

G. Ribaud. — Le rayonnement des corps non noirs (Mémorial des Sciences physiques dirigé par Henri Villat et Jean Villey ; fasc. IX). — Un fascicule gr. in-8° de 84 pages et 20 figures. Prix: 15 francs. Gauthier-Villars et Cie. Paris, 1929.

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

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **28 (1929)**

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.

indéterminée alors qu'au fond ces problèmes sont d'une énorme difficulté compliquée d'embûches qu'un bon esprit peut reconnaître dès les premiers pas. De plus, pour avancer véritablement dans le sujet, il faut bien connaître de nombreuses branches de la Science: courbes algébriques, transformations birationnelles, fonctions elliptiques et extensions, théorie des corps, groupes de substitutions.

M. Nagell nous présente tout ceci avec beaucoup d'art, particulièrement à partir de la méthode de *descente infinie* due à Fermat, mais reprise et perfectionnée, il n'y a pas vingt ans, par Mordell. Parmi les équations les plus importantes, traitées dans ce bref fascicule, citons

$$\begin{aligned} x^3 + y^3 &= Az^3, & x^3 + 1 &= Dy^2, & ax^4 + b &= cy^2 \\ x^4 + ax^2 + b &= cy^2, & ax^3 + by^3 + cz^3 + dxyz &= 0 \\ 2x^4 - y^4 &= z^2, & x^p + y^p &= cz^p. \end{aligned}$$

Ici se placent les belles recherches de Thue et de Siegel liées à l'approximation des nombres algébriques par des nombres rationnels.

Quant à la bibliographie générale du sujet, elle va de Diophante, fort bien étudié de nos jours par Dickson, jusqu'à Weil avec d'importants travaux, publiés en 1928 et relatifs à l'arithmétique sur les courbes algébriques. On y trouve Cauchy, Euler, Fermat, Gauss, Hermite, Jacobi, Kummer, Legendre, Poincaré, Sylvester pour citer d'abord les géants disparus. Puis viennent des modernes dont plusieurs sont encore incomplètement mis en lumière: Delaunay (B.), Dörge, Fueter, Hilbert, Hurwitz, Skolem. Il y a eu des méconnus presque totalement, comme Lucas, partiellement comme Maillet. Le sujet est si vaste qu'on y voit évoluer des intelligences étrangement disparates, mais il faut reconnaître que M. Nagell l'a harmonisé avec le plus grand talent. Si je complétais un peu en signalant M. Emile Turrière qui a eu souvent recours à *L'Enseignement mathématique* pour publier ses réflexions sur les arithmopoints des courbes algébriques¹.

A. BUHL (Toulouse).

G. RIBAUD. — **Le rayonnement des corps non noirs** (Mémorial des Sciences physiques dirigé par Henri Villat et Jean Villey; fasc. IX). — Un fascicule gr. in-8° de 84 pages et 20 figures. Prix: 15 francs. Gauthier-Villars et C^{ie}. Paris, 1929.

Comme le remarque d'abord M. G. Ribaud, le rayonnement des corps non noirs n'a pas eu jusqu'ici d'étude monographique tant soit peu complète. Le cas n'a pas l'élégance théorique de ce qui concerne le corps noir mais, d'autre part, le corps non noir est l'être pratique intervenant, à chaque instant, dans une foule de réalisations industrielles.

On a cherché à représenter les lois du rayonnement des corps non noirs par des formules à structure exponentielle; leur seul aspect semble leur interdire une bien grande généralité. Mais de simples graphiques de brillances spectrales, avec courbe de comparaison pour le cas du corps noir, relatifs au tungstène et au platine, sont déjà fort suggestifs. Ce qui ne semble pas faciliter ici la représentation mathématique, c'est la grandeur des températures d'expérimentation.

¹ Voir, plus haut, la note de la page 304.

A ce propos, disons que de telles expériences n'allant point sans la production de très hautes températures (2000 degrés et plus) il y a déjà un puissant intérêt du côté de cette production et surtout du côté évaluation. Les méthodes se sont singulièrement affinées avec les progrès de la simple lampe électrique à incandescence d'où, par exemple, le pyromètre à disparition de filament. Il y a aussi des pointés pyrométriques à effectuer dans de menus tubes, de menus hélices du métal à étudier, dans des conditions de visée créant un véritable corps noir. De tels procédés sont aussi ingénieux que délicats. Le rayonnement du tungstène a été particulièrement travaillé justement à cause des avantages que présente son emploi dans l'éclairage par incandescence. Une question des plus intéressantes, au point de vue géométrique, est celle de la variation du pouvoir émissif avec l'angle d'émission.

La « température de couleur » fait intervenir le spectre visible qui, composé de rouge aux premières émissions, s'enrichit progressivement vers le violet. Il y a des « spectropyromètres », mais les méthodes dites « de l'identité de couleur » ne nécessitent que des comparaisons photométriques.

L'aperçu historique, relatif à la question, avec Angström, Leder, Morris, Stroude, Ellis, Hyde, ... montre un caractère aussi moderne qu'important. Il y a encore, toujours dans le spectre visible, une pyrométrie, par intersections d'isochromatiques logarithmiques, qu'on peut préciser par la méthode des moindres carrés.

Deux courts chapitres, sur le pouvoir émissif total et l'émission de lumière visible, complètent, c'est le cas de le dire, la « brillance » de ce fascicule véritablement original.

A. BUHL (Toulouse).

Augustin MESNAGER. — **Détermination expérimentale des efforts intérieurs dans les solides** (Mémorial des Sciences physiques dirigé par Henri Villat et Jean Villey; fasc. X). — Un fascicule gr. in-8° de 82 pages et 72 figures. Prix: 15 francs. Gauthier-Villars et C^{ie}. Paris, 1929.

La lecture de ce fascicule est chose curieusement attachante pour qui ne connaît la Théorie de l'Elasticité qu'à travers ses équations. On est émerveillé de l'ingéniosité avec laquelle le praticien peut repérer les tensions produites dans les solides naturels justement quand la théorie se montre insuffisante ou d'un maniement trop difficile. Et l'ingénieur n'a même pas besoin, le plus souvent, de s'ingénier personnellement. Il trouve des appareils à cadran, à tambour enregistreur, à combinaisons optiques, tous plus remarquables les uns que les autres, qui le renseignent sur tensions, flexions et petits déplacements de toutes sortes.

M. Mesnager commence par nous rappeler la grosse conception mécanique qui va de la notion moléculaire à celle de continuité, c'est-à-dire qui va juste à l'inverse des idées « subtiles » sur la constitution de la matière; mais le praticien n'a pas à s'occuper de cette constitution et n'a à considérer que des effets relativement gros qu'il peut analyser avec cette notion de continuité si traîtresse en des domaines voisins.

Les directions, les tensions principales de Lamé sont à la fois du domaine théorique et du domaine pratique; on peut les indiquer, les tracer sur des éléments en déformation. D'autres méthodes peuvent rendre un service analogue, telle celle du cercle de Mohr. Les tensions principales enveloppent,