

# Bulletin bibliographique

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Archives des sciences [1948-1980]**

Band (Jahr): **3 (1950)**

Heft 6

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*  
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, [www.library.ethz.ch](http://www.library.ethz.ch)

<http://www.e-periodica.ch>

## BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

---

M. WALDMEIER: *Tabellen zur heliographischen Ortsbestimmung*. Verlag Birkhäuser, Basel, 1950.

Ces tables numériques, accompagnées de 15 graphiques, ont été préparées par l'auteur et ses collaborateurs de l'observatoire de l'E.P.F. dans l'intention de rendre plus rapide et plus facile le travail de très nombreux observateurs de phénomènes solaires. L'observation de ces phénomènes est devenue, depuis une dizaine d'années, particulièrement importante, à cause de leurs relations avec certains domaines de la géophysique, de la météorologie, de la recherche ionosphérique et de la radio-électricité. Il n'est donc pas étonnant que le nombre des observateurs, officiels ou libres, qui s'attachent à ces problèmes, ait augmenté depuis quelques années. Pour tirer parti de leurs observations, ceux-ci doivent établir aussi rapidement que possible les coordonnées héliographiques des lieux qui sont le siège des dits phénomènes.

Dans les observatoires spécialisés à cet effet, on dispose de réseaux de coordonnées dessinés sur clichés transparents, que l'on applique, convenablement orientés, sur les images solaires. Mais ces réseaux coûtent cher, et il n'est pas facile d'en obtenir.

Les tables numériques et les graphiques préparés sous la direction du professeur M. Waldmeier permettront aux astronomes démunis des réseaux en question d'établir sans difficulté et sans longs calculs les coordonnées héliographiques de tout point de la surface solaire.

Ce petit livre rendra certainement de très grands services.

*Georges Tiercy.*

H. VARCOLLIER: *Un des fondements de la physique moderne: Le calcul tensoriel*, résumé à l'usage des ingénieurs; préface du professeur Albert Métral. Editions scientifiques Riber, à Paris. 1950.

Le calcul tensoriel, ou calcul différentiel absolu, a été créé pour libérer les formules mathématiques du choix des coordonnées; pour les valider, par conséquent, au regard d'une homogénéité algébrique supérieure. Il est devenu un instrument intellectuel de grande valeur, indispensable aux physiciens, et même aux techniciens d'un certain ordre. Il importe de le rendre aisément accessible; et aussi de l'introduire, conjointement avec le calcul vectoriel, dans les écritures mathématiques courantes.

C'est le but que l'auteur s'est proposé, en s'appuyant sur une expérience directe de bien des années. Ecartant tout ce qui n'était pas nécessaire à la pleine compréhension et à l'utilisation pratique du nouvel instrument de travail, il a voulu conserver le caractère, obligatoirement condensé, des conférences qui avaient servi de point de départ à l'ouvrage, conférences faites en 1949 au Conservatoire national des arts et métiers, à Paris. Certaines discussions de principe, certains développements spéculatifs de grand intérêt, n'ont pu trouver place; mais, en revanche, des applications variées viennent montrer le maniement effectif du calcul tensoriel, et son rôle important dans différents domaines. Quelques perspectives sont ouvertes vers les grands problèmes actuels de la Physique.

Le plan de l'ouvrage comprend les chapitres suivants: Définition et objet du calcul tensoriel, Définition d'un système quelconque de coordonnées dans un espace quelconque, Définition analytique de la propriété tensorielle, Liaison des tenseurs entre eux et recherche d'un tenseur originel, Recherche générale des dérivées tensorielles, Courbure d'un espace, Calcul tensoriel et mécanique rationnelle, Calcul tensoriel et électromagnétisme, Le calcul tensoriel et la généralisation de la mécanique, Calcul matriciel, Equations intégrales.

En outre, l'ouvrage comprend des calculs annexes, au nombre de dix, développant certaines parties du texte, et pouvant servir d'exercices dans le maniement du calcul tensoriel et du calcul vectoriel.

Il est certain que cet ouvrage sera grandement utile aux physiciens, aux techniciens supérieurs, aux étudiants des facultés scientifiques.

*Georges Tiercy.*

C. BURRI: *Das Polarisationsmikroskop*. 308 p., 168 fig., 4 pl. Birkhäuser, éd., Bâle, 1950.

Ce livre s'adresse à tous ceux qui ont à se servir du microscope polarisant: minéralogistes, pétrographes, chimistes. L'auteur commence son ouvrage par un exposé très clair des lois de la propagation de la lumière dans les milieux cristallisés et du principe de construction du microscope polarisant. Puis, suivant la coutume établie, il traite des phénomènes observables en lumières parallèles et ensuite des méthodes propres à l'observation en lumière convergente. Les techniques permettant la détermination des indices de réfraction des minéraux font l'objet d'un chapitre très complet; l'auteur s'étend notamment sur les méthodes d'immersion qui, dans beaucoup d'autres livres, ne sont que mentionnées d'une manière trop succincte. La dernière partie du livre est consacrée aux méthodes de Fedoroff (platine universelle).

La valeur de cet ouvrage provient tout d'abord du fait qu'il représente un juste milieu entre les traités de langue anglaise où la partie théorique est souvent presque inexistante et des ouvrages spécialisés, traitant certains points de l'optique cristalline d'une manière approfondie, mais généralement inutilisables par le débutant. A cet égard *Das Polarisationsmikroskop* se rapproche du traité de L. Duparc et F. Pearce: *Les méthodes optiques*, malheureusement un peu vieilli et du reste épuisé. Notons d'autre part que l'auteur grâce à sa grande expérience des recherches microscopiques et de l'enseignement de la cristallographie optique, a su faire un choix judicieux en éliminant les méthodes séduisantes en apparence mais inapplicables pratiquement et en ne retenant que celles d'un emploi simple et sûr.

Il faut espérer que ce traité sera complété dans la suite par un livre qui donnera les caractères microscopiques des principaux minéraux.

Marc Vuagnat.

THE PHYSICAL SOCIETY: *Reports on progress in physics*. Volume XIII, 1950, 30 planches hors texte, 42 figures, 424 pages, 175 × 255 mm. The Physical Society, éditeur, Londres, 1950.

Les rapports de la Société anglaise de physique sont des mises au point, toujours très bien présentées, des problèmes actuels intéressant les sciences physiques. Le volume XIII contient neuf articles, chacun écrit par un spécialiste éminent, sur les sujets suivants: Recherches sur les mouvements des yeux; Recherches récentes sur la spectroscopie infra-rouge solaire; Propagation des ondes de choc dans les fluides, recherches effectuées aux établissements d'armements; Courbes de magnétisation pour les corps ferromagnétiques; Recherches sur les ondes hertziennes d'origine solaire et cosmique; Etudes sur l'atmosphère des planètes et des satellites; Etudes des temps de relaxation dans les substances paramagnétiques; Description et comparaison des accélérateurs atomiques modernes tels que cyclotrons, bêtatrons, synchrotrons à électrons et à protons; Etats des connaissances sur les divers mésons  $\pi$  et  $\mu$ .

Cet ouvrage rendra service à maints chercheurs et donnera au spécialiste un riche aperçu sur le travail de ses collègues dans d'autres disciplines que la sienne.

Hugo Saini.

Maurice ROY, membre de l'Académie des Sciences: *Mécanique des milieux continus et déformables*. 2 volumes, tome I, 368 pages; tome II, 350 pages; format 225 × 282 mm, broché. Paris, 1950. Gauthier-Villars, éditeur.

Ces deux volumes contiennent la substance du cours professé

par M. M. Roy à l'École polytechnique de Paris. Le tome I est consacré à la thermodynamique et à la mécanique des milieux continus et déformables ainsi qu'à l'équilibre et au mouvement des solides élastiques. Le tome II étudie l'équilibre et le mouvement des fluides, il est terminé par une étude théorique des machines.

Il s'agit là d'un exposé *synthétique* des principes théoriques et des méthodes mathématiques classiques utilisées dans la mécanique des corps déformables. Écrit avec cette clarté et cette rigueur qui caractérisent la pensée française, ces deux volumes seront appréciés par les jeunes ingénieurs. Comme d'autre part l'auteur n'utilise pas la notation vectorielle, mais écrit explicitement toutes les composantes, la lecture de cet ouvrage est aussi accessible aux étudiants non mathématiciens des facultés des sciences et à tous ceux qui sont depuis longtemps dans la vie pratique.

*Hugo Saini.*

W. MICHAEL: *Ortskurvengeometrie in der komplexen Zahlenebene*. 95 p. 170 × 245 mm, 37 fig. Birkhäuser, éd., Bâle, 1950.

Dans l'étude des machines à courants alternatifs, les électriciens sont conduits à employer des fonctions vectorielles d'une variable scalaire et à analyser le lieu de l'extrémité d'un tel vecteur fonction. Dans ces applications, ce lieu est une courbe plane.

L'auteur emploie systématiquement les quantités complexes pour refaire quelques chapitres de géométrie analytique; il s'attache tout particulièrement à la théorie de diverses courbes planes unicursales, notamment à celle des coniques, des cubiques nodales, des quartiques bicirculaires et des podaires.

Destiné autant à des praticiens qu'à des mathématiciens, l'ouvrage revise avec soin des théories élémentaires; il comporte de nombreuses figures bien construites; souvent l'auteur explicite les constructions auxquelles correspondent ses calculs. L'uniformité de la méthode, l'élégance de certains procédés plairont au lecteur géomètre.

Le plaisir de la lecture ne peut être qu'augmenté par la belle présentation de l'ouvrage.

*Paul Rossier.*

A. A. RUSTERKOLZ: *Elektronenoptik*, Bd. I: *Grundzüge der theoretischen Elektronenoptik*, 256 pages, 118 figures. Birkhäuser, Bâle, 1950.

Dans tous les appareils modernes qui utilisent des faisceaux d'électrons, ceux-ci doivent être conduits avec précision comme les faisceaux lumineux dans les instruments d'optique. Cette analogie n'est pas seulement superficielle; les lois qui

fixent les trajectoires des électrons dans un champ électromagnétique peuvent être mises sous une forme analogue à celles qui décrivent les trajectoires des rayons lumineux dans des milieux transparents. L'art tout récent de conduire des électrons sur des trajectoires prescrites a pu ainsi se développer rapidement en s'inspirant des réalisations de l'optique; on parle aujourd'hui de lentilles, de prismes, de miroirs électroniques qui, bien que de structure très différente des éléments correspondants, pour les rayons lumineux, ont cependant des propriétés analogues. C'est donc à bon droit qu'on désigne ce chapitre de l'électricité appliquée sous le nom d'optique électronique.

Dans l'ouvrage qu'il nous propose, M. Rusterholz établit d'emblée la correspondance entre les potentiels électromagnétiques et l'indice de réfraction optique; cette voie lui permet de discuter chaque problème électronique avec le problème d'optique correspondant. Mais il souligne aussi les différences entre les deux domaines, avec les difficultés particulières à l'optique électronique: son traité donne ainsi, avec des références bibliographiques nombreuses, une image très complète de l'état actuel des connaissances.

Peut-être peut-on regretter l'emploi d'unités « théoriques » dans un ouvrage destiné à des praticiens, ou tout au moins s'étonner que la seule mention faite des unités MKS soit entachée d'une erreur (définition de  $\mu_0$  à la page 12). Peut-être aussi le lecteur peu familier avec la littérature allemande aura-t-il quelque difficulté à déchiffrer les alphabets archaïques des diagrammes vectoriels: ce sont là des petits détails qui n'enlèvent rien à la valeur de ce beau livre bien pensé et bien écrit, qui résume excellemment ce que doivent connaître les chercheurs engagés dans le domaine de l'optique électronique.

*Richard C. Extermann.*

P. B. MOON: *Artificial Radioactivity*, 102 p., 28 fig. Cambridge University Press, 1949.

Vue d'ensemble des principaux phénomènes de la radioactivité artificielle (à l'exclusion de ceux qui impliquent des noyaux lourds) et des techniques propres à les observer, l'ouvrage de M. Moon ne vise pas à être complet: avec les nombreux diagrammes, les tables et les figures qui allègent le texte, il compte une centaine de pages en tout. Il s'adresse spécialement aux lecteurs qui désirent se mettre au courant des idées et connaître la littérature la plus récente sur la question. Les références et la bibliographie, qui sont présentées de façon



particulièrement élégante, contiennent les travaux publiés jusqu'en 1948.

La théorie et les descriptions de techniques sont réduites au minimum nécessaire pour rendre intelligibles les principaux travaux expérimentaux; les titres des chapitres indiquent clairement la division de l'ouvrage: 1. Introduction; 2. Identification et mesure des radiations et particules; 3. Processus radioactifs dans lesquels  $Z$  varie de  $\pm 1$ ; 4. Processus sans variation de  $Z$ .

Précis et concentré, le livre de M. Moon est à recommander à tous ceux qui désirent se familiariser avec la physique nucléaire.

*Richard C. Extermann.*

Ronald W. GURNEY: *Introduction to statistical Mechanics*, 268 p., 59 fig. McGraw Hill Book Company, Inc., New York, 1949.

Le professeur Gurney, dans sa préface, explique qu'il s'est assigné un objectif modeste en écrivant ce nouveau livre: celui de montrer qu'on peut rendre attrayant même au physicien expérimental un sujet réputé ardu. Bien que cet objectif ne soit pas aussi modeste que l'auteur veut le prétendre, le but a été atteint. Dans cette Introduction, l'accent est donné plus sur les notions fondamentales que sur les applications: les exemples illustrant les méthodes sont relativement peu nombreux. Ce n'est donc pas un traité complet, décrivant les détails de tous les problèmes dont la mécanique statistique a permis la solution; le livre du professeur Gurney ne prétend pas remplacer les grands ouvrages classiques. Mais cette originalité en fait la valeur: celle d'un complément, d'un commentaire. Il y a par exemple peu d'ouvrages où le problème essentiel de l'existence et de la signification de l'état d'équilibre soit traité d'une manière aussi rigoureuse et aussi détaillée. On relève d'autre part à tout moment des remarques qui éclairent certains aspects de la théorie en les présentant sous un angle inattendu; loin de la sèche rigueur d'un manuel, le texte a gardé toute la vie d'un cours professé. L'« Introduction to Mechanical Statistics » du professeur Gurney sera donc lue par tous ceux qui veulent approfondir la signification des concepts de la mécanique statistique. Si elle ne traite pas toute la question, elle offre en revanche une présentation exceptionnellement claire du domaine un peu restreint que l'auteur a choisi de traiter.

*Richard C. Extermann.*

---