Pierre Dive. — Le Principe de Relativité selon Poincaré et la Mécanique invariante de Le Roux. — Un fascicule gr. in-8° de 70 pages. Prix: 17 francs. Dunod, Paris, 1937.

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

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **37 (1938)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

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

milieux mais elle ne va pas sans modalités intéressantes. Ainsi, par exemple, le nombre des centenaires peut varier mais sans variation de la longévité de ces personnages. Ou inversement. Plus généralement il y a là deux valeurs, nombre et âge, qui peuvent être liés par une relation elle-même probabilitaire mais précisément fort digne d'étude. L'une des conclusions est que l'on sait mal quelles sont les causes qui agissent sur l'extrême longévité. L'hygiène peut sembler favorable mais les Mathusalem bibliques ne semblaient pas spécialement s'en soucier. Le sujet est plus riche en formules qu'on ne pourrait croire. Les tables et les graphiques abondent. La Suisse et la Suède ont été particulièrement mises à contribution.

A. Buhl (Toulouse).

Pierre Dive. — **Le Principe de Relativité selon Poincaré et la Mécanique invariante de Le Roux.** — Un fascicule gr. in-8° de 70 pages. Prix: 17 francs. Dunod, Paris, 1937.

Ce fascicule est un extrait, tiré à part, des *Archives des Sciences Physiques et Naturelles;* il a été imprimé, comme *L'Enseignement mathématique*, chez Albert Kundig, à Genève. Le titre indique qu'il s'agit d'une œuvre sympathisant avec les *Principes et Méthodes de la Mécanique invariante* dus à M. Le Roux et déjà analysés ici (**34,** 1935, p. 133). D'ailleurs les idées de M. Le Roux semblent également accueillies avec une certaine faveur par M. Bouligand qui, dans le *Précis de Mécanique* signalé plus haut, les a mentionnées brièvement. Pour moi, il me semble voir, dans ces tentatives, une modernisation de la Mécanique faite non plus avec le secours des Espaces de Riemann mais avec celui de la Théorie des groupes de Sophus Lie. Mais qui ne sait que ces deux disciplines sont extrêmement voisines ? Que, par l'emploi de la multiplication et de la dérivation extérieures, les variétés riemanniennes et les espaces de groupes sont conceptions complètement analogues. En tout cas, ceci nous a été magnifiquement démontré par M. Elie Cartan. Nous n'aurions pas été détournés d'analogies aussi immédiates si Henri Poincaré n'était pas mort prématurément.

Et tout cela est si vrai que M. Pierre Dive conclut tout de même à la possibilité d'utiliser physiquement les espaces de Riemann *incurvés*, voire les espaces *tordus* et, plus simplement, les transformations de la Géometrie de Cayley. C'est toujours le procédé einsteinien avec quelques nuances, de même que « l'idée féconde de M. Varcollier qui consiste à associer à tout milieu ondulant une équation de la forme $g_{ij}\, dx^i\, dx^j = 0$ » n'est pas essentiellement distincte d'un appel à la loi de gravitation d'Einstein. Je ne vois, en tout ceci, que des variantes heureuses comme susceptibles d'appeler de nouvelles précisions.

On peut dire, sans me gêner, que la courbure de l'espace de Riemann est rejetée. Personne ne s'est jamais représenté cette notion comme celle d'une courbure géométrique tangible. Du moins, en général. La courbure de l'espace-temps n'est qu'interprétation de son hétérogénéité.

Par exemple, ce qui me semble difficile à admettre c'est l'idée d'un repère *solide* physique universel. Nous ne connaissons le corps solide que par l'emprunt que nous en faisons à la croûte terrestre. Et cette croûte me paraît jouer un rôle infime dans l'Univers. Vouloir transporter partout ses propriétés ou seulement une partie de celles-ci, c'est faire une extrapolation qui comporte un point d'interrogation ?

Des réponses sont concevables. Peut-être les groupes de déplacements euclidiens ont-ils une existence logique propre, en tout cas non complètement inféodée à la notion de solidité. On peut aussi, dans le solide, trouver les germes d'une théorie tensorielle; c'est ce que M. Léon Brillouin a magnifiquement montré dans un ouvrage analysé ci-dessus. Tout ce qu'on tire des équations d'électromagnétisme, y compris leurs compléments gravifiques, proviendrait alors des équations de l'élasticité. Il y a là du possible.

Précisément pour ces remarques, je souhaite qu'on lise M. Pierre Dive. Son fascicule, riche en citations, ne peut manquer de susciter de fécondes comparaisons. A. Buhl (Toulouse).

B. Kagan. — **Mémoires du Séminaire pour l'Analyse vectorielle et tensorielle et pour ses Applications à la Géométrie, à la Mécanique et à la Physique.** Livraison IV. — Un volume gr. in-8° cartonné de 404 pages. Prix: 8 roubles 50. Rédaction centrale de la Littérature technique générale. Moscou, Leningrad, 1937.

Les livraisons précédentes de ces *Mémoires* ont déjà été signalées ici (**32,** 1933, p. 276 et **34,** 1935, p. 293). Les travaux réunis sous la direction du Professeur B. Kagan continuent à représenter ce qu'il y a de plus fin et de plus important en matière d'Analyse tensorielle.

La livraison IV n'aura pas besoin, aujourd'hui, d'une description spéciale car elle contient les communications faites à la « Première Conférence internationale pour la Géométrie différentielle tensorielle et ses Applications », communications dont la liste a déjà été publiée dans *L'Enseignement mathématique* (**33,** 1934, p. 99).

Toutefois, entre une liste de titres et les développements que ceux-ci comportent, il y a, à coup sûr, une très grande différence. Quel immense intérêt dans ces développements !

Le premier d'entre eux, fait par M. Bortolotti, *A la Mémoire de G. Ricci-Curbastro*, est un éloquent historique du Calcul différentiel absolu. Le parallélisme de Levi-Civita, c'est le Calcul de Ricci traduit en Géométrie. Suivent Einstein, Weyl, Cartan et tant d'autres.

Le professeur Kagan lui-même a dit *Die Ziele und Aufgaben der Konferenz.*

Des rapprochements ont été faits, par M. Elie Cartan, entre la Géométrie textile de M. Blaschke et les Espaces de Finsler.

M. G. Rumer, de Moscou, a donné une interprétation de la matière en Relativité générale.

Une grande conférence de M. Elie Cartan concernait *Les Espaces à connexion projective.*

M. A. Norden, de Moscou, consacre 48 pages aux déplacements parallèles généralisés dans l'espace projectif. Suivent des considérations de courbure se particularisant simplement dans l'espace euclidien.

M. Kagan revient encore sur la dualité métrique de M. Elie Cartan. Intégrales multiples ou Géométrie intégrale de Blaschke sont en jeu.

M. Bortolotti, après avoir parlé de la genèse du Calcul différentiel absolu, en examine les extensions. M. Burgatti tente quelque chose d'analogue.

L'espace (cette fois simplement typographique) nous manque pour faire de plus amples citations. Concluons, une fois de plus, à toute la gloire qui s'attache déjà au Séminaire tensoriel de Moscou.

A. Buhl (Toulouse).