Activité scientifique.

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **1 (1955)**

Heft 1-2-3: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **24.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

un vide très douloureux chez tous les amis que Sergescu avait en France, en Suisse romande et ailleurs dans le monde civilisé, car il excellait à susciter et à maintenir entre les savants d'où qu'ils vinssent des liaisons durables.

Sitôt qu'il fut professeur à l'Université de Cluj qu'il avait puissamment contribué à organiser, l'un de ses premiers actes fut d'inviter ses anciens maîtres de Paris à venir y parler. Il tint également à ce que la Suisse romande entrât en contact avec elle. C'est ainsi qu'Edouard Claparède, Rolin Wavre, nous-même, entre autres, y donnèrent des conférences. L'accueil qu'il faisait à ses hôtes laissait un souvenir inoubliable.

Il avait, par exemple, organisé en 1936 une séance du Comité d'histoire générale et du Comité d'histoire des sciences. Il nous fit visiter toute la Roumanie, les peintures émouvantes des vieilles églises, nous mettant en rapport avec les paysans et avec les artisans (tissages et poteries). La variété des sites traversés (montagnes et plaines) et des populations rencontrées nous ont laissé des visions ineffaçables.

Lorsque après la deuxième guerre il fut contraint de ne plus rentrer dans son pays, il poursuivit inlassablement son activité de rapprochement. Il confia souvent à un étranger le soin de faire l'une des conférences d'histoire des sciences données au Palais de la découverte et éditées par celui-ci.

* * *

Activité scientifique.

Elle se divise tout naturellement en publications mathématiques et publications historiques.

L'œuvre *mathématique* se situe surtout dans la période antérieure à 1930, mais ne s'est pas réduite à un unique secteur des mathématiques. P. Sergescu, en effet, s'il s'est intéressé avant tout à la théorie des polynômes et aux équations intégrales, a donné également dans de nombreux domaines des mémoires originaux, particulièrement dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*. Parmi ces mémoires, il faut citer

entre autres dans le *Bulletin mathématique* de la société roumaine les « Noyaux symétrisables (théorème de Laguerre) », Université de Cluj, 1927; « Noyaux symétriques gauches, sur le mouvement des particules électrisées », Congrès de l'Associations française pour l'avancement des sciences, 1930; « Module des zéros des dérivées des fonctions bornées », *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, Paris, 1924; « Extension aux noyaux symétrisables du théorème de Weyl » — « Quelques inégalités de MM. Landau et Lindelöf concernant les fonctions monogènes » — « Théorème d'Hermite », *Mathesis*, 1922.

Quant à l'*histoire des sciences*, les sujets que Sergescu a traités de préférence dans cette discipline sont: la pensée scientifique médiévale, les mathématiciens du XVIIe siècle, la science à l'époque de la Révolution française et enfin, le développement moderne des mathématiques.

Sur la pensée médiévale, à propos de l'exposé concernant « les étapes de la pensée scientifique » que je fis en 1935 au Centre de synthèse, P. Sergescu me présenta la remarque suivante: « Ne faudrait-il pas faire une place plus large au moyen âge dont P. Duhem nous a tracé des tableaux impressionnants ? Pour moi, cette période a une importance capitale dans l'évolution de la pensée scientifique. Les circonstances ayant au début du moyen âge détruit l'unité de la science grecque antique, il y eut deux tronçons séparés qui se sont cherchés sans parvenir à se rejoindre. L'un est l'École nominaliste de l'Université de Paris. Celle-ci a développé jusqu'à la perfection les méthodes déductives de la pensée scientifique (Jean de Murus, Grégoire de Rimini, Albert de Saxe, Jean Buridan). D'un autre côté se trouve l'Ecole italienne regardant surtout les faits sans trop développer les raisonnements. » [1]

Dans ses publications subséquentes, Sergescu revient à diverses reprises sur la question qui jusqu'à la fin de sa vie l'a préoccupé.

Dans l'étude « Pascal et la science de son temps » qui, au Palais de la découverte, inaugure en 1950 la série des conférences mensuelles consacrées à l'histoire des sciences, il souligne à

---

[1] Voir Arnold REYMOND, *Philosophie spiritualiste*, I, p. 318. Paris, Vrin, 1942.

nouveau que l'on ne saurait assez montrer l'importance du moyen âge dans le développement de la science actuelle.

Lors de la 18e Semaine de synthèse, octobre 1952, il est chargé d'exposer ses vues sur l'infiniment petit du moyen âge au XIXe siècle.

Il rappelle que l'unité de la Science grecque fut tragiquement brisée au début du moyen âge. Peut-être que l'apport légué par celui-ci a été de fournir à Paris, dans l'Ecole nominaliste, les moyens de raisonnement qui pouvaient mouler les faits que le second tronçon de la science, la science archimédienne, avait par les Arabes laissé subsister en partie dans la tradition italienne. Saint Thomas d'Aquin, par exemple, distingue entre l'infini créateur et l'infini créé.

En 1277, l'Eglise condamne les écrits physiques et mathématiques d'Aristote. Pierre l'Espagnol, devenu le pape Jean XXII, distingue l'infini en puissance (syncatégorique) et l'infini en acte (catégorique). Mais peut-on passer du premier au second, et comment ? Les discussions sur ce point préparent l'avènement du calcul différentiel et intégral.

Le dernier travail que Sergescu ait publié, *Revue d'histoire des sciences*, octobre-décembre 1954, est consacré à « Paul Tannery et la science médiévale ». Les recherches faites dans ce domaine par l'éminent historien portent surtout sur les Byzantins (par exemple, œuvre de Psellos concernant Diophante) et sur l'Occident latin (rôle important de Nicolas Chuquet). « Sans doute, dit Sergescu, le matériel recueilli à l'époque de Tannery était-il trop mince pour permettre de brosser une synthèse de la science du moyen âge, synthèse que devait présenter pour la première fois P. Duhem. En revanche, l'analyse de Tannery apporte des connaissances essentielles en vue de cette synthèse. »

* * *

Enfin, maintes allusions et précisions relatives à la science médiévale se trouvent dans les quelques ouvrages que Sergescu a publiés. Dans ces ouvrages, les développements historiques sont accompagnés de réflexions philosophiques sobres, mais

judicieuses, que par sa double culture à la fois scientifique et littéraire Sergescu était remarquablement apte à présenter.

Le premier volume intitulé *Les sciences mathématiques* a paru en 1933, ainsi que je l'ai signalé plus haut.

Comme ce volume fait partie du tableau du XXe siècle, les savants dont il parle sont pour la plupart des contemporains. Voici les titres des chapitres traités: I. L'héritage du XIXe siècle — II. Henri Poincaré (belle caractéristique de son œuvre: fonctions fuchsiennes, analyse, géométrie, physique mathématique et mécanique céleste). — III. Analyse mathématique et théorie des fonctions. — IV. Géométrie et astronomie. — V. Mécanique et physique mathématique. — VI. Philosophie et histoire des mathématiques. — Index bibliographique.

Dans chaque chapitre sont cités les savants (accompagnés de leur photographie) qui ont le plus contribué à la création et au progrès de la branche des mathématiques qui est envisagée dans ce chapitre.

On ne peut qu'admirer la façon remarquable dont Sergescu remplit le programme qu'il s'est assigné. Il excelle à trouver l'expression ou l'image qui est la plus appropriée à faire comprendre son texte.

Par exemple (page 35): « Considérons une fonction (un effet) d'une variable (d'une cause). A chaque changement infiniment petit de la cause, correspond un changement, en général infiniment petit, de l'effet. »

De même, page 58: « Les équations différentielles ordinaires (1re étape) servent à préciser la loi liant un effet à une cause; les équations aux dérivées partielles (2e étape) étudient les lois liant un effet à plusieurs causes; mais parfois l'ensemble des causes, agissant sur un phénomène physique complexe, fait intervenir l'infini et le problème se complique et conduit aux équations fonctionnelles. »

En 1937, Sergescu collabore avec G. Bouligand et bien d'autres savants à un livre collectif intitulé: *L'Evolution des sciences physiques et mathématiques.*

Enfin, la collection « Esprit et nature » (Sedes, Paris, 1951) fait paraître une étude substantielle qui a pour titre *Coup d'œil sur les origines de la science exacte moderne.* « Le présent ouvrage, dit

Sergescu dans sa préface, se compose de deux parties extrêmement différentes. La première représente une série de quatorze causeries faites dans le cadre des émissions culturelles de la Radiodiffusion française. La deuxième partie est une bibliographie raisonnée des compléments nécessaires pour une connaissance plus approfondie des auteurs cités. »

Voici les titres des chapitres qui composent la première partie: I. Introduction. — II. L'héritage du monde antique et arabe. — III. Le problème de l'infini. — IV. Le problème du mouvement. — V. Le problème du système du monde. — VI. Les nouveaux outils intellectuels.

Ces six causeries résument et précisent la science grecque ancienne de la pensée médiévale.

Viennent ensuite: VII. Abandon des théories d'Aristote. Galilée. — VIII. Hésitations au début du XVIIe siècle. — IX. Deux attitudes modernes: Descartes et Pascal. — X. La théorie moderne de l'infini. Newton et Leibniz. — XI. Mécanique et astronomie modernes. Newton. — XII. Le XVIIIe siècle. Naissance de la géodésie. — XIII. Le XVIIIe siècle. Systématisation de la science moderne. — XIV. La chimie moderne. Lavoisier. — XV. Conclusions. — Index des noms. — Index des matières. — Notes bibliographiques.

L'index donne par ordre alphabétique les noms des auteurs et une brève analyse de leurs principaux ouvrages. Outre cet index des noms, se trouve un index explicatif de quelques termes techniques. Les notes bibliographiques indiquent les ouvrages surtout historiques que l'on peut consulter.

En conclusion, la science exacte moderne s'est précisée et systématisée par une étude constamment renouvelée des trois questions suivantes: le problème de l'infini, celui du mouvement et enfin le mystère relatif au système du monde.

A mesure que par l'expérimentation et la théorie une discipline scientifique a étendu son domaine, des branches nouvelles ont pris naissance et se sont développées sur cette discipline; d'autres, au contraire, s'en sont détachées. Par exemple, la logique et la psychologie faisaient partie de la philosophie; elles s'en sont séparées au XIXe siècle et sont devenues des sciences autonomes.

Comme nous l'avons dit à propos de ses précédents ouvrages, Sergescu excelle à illustrer son texte par des comparaisons ingénieuses ou par des résumés de quelques lignes, très clairs et suggestifs. Par exemple, page 22: « La notion d'*infiniment grand* n'existe pas dans la science d'Aristote. Mais, en même temps, on y refuse l'existence des atomes, ce qui permet de concevoir la divisibilité à l'infini de la matière et, par conséquent, la notion d'*infiniment petit.* Or les deux infinis, le grand et le petit, sont des grandeurs réciproques. Il aurait fallu les accepter ou les rejeter tous les deux à la fois. Aristote n'a pas saisi la correspondance. » On pourrait citer bien d'autres passages semblables.

En conclusion on ne peut qu'admirer la variété, l'ingéniosité et l'exactitude des contributions que Sergescu est parvenu à fournir au milieu des soucis politiques et administratifs dont sa vie a été parsemée.