

**P. Duhem. — Etudes sur Léonard de Vinci.
Ceux qu'il a lus et ceux qui l'ont lu. Première
serie. — 1 vol. in-8°, 355 p. ; 12 fr.; Hermann,
Paris.**

Autor(en): **Bernoud, Alph.**

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **9 (1907)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **24.09.2024**

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.

tie sont étudiés après les volumes. L'aire d'une surface courbe est aussi définie avec le plus grand soin. La surface est d'abord représentée au moyen de deux paramètres u et v , variables dans un domaine plan carrelé. Si ξ , η , ζ sont les développements tayloriens *arrêtés au premier ordre* des coordonnées x , y , z , on a ainsi des formules linéaires changeant un des carrés du domaine des u , v en un parallélogramme susceptible de représenter une portion de la surface avec une approximation d'autant plus grande que cette portion est plus petite. Les derniers paragraphes sont consacrés aux intégrales de ligne et de surface ; on retrouve partout la même homogénéité, les mêmes procédés qui montrent combien M. Baire a réfléchi aux fondements de la science du continu et avec quel art délicat il a disséqué cette notion. Attendons nous à retrouver dans le second volume qui sera consacré aux fonctions analytiques toutes les qualités si heureusement réunies dans le premier quant aux fonctions de variables réelles.

A. BUHL (Montpellier).

P. DUHEM. — **Etudes sur Léonard de Vinci.** Ceux qu'il a lus et ceux qui l'ont lu. *Première série.* — 1 vol. in-8°, 355 p. ; 12 fr. ; Hermann, Paris.

Avant de reposer dans les bibliothèques de Paris, de Milan ou de Windsor, les manuscrits de Léonard de Vinci ont éprouvé des vicissitudes sans nombre. Après la mort de leur auteur, dispersés par des héritiers insouciantes, ils tombent entre des mains ignorantes ou habiles ; les unes les négligent, les autres savent les exploiter au profit d'un nouvel auteur.

Les précieuses feuilles voyagent en Europe, d'Italie en Espagne et en Angleterre, les collectionneurs se les disputent, des Mécènes en font cadeau aux bibliothèques et aux musées tandis que les rois les classent dans leur cabinet particulier ; elles servent même de trophée aux vainqueurs et passent d'un pays à l'autre suivant le sort des armes. Enfin, au moment où l'ère des tribulations semblait close, d'autres pillards autrement plus dangereux que les hommes de guerre, arrachaient des manuscrits les plus beaux feuillets qu'il fallut racheter à prix d'or quand le moment fut venu.

C'est le citoyen Venturi qui en 1797, fit connaître par des extraits des manuscrits de Léonard, la valeur des trésors scientifiques cachés sous l'écriture renversée lisible au miroir. Venturi et plus tard Guillaume Libri montrèrent que beaucoup de découvertes attribuées à des savants relativement modernes, tels que Palissy, Tartaglia, Cardan et même Pascal, se trouvaient sinon complètes, du moins en germe dans les œuvres de Vinci. La tradition semblait avoir été rompue entre Léonard et ses successeurs et péniblement, certains principes avaient été redécouverts par la postérité ignorante des œuvres du précurseur. Et peu à peu l'opinion se répandit que le progrès des sciences en Europe avait été retardé de plusieurs siècles, du fait que les travaux de Léonard étaient tombés dans l'oubli. La méconnaissance de ses œuvres aurait stérilisé le génie qui éclate à chaque page des fameux carnets et l'histoire des sciences se bornerait à enregistrer l'avortement de cet effort colossal.

C'est cette opinion que M. P. Duhem s'attache à réfuter dans une série d'études parues dans le *Bulletin italien* et réunies ici en un fort volume de 350 pages.

Ces notices sont consacrées à l'étude des rapports de Léonard avec ses prédécesseurs, ses contemporains et ses successeurs.

Albert de Saxe d'abord, puis l'auteur du *Tractatus Ponderibus* que

M. Duhem appelle le Précurseur, Villalpand, Bernardino Baldi, Thémon, le fils du Juif, Cardan, Roberval et Descartes, Bernard Palissy et tant d'autres. Selon M. Duhem, Léonard n'est pas le grand solitaire autodidacte sans relation avec la science du Moyen-Age et sans influence sur la postérité.

« Léonard » dit l'auteur « ne nous apparaît donc plus comme un génie isolé dans le temps, sans lien avec le passé comme avec l'avenir, sans ancêtres intellectuels comme sans postérité scientifique, nous voyons sa pensée se nourrir des sucres de la science des siècles précédents pour féconder à son tour la science des siècles futurs ; maillon admirablement solide et brillant, il reprend sa place dans la chaîne de la tradition scientifique. »

Certes, si ce résultat est intéressant, la sagacité avec laquelle l'auteur l'établit est digne d'éloge. On se rend compte de la profondeur d'érudition nécessaire pour établir des comparaisons entre les auteurs de cette époque encore si obscure. Les belles publications de Ravaisson Mollien ou de l'Académie des Lyncei nous ont donné les manuscrits de Vinci dans toute leur véracité, la correspondance et les œuvres du P. Mersenne à l'affût de toutes les nouveautés scientifiques de son temps, nous renseignent il est vrai sur beaucoup d'événements oubliés. Mais le travail de M. Duhem met en évidence cette continuité latente qui existe dans le développement de la science et cet enchaînement des découvertes scientifiques. Un exemple des plus frappants est cité dans la partie du volume consacrée aux relations de Léonard avec Baldi, Roberval et Descartes. Des idées puisées par Léonard dans les œuvres d'Aristote, de Saint-Thomas d'Aquin ou d'Albert de Saxe, sont commentées à leur tour par Bernardini Baldi. Le P. Mersenne provoque les efforts et les recherches de Roberval et de Descartes en leur faisant connaître les travaux de Baldi ; il attire l'attention du jeune Huggens sur certain problème de mécanique que celui-ci résoudra dans son célèbre traité de l'horloge à pendule. Les travaux d'Huggens sont donc issus par filiation directe, à deux siècles de distance, des pensées fécondes de Léonard.

Chacune des études fournit au lecteur un nouvel exemple de cet enchaînement de théories et de découvertes. Voici Cardan, l'auteur *De la Subtilité*, où M. Duhem découvre des analogies et rapprochements avec les notes du Vinci plagiées effrontément. Le livre de Cardan permet à Salomon de Caus d'établir ce grand principe : en aucune machine, le travail résistant ne peut excéder le travail moteur. « Lors donc » dit M. Duhem, ce que nous remontons jusqu'à l'origine des théories qui régissent la mécanique industrielle, nous les voyons naître de ce que Cardan a pris au Vinci.

En Paléontologie, même enchaînement, Cardan démarque Léonard et Bernard Palissy en polémiqueant contre Cardan lui emprunte les principes fondamentaux de la Paléontologie.

Et voici la morale de l'histoire. « Comme Villalpand, comme Bernardino Baldi, comme tant d'autres de nos contemporains, Cardan fut un plagiaire ; mais en plagiant les idées de Léonard de Vinci, il les sauva de l'oubli ; grâce à la grande vogue de son livre étrange, il les sema partout et son manque de scrupules leur fit produire les découvertes dont elles portaient le germe. Celui qui mène les pensées humaines fait servir au progrès de la Science les plus petites faiblesses des savants. »

Les « Etudes » de M. Duhem sont remplies de remarques, de faits, d'analogies et constituent un document historique de premier ordre ; c'est un manuel pourrait-on dire, aux fins de s'orienter dans le dédale des auteurs et des plagiaires de la fin du moyen-âge et du commencement des temps

modernes. Le lecteur éprouve le délicat plaisir de voir défiler les sophismes, paradoxes, erreurs et vérités que les savants des temps passés ont manié et se sont opposés les uns aux autres.

D'un coup d'œil embrassant plusieurs siècles de recherches, on assiste au développement de la théorie scientifique ; l'enchaînement des idées, la répercussion des œuvres les unes sur les autres, le triomphe des principes que l'expérience a établit provoquent un intérêt croissant de page en page.

Au premier plan, apparaît la figure de Léonard de Vinci et l'on admire cet homme qui s'est assimilé toute la science de son époque, qui a contrôlé et développé les quelques expériences des anciens que la doctrine arabe avait sauvé de l'oubli, qui a pratiqué plus qu'un autre la recherche expérimentale et l'observation des faits et dont le génie a jeté les bases de plusieurs sciences ; il se tient au seuil des temps modernes, pratiquant la méthode scientifique avant la lettre et réunissant dans son vaste cerveau comme dans une lentille, tout les rayons épars, qu'il réunit en un puissant faisceau dont l'éclat nous éblouit encore à quatre siècles de distance.

Alph. BERNOUD, (Genève).

P. TREUTLEIN. — **Mathematische Aufgaben** aus den Reifeprüfungen der badi-schen Mittelschulen, Gymnasien, Realgymnasien, Oberrealschulen. I. Teil : *Aufgaben*. — 1 vol. in-8°, 158 p., 2 M. 80 ; B. G. Teubner, Leipzig.

Comme le titre l'indique, ce livre est un recueil de problèmes ayant été proposés aux élèves des gymnases du Grand Duché de Bade à leurs examens de maturité. Il a été écrit à l'instar de ce qui s'est fait en Prusse, en Bavière, en Wurtemberg et en Autriche où des ouvrages analogues ont déjà paru.

Non seulement ce volume pourra rendre de réels services aux instituteurs et aux élèves des écoles supérieures, par l'abondance et la variété des problèmes qu'il renferme, mais encore son importance en ce qui concerne l'histoire de l'enseignement mathématique dans les gymnases badois est manifeste. A une époque où l'on parle tant de la réforme de cet enseignement, ce point de vue là n'est certes pas l'un des moins essentiels. En consultant les plans d'étude et programmes se rapportant à divers collèges, on peut se rendre compte du but qu'on se propose d'atteindre, et, jusqu'à un certain point, des méthodes d'instruction en vigueur ; mais c'est en examinant les questions et problèmes proposés aux examens que l'on saura si ce but a été réellement atteint, et que l'on sera à même de juger de l'efficacité des méthodes employées.

Ce ne fut pas sans difficultés que l'auteur parvint à rassembler toutes ces questions proposées aux diverses épreuves de maturité. Dans les autres écoles allemandes, il était d'usage d'inscrire ces questions dans les rapports scolaires annuels ; mais ce n'était pas le cas pour les établissements badois. Cependant, après un travail de plusieurs années, l'auteur parvint à réunir 1663 problèmes proposés aux examens de diverses écoles. Pour certaines d'entre elles ces problèmes datent de 1870, pour d'autres de 1880 et pour d'autres enfin de 1890 seulement. En tête de chacun se trouvent indiqués la date de l'examen et le genre d'école où il a été proposé (Gymnasium, Realgymnasium ou Oberrealschule).

Il est à remarquer qu'avant 1868 on ne trouvait dans le Grand Duché de Bade que des « Gymnasien ». C'est de cette époque que datent les « Realgymnasien » qui depuis 1879 sont devenus analogues aux « Gymnasien ».