



OT1 SPECCHI SFERICI

Gli specchi sferici sono costituiti da una porzione di superficie sferica; si distinguono in specchi concavi e convessi, a seconda che la superficie riflettente sia rivolta verso il centro di curvatura o in senso contrario.

Questa classificazione è utile per distinguere alcune proprietà generali degli specchi sferici; infatti gli specchi concavi vengono utilizzati per effettuare ingrandimenti, mentre gli altri per riprodurre una immagine più piccola ma con un campo visivo allargato.

OT2 APPARECCHIO DI SILBERMANN

Strumento utilizzato per verificare le leggi di rifrazione, riflessione e riflessione totale.

È formato da un cerchio verticale graduato, sostenuto da un treppiede. In corrispondenza al diametro orizzontale si può fissare uno specchio piano o un vaso di vetro, avente la forma di mezzo cilindro, contenente acqua, o un altro liquido trasparente.

Lungo la circonferenza possono scorrere due sostegni che portano rispettivamente una lente e uno specchio piano girevole, che servono a dirigere la luce sull'asse. Utilizzando lo specchio posto in corrispondenza del diametro si possono verificare le leggi della riflessione; utilizzando invece il contenitore semicilindrico si verificano le leggi della rifrazione semplice e della riflessione totale e si può calcolare con buona approssimazione l'indice di rifrazione.

OT3 MICROSCOPIO SOLARE

Il microscopio solare, ideato intorno al 1740 dall'anatomista tedesco Lieberkuhn, serviva per proiettare a un pubblico numerosi dettagli molto ingranditi di preparati trasparenti su uno schermo posto a distanza opportuna.

Per ottenere la proiezione con particolari ben visibili era necessaria una sorgente luminosa intensa.

Veniva di solito utilizzata la luce solare: lo strumento veniva inserito nel battente di una finestra, mediante un portaluce. I raggi luminosi venivano convogliati verso un tubo tramite uno specchio orientabile in tutte le direzioni mediante manopole. All'interno del tubo lenti convergenti concentravano i raggi sull'oggetto da ingrandire.

Lo strumento è contenuto in una cassetta di legno con serratura e chiave ed è corredato da tre supporti in osso recanti ciascuno quattro vetrini. Sulla cornice dello specchio è inciso il nome del costruttore C. Lincoln, London.

OT5 CAMERA CHIARA DI AMICI

Questo strumento, che rappresenta un particolare tipo di camera lucida, fu inventato da G.B. Amici nel 1819, perfezionando quello di Wollaston del 1804. Serve per la riproduzione di disegni tramite la proiezione della loro immagine sul piano del foglio da disegno.

Guardando nell'apposita fessura si vedono simultaneamente il foglio da disegno e l'oggetto da disegnare. Per bilanciare le diverse luminosità del foglio e dell'oggetto ci si serve di un filtro azzurro.

Lo strumento è dotato di una guida telescopica inclinabile che permette di orientarlo in modo corretto, fissata su un piedistallo in legno che funge anche da astuccio.

OT4 CAMERA LUCIDA DI OBERHANSER

Si tratta di un apparecchio utilizzato per riprodurre disegni di scene o di oggetti le cui immagini sono osservate in sovrapposizione al foglio stesso. Esso è costituito da un tubo verticale su cui sono posti un prisma e due lenti; se il disegnatore si colloca in una certa posizione, sull'occhio si sovrappongono le immagini di due zone diverse. Se in una vi è l'oggetto da copiare e nell'altra la punta della matita dell'artista, questi può eseguire i contorni dell'oggetto da riprodurre. Le camere lucide furono molto utilizzate da artisti e disegnatori dell'Ottocento.

OT6 PRISMA DI CROWN

In ottica si dà il nome di prisma ad un mezzo trasparente, limitato da facce piane non parallele tra loro che vengono chiamate facce rifrangenti. Il prisma è di solito montato su un sostegno che ne consente la rotazione. La rifrazione attraverso il prisma permette di determinare l'indice di rifrazione del mezzo considerato mediante uno spettrometro.

OT7 POLARIZZATORE DI BIOT

Lo strumento è composto da un tubo di ottone annerito internamente, da uno specchio polarizzatore di vetro scuro e da uno specchio mobile che funge da analizzatore, montati su una base in legno munita di un cassetto contenente gli accessori. La luce solare veniva fatta incidere sul primo specchio in modo che l'angolo di incidenza fosse circa di 22° ; in questo modo la luce arrivava al secondo specchio, che appariva illuminato o buio in funzione della sua posizione rispetto al piano di polarizzazione della luce incidente.

OT8 BANCO MELLONI

Strumento utilizzato per studiare i fenomeni relativi al calore raggiante, le proprietà della riflessione, rifrazione, polarizzazione e assorbimento dei raggi infrarossi da parte di sostanze differenti. È conservato in un armadio a vetri di pregevole fattura, su un tavolino, ed è composto da un binario metallico con scala graduata da 0 a 100, su cui è possibile fissare diversi sostegni metallici; uno è destinato a sostenere la sorgente calorifica che si vuole studiare, altri portano degli schermi opachi o forati e una pila termoelettrica del Nobili. Come sorgenti calorifiche annesse all'apparecchio, Melloni utilizzò un cubo metallico contenente acqua bollente, detto cubo di Leslie, oppure una lastra di rame o una lampada ad olio, detta lampada di Locatelli.

OT9 APPARATO PER LA PROIEZIONE DI OGGETTI OPACHI:EPISCOPIO

L'episcopio è un proiettore che consente di riportare un'immagine su una superficie con la possibilità di ingrandire o ridurre la stessa. Già nell'800 veniva utilizzata la "Camera Lucida" da pittori e ritrattisti per ottenere particolari più precisi di un'opera. All'inizio del '900 furono costruiti dei modelli, tipo la "Camera Lucida Universale", in cui si potevano regolare gli ingrandimenti delle immagini.

OT10 DAGHERROTIPO

Lo strumento è il primo tipo di macchina fotografica. Per poter avere le immagini si poneva nell'apparecchio, che non era altro che una piccola camera oscura, una lastra di rame rivestita di argento; per sensibilizzare la lastra si detergeva lo strato di argento e la si esponeva ai vapori di bromo e iodio; si formava in questo modo una sostanza sensibile ai raggi luminosi. Se la lastra, posta nella camera oscura, veniva colpita dai raggi solari, formava una immagine, che doveva essere poi sviluppata, esponendola ai vapori di mercurio alla temperatura di circa 75°; l'immagine veniva infine fissata mediante l'immersione in una soluzione di iposolfito di sodio.

[A cura delle prof.sse Elettra Coen e Loredana Mattalia]