des lois mécaniques qu'on est en train de découvrir et donnant lieu aux différents espèces d'atomes. En conséquence ces derniers quoique chimiquement indécomposables, peuvent se décomposer encore par des procédés physqiues; il en résulte qu'il n'y a que deux substances vraiment simples, l'électricité positive et la négative. Une des conséquences principales de ce fait c'est l'existance des « isotropes »; une autre, la loi suivant laquelle tous les poids atomiques sont des nombres entiers, loi qui, vérifiée par l'expérience d'Aston, constitue une des plus remarquables et des plus élégantes lois naturelles. Pour le physicien moderne la matière cache donc un mécanisme d'apparence compliquée, mais qui est régi par des lois simples. L'unité et l'harmonie cherchées par les anciens ont été désormais découvertes, mais elles étaient ensevelies bien plus profondément qu'ils ne l'auraient sans doute imaginé.

Puis M. Rosati donne lecture du Rapport, qu'il a rédigé, avec la collaboration de M. Cassute, sur l'*enseignement des sciences dans les écoles secondaires.* Dans ce rapport sont exposées les vues générales de la « Mathésis » sur les réformes mises à l'étude par le Ministère de l'instruction publique. On y examine particulièrement la question de la réunion dans une même chaire des mathématiques et de la

physique, ensuite celle des examens. Il s'ensuit une importante discussion qui sera reprise dans une séance ultérieure.

26 *septembre, Séance du matin.* — M. Enriques, président, rappelle, au commencement de la séance, que cette année coïncide avec le premier centenaire de la naissance du grand mathématicien E. Betti; il ajoute que Pistoja, sa ville natale, se prépare à lui décerner à cette occasion les honneurs dont il est bien digne. La Société « Mathésis » ne manquera pas de s'associer à cette cérémonie.

Ensuite M. G. Loria, de l'Université de Gênes, président de la Section ligurienne de la « Mathésis », donne une conférence intitulée: *Una massima di Abel.*

L'orateur rappelle avec émotion le souvenir des mathématiciens récemment morts et qui participèrent aux Congrès précédents. Ayant en vue les réformes qui sont en train de se faire dans les écoles secondaires italiennes, il émet le vœu que l'Italie ne perde pas la place éminente qu'elle occupe dans la science. Le but de la conférence est d'illustrer la maxime que le grand mathématicien norvégien exprimait de la manière suivante: « Il faut énoncer un problème de telle sorte qu'il soit toujours possible de le résoudre. » M. Loria rappelle un grand nombre d'exemples offerts par l'histoire des mathématiques pour prouver la justesse de ce principe: le postulat d'Euclide, le problème de la résolubilité des équations algébriques, les problèmes classiques de la géométrie élémentaire (trisection de l'angle, duplication du cube, rectification de la circonférence), le dernier théorème de Fermat. Par rapport à ce dernier l'orateur remarque que l'équation (I) $x^n + y^n = z^n$ est une, mais non la seule généralisation de la célèbre équation de Pythagore. En effet, l'équation $x^3 + y^3 + z^3 = u^3$ et même la plus générale $x_1^n + x_2^n + \ldots + x_m^n = x^n$, peuvent bien jouer le même rôle; et si on réussissait à prouver que, lorsque n est plus grand que 2, la même chose arrive par rapport à m, le théorème serait prouvé. Un autre moyen pour énoncer la question soulevée par l'énoncé de Fermat de manière à pouvoir la résoudre serait de déterminer les valeurs entières du nombre μ qui rendent possible la résolution de l'équation $x^n + y^n = \mu z^n$; si parmi ces valeurs on ne trouve pas la valeur 1, le théorème de Fermat sera prouvé. A ce propos, nous croyons bon de rapporter une remarque de M. Loria à laquelle nous donnons notre entière adhésion: le théorème énoncé par Fermat est-il exact ? N'est-il pas possible que dans l'immense milieu arithmétique on ne trouve quatre entiers qui satisfassent à l'équation (I) ?

Après des considérations sur d'autres applications de la maxime d'Abel, l'orateur termine sa conférence en rendant hommage d'une manière élevée à la recherche scientifique.

Enfin, M. Sansone, de l'Institut technique de Florence, présente un rapport sur la transformation que vont subir les instituts techni-

ques[1] à la suite de la réforme générale des écoles secondaires italiennes.

Séance de l'après-midi. — La discussion concernant les rapports présentés par MM. Rosati, Cassuto et Sansone est reprise; elle se termine par l'adhésion unanime à un ordre du jour (il sera publié intégralement dans le Compte-rendu du Congrès) qui résume les point de vue de la Société « Mathésis » sur le problème de l'enseignement scientifique dans les écoles secondaires.

Avant sa clôture, le Congrès décide que la « Mathésis » prendrait sous son patronage la rédaction d'une « Enciclopedia delle matematiche elementari » dont le premier volume (arithmétique, algèbre, analyse) est complètement rédigé. Une commission composée de MM. Berzolari, Loria et Vivanti, est chargée de la direction de cette importante publication.

Gênes, Université, octobre 1923.

A. M. BEDARIDA.

Société suisse des Professeurs de Mathématiques.

Réunion de Berne, 7 octobre 1923.

La Société suisse des professeurs de mathématiques a tenu une séance à Berne le 7 octobre 1923, à l'occasion de la réunion annuelle de la Société suisse des professeurs de gymnases. En ouvrant la séance, le président, le Dr H. SCHUEPP (Zurich), a rappelé la mémoire du regretté professeur Bützberger, puis il donna un aperçu de l'état actuel des pourparlers concernant la réforme de la maturité fédérale. Après la partie administrative, la séance a été consacrée aux conférences de M. Joss, sur les *cadrans solaires*, et de M. F. R. SCHERRER, sur la *conservation des angles en projection cylindrique, comme exemple de l'étude d'une intégrale dans l'enseignement moyen.* Cette dernière conférence devant être reproduite dans la *Schweiz. Pädagog. Zeitschrift*, nous pouvons nous borner ici à en mentionner le titre.

Les cadrans solaires. Exemple de géométrie descriptive appliquée, par M. le Dr J. Joss (Berne). — On peut avoir recours aux différentes disciplines de l'enseignement mathématique pour résoudre la question de la construction d'un cadran solaire[2]. Le problème se pose en géo-

[1] En Italie l'Institut technique correspond à la section scientifique de Lycées ou Gymnases (Oberrealschule). — *Réd.*

[2] Consulter, par exemple : G. BIROURDAN, *Gnomonique ou Traité théorique et pratique de la construction des cadrans solaires.* Paris, 1922.

On trouvera des indications concernant les constructions dans l'ouvrage de H. STOHLER, *Mathematische Geographie und sphärische Trigonometrie*, Bâle, 1916: de SCHOY, *Beiträge zur konstruktiven Lösung sphärisch-astronomischer Aufgaben*,

graphie mathématique et les conditions en sont données par les lois naturelles qui régissent le mouvement apparent du soleil dans sa marche diurne et annuelle.

La trigonométrie sphérique permet de résoudre le problème numériquement et les méthodes de la géométrie descriptive par des constructions graphiques. Le problème sera complètement défini lorsque on aura réuni dans une table les données fondamentales qui s'y rapportent.

Il s'agit ordinairement de construire simplement un cadran horizontal ou vertical. Considérons le cas d'un cadran horizontal. Le style sera fixé par son pied dans le plan horizontal et orienté parallèlement à l'axe du monde. Il sera par conséquent situé dans le plan méridien du lieu.

Rabattons sur le plan du cadran, en le faisant tourner autour de sa trace, un plan perpendiculaire au style passant par son extrémité. Ce plan perpendiculaire peut être considéré comme un cadran équatorial dont les lignes horaires sont disposées régulièrement de 15° en 15°. Si l'on joint le pied du style aux intersections des lignes horaires, contenues dans le plan équatorial, avec la trace de ce plan sur le plan horizontal considéré, on obtient les lignes horaires du cadran horizontal. Elles seront numérotées en partant de la ligne Nord-Sud qui est la ligne de midi vrai; le cadran sera ainsi terminé. La construction d'un cadran solaire vertical est tout aussi simple lorsque son plan est orienté exactement de l'Ouest à l'Est. La construction est plus compliquée quand le plan du cadran vertical a une orientation quelconque. On pourrait utiliser un cadran auxiliaire horizontal et l'appuyer contre le mur en l'orientant exactement. Il suffirait alors pour obtenir les lignes horaires du cadran vertical de prolonger les lignes horaires du cadran horizontal et de joindre leur intersection avec le plan du mur au centre du cadran vertical. On peut aussi procéder par rabattement en se servant d'un cadran auxiliaire équatorial.

Une seconde manière d'envisager le problème est de le considérer comme une application de la théorie des sections coniques. Au cours d'une journée un rayon solaire passant par l'extrémité du style décrit une portion de cône; il en résulte que l'ombre décrite par l'extrémité du style au cours de cette journée est une section de ce cône par le plan du cadran, donc une section conique. Au moyen de ces courbes on peut construire tous les points qui se trouvent sur une

---

Teubner, 1910, et de Hans METTLER, *Graphische Berechnungsmethoden im Dienste der Naturwissenschaft und Technik*, Zurich, 1910.

Au point de vue historique l'ouvrage suivant est intéressant: SCHOY, *Die Gnomonik der Araber*, Verein Wissensch. Verleger, Berlin, 1923. Une bibliographie ancienne et très riche est donnée dans l'ouvrage de R. WOLF, *Handbuch der Astronomie*, Bd. I, Art. 195, page 429-433. — *J. J.*

Parmi les ouvrages de Géométrie descriptive qui s'occupent du problème des cadrans solaires, signalons le *Traité de Géométrie descriptive* de J. PILLET, Paris, 1887. — *H. F.*

ligne horaire déterminée, ce qui peut se faire au moyen d'un rabattement. Ces constructions sont simples si l'on fait usage des propriétés de la collinéation. Au moyen d'un cadran où l'on a dessiné le réseau des lignes horaires et des arcs diurnes on peut déterminer par une simple construction, aux différentes époques de l'année, à quelle heure le soleil possède un azimut déterminé et par conséquent commence à éclairer la façade d'une maison orientée suivant cet azimut. On peut trouver aussi à quel moment le soleil a une hauteur déterminée ou bien, pour un moment et une date déterminée, trouver son azimut et sa hauteur. — Enfin on peut encore, au moyen d'un cadran solaire attirer l'attention sur l'écart qui existe entre le temps moyen de l'Europe centrale et le temps local. En construisant la courbe de midi, temps légal, on peut voir chaque jour de combien l'heure indiquée par le cadran solaire retarde ou avance sur le temps moyen de l'Europe centrale.

Cet intéressant exposé a été suivi d'une discussion à laquelle prirent part MM. Teucher (Bienne), Mauderli (Berne) et Grand (Bâle).

Colloque mathématique des Universités de la Suisse romande.

Les mathématiciens romands pour avoir l'occasion d'échanger plus souvent leurs idées et pour se tenir au courant des progrès des mathématiques se réunissent une fois par semestre avec l'un ou l'autre des séminaires ou petit groupe de mathématiciens que compte chacune des villes de Genève, Lausanne, Fribourg, Neuchâtel et Berne. Cette dernière ville compte en effet un grand nombre de Romands et l'activité de ceux-ci n'est pas la moins intense à ces colloques. Trois réunions ont déjà eu lieu.

Le 17 *février* 1923, sous la présidence de M. le Prof. H. Fehr, à *Genève*, M. Gonseth a exposé les applications de quelques transformations géométriques et leurs relations avec la théorie des nombres complexes. M. G. Dumas a traité de l'intégrale indéfinie suivant quelques remarques de M. Lebesgue. M. Chuard a parlé de deux réseaux cubiques particuliers. La conférence principale fut donnée par M. Van der Corput, actuellement professeur à Groningue, sur ce sujet: Méthodes d'approximation pour le calcul du nombre des points à coordonnées entières (*cf.* l'*E. M.*, Tome XXIII, 1er fasc.).

Le 30 *juin* 1923, à *Lausanne*, sous la présidence de M. le Prof. Paschoud, MM. Bays, Mirimanoff et Wavre ont parlé respectivement du problème des triples de Steiner, de la réduction à une forme canonique des fonctions rationnelles entières de plusieurs variables, et de la théorie des suites normales de fonctions analytiques.

La troisième réunion, le 1er *décembre* 1923, eut lieu à *Fribourg*, sous la présidence de M. le Prof. Bays. MM. Marchand, Vaney et Juvet y traitèrent des propriétés métriques du quadrilatère et du quadrangle

complets, de quelques polynomes de la classe de M. Appell, et du déplacement parallèle selon M. Levi-Civita et de ses généralisations.

La réussite de ces colloques prouve qu'ils répondaient à une nécessité: celle de grouper les mathématiciens romands trop peu nombreux dans chaque ville pour y créer une société locale.

G. JUVET (Neuchâtel).

Congrès de Toronto.

Août 1924.

Un *Congrès international de mathématiques* aura lieu à Toronto (Canada), du lundi 11 au samedi 16 août 1924, sous les auspices de l'Université de Toronto et de l'Institut Royal Canadien.

Le Congrès sera organisé conformément aux dispositions prévues par les statuts du Conseil international de recherches.

Le Programme prévoit six sections:

Section I: Algebra, Theory of Numbers, Analysis.
» II: Geometry.
» III: (*a*) Mechanics, Mathematical Physics. — (*b*) Astronomy, Geophysics.
IV: (*a*) Electrical, Mechanical, Civil and Mining Engineering. — (*b*) Aeronautics, Naval Architecture, Ballistics, Radiotelegraphy.
V: Statistics, Actuarial Science, Economics.
VI: History, Philosophy, Didactics.

On constate avec satisfaction qu'une grande place est accordée aux mathématiques appliquées.

Le *Comité d'organisation* est composé comme suit:

Président: M. le Prof. J.C. FIELDS, F.R.S., Président de l'Institut Royal Canadien; Sir Robert FALCONER, K.C.M.G., Président de l'Université de Toronto; Professor A. T. DE LURY, M.A.; Professor J.C. Mc LENNAN, F.R.S.; Professor, C.A. CHANT, Ph. D., Mr. T.H. HOGG, C.E.; Secrétaire: Professor J.L. SYNGE, M.A.

Il sera secondé dans ses travaux par une série de Commissions présidées par Sir Robert FALCONER, K.C.M.G. (Hospitality); Mr. W.G. MILLER, L.L.D. (Excursions); Mr. R. J. HAMILTON, B.A. (Printing); Professor H. WASTENEYS, Ph. D. (Publicity); Professor J. R. COCKBURN (Meeting Rooms); Professor E. A. ALLCUT, M. Sc. (Signs and Messengers); Mr. D. B. HANNA (Finance and Transportation).

Le siège du Congrès est à l'Institut Royal Canadien, 198 College Street, Toronto, Canada. — Cable Address: Conmat, Toronto.

L'Association britannique pour l'avancement des Sciences tiendra son Congrès annuel à *Toronto* (Canada), du 6 au 13 août 1924, sous la

présidence du major-général Sir David BRUCE. La section des sciences mathématiques et physiques sera présidée par Sir William BRAGG.

Le Congrès sera suivi d'une série d'excursions scientifiques, notamment d'un voyage à Vancouver.

Nouvelles diverses. — Nominations et distinctions.

Autriche. — *Académie des Sciences.* — Sur l'initiative de la Société des Amis de la philosophie, de Halle, la classe des Sciences mathématiques et naturelles décernera un prix au meilleur travail traitant des *fictions en mathématiques.* Les mémoires doivent être déposés à l'Académie avant le 31 décembre 1925. Les conditions du concours peuvent être obtenues à la Chancellerie de l'Académie des Sciences, 2, place de l'Université, Vienne I.

Belgique. — *Académie royale, Classe des Sciences.* — Le programme du *concours annuel pour* 1925 comprend les questions suivantes pour les sciences mathématiques:

I. On demande une contribution importante à la géométrie infinitésimale.

II. On demande une contribution au problème des n corps, dans la théorie d'Einstein.

Pour chacune de ces questions, le prix peut être de 1500 fr.; délai 1er août 1925.

Université de Gand. — MM. C. de JANS et A. LEMBRECHTS ont été chargés de faire des cours de mathématiques.

France. — *Académie des sciences de Paris;* prix décernés. — *Prix Poncelet* (2000 fr.): Auguste BOULANGER, professeur au Conservatoire national des arts et métiers. — *Prix Lalande* (540 fr.): M. GALISSOT, aide-astronome à l'Observatoire de Lyon. — *Prix Benjamin-Valz* (460 fr.): M. W. S. ADAMS, directeur adjoint de l'Observatoire du Mont Wilson Pasadena (Californie). — *Prix Bordin* (3000 fr.-: M. Emile GAU, doyen de la Faculté des sciences de Grenoble. — *Prix Francœur* (1000 fr.): L'abbé Gaston BERTRAND, docteur ès sciences. — *Prix Petit-D'Ormoy* (10.000 fr.): M. Elie CARTAN, professeur à la Faculté des sciences de Paris. — *Prix Estrade-Delcros* (8000 fr.): M. René BAIRE, professeur à la Faculté des sciences de Dijon, correspondant de l'Institut. — *Prix Gustave-Roux* (1000 fr.) : M. Georges GIRAUD, professeur à la Faculté des sciences de Clermont-Ferrand. — *Prix Binoux* (2000 fr.) : M. Robert BOUVIER, docteur en philosophie, pour son ouvrage « La pensée d'Ernst Mach, essai de biographie intellectuelle et de critique. »

Collège de France. — Un cours annexe de mathématiques portant sur les principes fondamentaux de l'analyse en vue des applications à la théorie de la connaissance a été ouvert le 24 novembre 1923 par M. Edouard LE ROY, membre de l'Institut.

Italie. — M. M. Picone, de l'Université de Catane, a été appelé à la chaire d'analyse supérieure à l'Université de Pise.

M. E. Bombiani, de l'Institut technique supérieur de Milan, a été appelé à l'Université de Bologne pour la géométrie projective et descriptive.

M. O. Chisini a été nommé professeur de géométrie projective et descriptive à l'Université de Cagliari.

M. N. Spampinato a été admis à l'Université de Catane en qualité de privat-docent pour la géométrie analytique.

Nécrologie.

A. Boulanger (1866–1923). — Nous apprenons avec regret la mort de M. Auguste Boulanger, professeur de mécanique au Conservatoire des arts et métiers, et directeur des études à l'Ecole polytechnique de Paris depuis 1921. Ancien élève de l'Ecole polytechnique, agrégé et docteur ès sciences mathématiques, Boulanger a fait toute sa carrière dans l'enseignement. Il laisse de nombreux ouvrages et mémoires dans le domaine de l'Analyse et de la Mécanique. Collaborateur à l'*Intermédiaire des mathématiciens*, il fut directeur depuis 1911. Il présida la Société mathématique de France pendant l'année 1921.

Martin Disteli (1860–1923). — Les mathématiciens suisses viennent de perdre l'un de leurs plus distingués représentants, M. Martin Disteli, professeur de mathématiques appliquées à l'Université de Zurich. Après avoir suivi la section normale de l'Ecole polytechnique fédérale, Disteli complèta ses études aux universités de Zurich et de Genève. Elève, puis assistant de W. Fiedler, il se sentit tout particulièrement attiré vers la géométrie. On lui doit dans ce domaine des mémoires fort remarquables dont quelques-uns se rattachent aux travaux de Steiner et à la théorie des courbes et des surfaces roulantes.

Très apprécié comme professeur, Disteli enseigna la géométrie descriptive successivement à l'Université de Strasbourg, aux Ecoles techniques supérieures de Dresde et de Carlsruhe. Les privations qu'il eut à subir pendant la guerre l'éprouvèrent beaucoup: il revint en Suisse en 1917 pour rétablir sa santé. A la fin de l'année 1920, il accepta un appel à l'Université de Zurich. Une mort prématurée l'enleva à l'affection de sa famille, de ses amis et de ses élèves dans la nuit du 25 au 26 octobre 1923. H. F.

G. Eneström. — On annonce la mort du savant suédois, M. Gustave Eneström, bien connu pour ses travaux de critique historique et de bibliographie dans le domaines des sciences mathématiques. Il fonda, en 1884, et dirigea la revue *Bibliotheca Mathematica*, dont la troisième série parut chez Teubner (14 volumes, de 1900 à 1915).