



## EL MICROSCOP



### INSTRUMENTS ÒPTICS

**L**a combinació de miralls, lents, prismes, etc., que formen el que anomenem sistemes òptics, permet ampliar la capacitat d'observació de l'ull humà fins a límits insospitats. Aquests sistemes òptics són utilitzats en instruments òptics que poden classificar en dos grans grups: els d'observació els de projecció. El seu nom

ja ens indica la seva utilitat. És tan gran el nombre d'instruments òptics i tan important el seu ús que ens resulta difícil escollir-ne un parell per estudiar-los. Descriurem molt breument el microscopi, que ens permet de veure el món infinitament petit, i el telescopi, que ens permet observar el món extraordinàriament llunyà.

## El microscopi

Quan volem observar un objecte molt petit, hem de recórrer a mitjans òptics. El més senzill és la lupa. L'objecte es col·loca dins la distància focal perquè es formi una imatge virtual ampliada.

Però moltes vegades, amb aquesta ampliació no n'hi ha prou. Aleshores, el que es fa és associar dues lents, de tal manera que la imatge virtual resultant estigui molt ampliada.



Les dues lents  $L$  i  $L_1$  són col·locades en els externs d'un tub subjectat a un suport, que porta també la seva platina i un mirall còncau. La primera de les lents, que anomenem objectiu, dóna una imatge real,  $A'B'$  que, en ser rebuda per la segona, anomenada ocular, produeix una altra imatge,  $A''B''$ , virtual i molt ampliada/ que és la que nosaltres percebem.



Això exigeix que l'objecte  $AB$  es col·loqui fora de la distància focal de l'objectiu, però al més a la vora possible del

focus, i que la imatge real formada per l'objectiu es situï dins de la distància focal de l'ocular.

Els microscopis ofereixen combinacions diferents d'objectius i oculars per aconseguir augments molt variats.