Instruments optiques d'observation et de mesure.

ATTENTION : CETTE COLLECTION EST TEMPORAIREMENT INDISPONIBLE À LA CONSULTATION. MERCI DE VOTRE COMPRÉHENSION
Numéro d'inventaire : 1984.00455
Auteur(s) : Jules Raibaud
Type de document : livre
Éditeur : Doin (Octave) et Fils (8, Place de l'Odéon Paris)
Imprimeur : Mame
Date de création : 1910
Collection : Encyclopédie Scientifique / Bibliothèque des Industries Physiques
Inscriptions :
• ex-libris : avec
Description : Livre relié (a posteriori) à couverture cartonnée et toilée.
Mesures : hauteur : 185 mm ; largeur : 125 mm
Notes : Avec 144 figures dans le texte. Catalogue des ouvrages de la collection parus au 1er mars 1924, en fin d'ouvrage.
Mots-clés : Optique
Filière : aucune
Niveau : aucun
Autres descriptions : Langue : Français
Nombre de pages : 415
Commentaire pagination : 380 + XII + 23
Sommaire : Introduction, table des matières

second et du premier milieu par rapport à un troisième quelconque ; et, par suite, égal au rapport de leurs *indices absolus* (ce qualificatif s'appliquant lorsque le troisième milieu, dont le choix reste toujours libre, est le vide). L'indice n est aussi égal au rapport des vitesses de propagation des ondes lumineuses dans le milieu d'incidence et celui de réfraction, ou au rapport des longueurs d'ondes, dans les mêmes substances, de la radiation lumineuse en jeu.

$$\frac{\sin i}{\sin r} = n = \frac{n_2}{n_1} = \frac{v_1}{v_2} = \frac{\lambda_1}{\lambda_2}.$$

2. **Classification des instruments d'observation.** — Toute classification, étant plus ou moins artificielle, reste incomplète et se trouve généralement peu satisfaisante ; sa nécessité s'impose cependant dans un exposé didactique. Sous le bénéfice de cette double remarque, nous répartirons dans les trois catégories ci-après les instruments dont nous nous occuperons.

En premier lieu, les instruments destinés à l'observation des objets éloignés ; ils sont représentés par les longues-vues, lunettes d'approche terrestres, lunettes astronomiques, télescopes catoptriques. Ils pourraient être rangés sous le nom générique de *télescopes* (ainsi qu'on le faisait jadis), si celui-ci n'était pas actuellement à peu près réservé aux instruments astronomiques à miroirs courbes. Une subdivision spéciale renfermera, sous le nom de *jumelles*, les appareils utilisant la vision binoculaire.

Le seconde catégorie comprendra les *microscopes*, en étendant cette désignation aux loupes simples ou composées (dites parfois microscopes simples). Les instruments de cette nature sont utilisés pour l'examen des objets rapprochés.

Les différentes variétés de l'*objectif photographique* constitueront le troisième groupe. Cet organe, le photo-objectif, d'applications si variées, peut, logiquement, être considéré

comme un véritable instrument d'observation. Tandis que les appareils des deux premières catégories soumettent, en définitive, à l'examen visuel une image optique virtuelle, l'objectif photographique donne une image réelle, qui peut être observée directement ou non ; malgré cette différence, on pourrait, suivant les circonstances, faire rentrer le photo-objectif dans l'un ou l'autre des deux groupes précédents, si son rôle habituel n'était pas de permettre la réalisation, la matérialisation de l'image produite. Grâce à la plaque sensible, l'objectif devient un merveilleux instrument d'observation, offrant sur les autres, — à côté, il est vrai, de certains inconvénients, — l'avantage indiscutable de conserver une trace fidèle de l'objet examiné. D'ailleurs l'emploi de la plaque photographique exige, pour le photo-objectif, des propriétés spéciales qui justifient sa séparation d'avec les instruments énumérés plus haut.

3. **Constitution générale des instruments d'observation.** — Les éléments optiques utilisés sont des surfaces réfléchissantes et des masses réfringentes.

Ces dernières sont constituées par des corps transparents, perméables à la lumière, dont les deux surfaces utiles, dites encore efficaces ou actives, sont polies et de formes régulières. Lorsque ces surfaces, — ou au moins l'une d'elles, l'autre pouvant être plane, — sont sphériques, l'élément réfringent porte le nom de *lentille*, et comporte six variétés principales bien connues ; si elles sont planes et inclinées l'une sur l'autre, on sait que l'élément est désigné sous le nom de *prisme ;* enfin, deux faces planes et parallèles limitent une *glace* ou *lame*.

On a utilisé encore, quoique exceptionnellement, des lentilles dont les faces étaient des sphères légèrement et systématiquement déformées ; chaque surface reste de révolution autour de l'axe de l'élément, et sa méridienne est une parabole, de degré plus ou moins élevé, osculatrice au cercle générateur de la sphère, en son sommet. Quant aux