

**William Fogg Osgood. — Mechanics. — Un volume gr. in-8° de 495 pages et 157 figures, relie. Prix: \$5,00 U.S. New York, The Macmillan Company. 1937.**

Autor(en): **Buhl, A.**

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **36 (1937)**

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

PDF erstellt am: **13.09.2024**

### **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.

rédigé en anglais, il n'a pas l'apparence des ouvrages anglais ou américains; il est chinois. Sur les rayons d'une bibliothèque, sa reliure éclatante ne cessera d'attirer l'attention. Il en sera encore de même quand on l'ouvrira et qu'on feuillettera toutes ces belles pages; c'est dans un style mathématique véritablement éclatant que se trouvera réalisée la liaison entre les théories analytiques de la fin du siècle précédent et celles qui aujourd'hui sont plus avancées mais assez souvent sans cet étincellement qui groupa tant de disciples autour de l'œuvre de Cauchy.

Beaucoup de problèmes à résoudre, d'exercices en tous genres intimement mêlés au texte, cette remarque s'appliquant aussi au volume précédent.

A. BUHL (Toulouse).

William FOGG OSGOOD. — **Mechanics.** — Un volume gr. in-8° de 495 pages et 157 figures, relié. Prix: \$5,00 U.S. New York, The Macmillan Company. 1937.

Troisième volume, cette fois d'aspect bien américain! Il n'est pas fréquent de voir un même auteur écrire deux grands ouvrages d'enseignement, l'un sur l'Analyse, l'autre sur la Mécanique. Ce peut être heureux pour nombre d'élèves qui, déjà formés par l'une des disciplines, trouveront particulièrement aisé de se former à l'autre.

Je serai ici un peu moins enthousiaste qu'en dissertant sur l'Analyse. Pour M. Osgood, la Mécanique est essentiellement science d'observation et il insiste même sur la notion de l'observation la plus vulgaire comme étant sans doute la plus utile. La balle de tennis, l'équilibre à bicyclette, l'automobile, à commencer par de bons vieux modèles particulièrement instructifs, tels sont quelques éléments du champ d'opération dans lequel on apprend vraiment la Mécanique. Et ce n'est — je n'exagère pas — que lorsqu'on a vraiment cela dans la chair, dans le sang, qu'on est prêt pour l'étude des équilibres et des mouvements. Il est bien certain que l'homme ainsi formé pourra faire un excellent ingénieur mais, hélas, pour peu que cet ingénieur ait des loisirs en dehors de ses occupations strictement professionnelles, il nous donnera, quelque beau jour, une théorie universelle, astronomique ou microcosmique où tout l'Univers sera jugé et interprété à la manière d'une usine. L'immédiat « autour de lui » sera extrapolé dans tous les domaines.

Mais, oublions le danger de ces extrapolations fantaisistes. Il est certain que les procédés avec lesquels M. Osgood vit la Mécanique sont tout simplement magnifiques, d'une magnificence que les choses vulgaires n'ont pas forcément et peut-être arrive-t-il ainsi à idéaliser la Science beaucoup plus qu'il n'en convient.

Ses problèmes, pour commencer par nombre d'exemples vulgaires, sont amusants et peuvent déconcerter des gens déjà très habitués aux équations. Une oie (p. 125) repose dans une volière bien close et placée sur un plateau de bascule. Cette oie s'envole. Que va indiquer la bascule? Pourquoi une oie (goose)? L'expérience serait plus facilement réalisable avec un oiseau plus petit. De même, sur un plateau de balance se trouve un seau d'eau en lequel est immergé un bouchon de liège par l'effet d'un lien qui l'attache au fond du seau. Le lien se rompt. Effet sur l'équilibre initial?

Cet esprit se poursuit inlassablement. Il devient particulièrement ingénieux en cinématique; là le lecteur se sent devenir constructeur de tout un appareillage du genre mécano. On ne peut critiquer le procédé

pédagogique car il est bien connu que beaucoup d'enfants prennent goût à la Mécanique en manipulant de tels jouets. Poursuivre l'idée, ramener l'adolescent et même l'homme à une sorte de bon sens élémentaire et juvénile et le faire avec une étourdissante virtuosité, voilà, à coup sûr, ce qui ne manque point d'intérêt.

L'Analyse accompagne tout ceci et s'élève jusqu'aux équations de Lagrange suivies bientôt des équations canoniques pour lesquelles l'auteur invoque la notion de transformations de contact; peu importe l'expression qui, en fait, désigne les transformations conservant la forme canonique et dont Henri Poincaré fit un si grand usage. Et nous voici au seuil de recherches modernes, au Principe d'Hamilton, aux principes variationnels qui peuvent servir de base aux énergétiques nouvelles; ce simple bon sens commence tout de même à demander des compléments et M. Osgood ne dit pas qu'il faut les lui refuser. Mais vraiment il aura mis le plus grand des talents à en tirer tout ce qu'il est humainement possible d'en tirer.

Notons aussi, avec le plus grand empressement, que l'œuvre se réclame de celle de Paul Appell. Rien ne saurait mieux prôner ses grandes qualités intuitives.

A. EUHL (Toulouse).

Friedrich SCHILLING. — **Pseudosphärische, Hyperbolisch-sphärische und Elliptisch-sphärische Geometrie.** — Un volume gr. in-8° de VIII-240 pages et 114 figures, relié. Prix: RM. 16; pour l'étranger, RM. 12. B.G. Teubner, Leipzig et Berlin, 1937.

L'auteur ne nous surprend pas; il est un merveilleux intuitif de la Géométrie non euclidienne ayant déjà publié une *Projektive und nicht-euklidische Geometrie*, 1931, en deux volumes (dont nous ne trouvons point trace en nos articles bibliographiques, ce que nous regrettons) et un autre ouvrage sur *Die Pseudosphäre und die nichteuklidische Geometrie*, 1935, déjà signalé ici (34, 1935, p. 300).

Il reprend le sujet par d'autres voies, comme il le dit lui-même, et vraiment il réalise ainsi une sorte de miracle. On a vite fait de dire que la Géométrie, à deux dimensions, de Lobatchewsky, se réalise sur la pseudosphère. Ici, on est censé n'en rien savoir; la pseudosphère, surface de révolution à tractrice méridienne, est étudiée d'abord avec l'esprit de la Théorie des surfaces; ses géodésiques ont notamment les propriétés les plus élégantes, propriétés visibles, tangibles, ainsi que peuvent en faire foi les nombreuses figures qui illustrent le texte. Et alors, tout naturellement, se dégage l'esprit d'une géométrie analogue à la géométrie euclidienne mais avec un postulat de moins.

De grands esprits, ayant laissé d'excellents travaux scientifiques, ont semblé croire que les figures non euclidiennes n'étaient qu'une abstraction, qu'elles ne pouvaient être construites; avec quel talent M. Fr. Schilling prouve le contraire. Il examine la géométrie générale des droites et des coniques, avec propriétés harmoniques et anharmoniques, et lui trouve, sur la pseudosphère, une correspondance que personne ne mettait logiquement en doute mais qui est ici *tracée*. Il a, dès lors, pleinement raison quand il nous parle des « miracles » de la Géométrie non euclidienne.

Plus loin, il lui faut avoir recours à des sphères imaginaires. Cette fois, l'intuition va, sans doute, tomber en défaut. Nullement. On essaiera et l'on parviendra à reconnaître sur des hyperboloïdes les propriétés sphériques