

TECNOLOGIA: A LEZIONE DI OTTICA

Oggi, 18 novembre, io e la mia classe abbiamo partecipato a una lezione di tecnologia molto particolare perché, come la maestra ci aveva anticipato, è venuto a trovarci un signore di nome Rodolfo Azzollini, che ci ha spiegato come funzionano le lenti e come sono state usate nel cannocchiale.



Il dott. Azzollini si è presentato e abbiamo scoperto che la sua professione è quella di ottico, poi la lezione è cominciata e per renderla più chiara e coinvolgente ha fatto molti disegni alla lavagna su come è fatto un cannocchiale. Ci ha detto che in esso vengono combinate lenti positive dette convesse o

convergenti, che servono ad ingrandire e lenti negative dette anche concave o divergenti che servono a rimpicciolire.

Il primo cannocchiale risale al 1600 ed è stato inventato dagli olandesi che combinarono due lenti, una piccola divergente messa vicino all'occhio, detta oculare, e una grande convergente per raccogliere le immagini lontane. Fu presentato a una fiera, ma non si diffuse, fino a quando un olandese non lo portò a Venezia e qui lo vide Galileo Galilei.

Galilei era uno scienziato che conosceva molte materie ed era molto interessato alle ricchezze, riprese il cannocchiale

olandese e lo perfezionò rendendolo più potente. Questo è detto cannocchiale terrestre Galileiano e risale al 1609. Più tardi, nel 1640, l'astronomo Keplero inventò un telescopio astronomico e usò due lenti



positive o convergenti, in questo caso l'immagine era ingrandita, ma capovolta, così tra lente oculare e quella obiettiva fu inserita una lente per raddrizzare l'immagine.

Successivamente fu inventato il telescopio prismatico in cui venivano impiegati dei prismi insieme con le lenti.



Il cannocchiale è monocolo, quindi per un solo occhio, dagli studi per perfezionarlo nacque il binocolo che, come dice la parola stessa, è per due occhi e utilizza i prismi per raddrizzare l'immagine.

La pupilla umana si restringe con la luce quando ci sono, per esempio, 1000 lux di giorno e si dilata con il buio quando c'è un lux, perciò nella scelta del binocolo da usare bisogna tener conto di tutto ciò, oltre che delle caratteristiche dello strumento.

Il dott. Azzollini ci ha anche spiegato che le lenti usate da Galilei, erano ancora dozzinali, perciò catturavano poca luce, producendo un'aberrazione detta coma ottico, cioè le immagini assumevano una coda sfumata come se fosse una cometa e quindi si verificava una distorsione delle immagini.

A questo punto dalla teoria siamo passati alla pratica e il dott. Azzollini ci ha mostrato delle lenti positive e negative che abbiamo usato per vedere un oggetto da noi scelto, io ho osservato con stupore una penna.



Dopo ci ha mostrato un suo cannocchiale che risale al 1850 ed è stato usato nella marina britannica. Lo abbiamo osservato da vicino e con nostra grande meraviglia il dott. Azzollini ce lo ha fatto anche provare, osservando qualcosa a nostra scelta.

La lezione di ottica si è conclusa con un rapido sguardo al funzionamento del periscopio, quello che si usa, ad esempio nei sommergibili.



Si tratta di un tubo alle cui estremità ci sono degli specchi che deviano l'immagine, permettendo la visione degli oggetti a un osservatore nascosto.

Il tempo è volato ed era ora di tornare a casa, è stata una lezione fuori dall'ordinario, molto

coinvolgente perché anche pratica infatti abbiamo toccato con mano lenti e cannocchiale.



Siamo tornati a casa molto arricchiti, le informazioni sono state chiare e comprensibili a noi bambini. Grazie alla nostra maestra e al dott. Azzollini per essere stato paziente e per aver messo il suo tempo e le sue conoscenze a nostra disposizione.

Raffaella Ruggiero per la 5^B "Scardigno"