

Museo dei Saperi e delle Mirabilia Siciliane

Collezione degli strumenti antichi di fisica

Palazzo Centrale Università di Catania

	<p>Cannocchiale Astronomico (metà '800) <i>Lo strumento che ha rivelato il cielo e rivoltato il mondo.</i></p> <p>Il cannocchiale qui esposto è del tipo "telescopio a riflessione", che sostituì nelle osservazioni astronomiche il «telescopio galileiano» o a rifrazione. Quest'ultimo deve il suo nome a Galileo, il quale, pur non essendone l'inventore, lo utilizzò per primo puntandolo verso il cielo, per osservare la luna, ma soprattutto per cambiare radicalmente il modo di pensare la ricerca e lo studio dei fenomeni naturali.</p>
	<p>Microscopio (metà '700)</p> <p>Strumento di particolare pregio è questo microscopio, risalente alla seconda metà del settecento. È un microscopio composto, comune in quel secolo, costituito da due lenti (obiettivo e oculare) inserite in un tubo rigido, detto tubo ottico. Questo, in cartone, si inserisce in un supporto cilindrico rivestito in pelle di razzo. Lo completa uno specchietto riflettente sul tavolino sottostante al portaoggetti.</p>
	<p>Spettroscopio a prisma (metà '800)</p> <p>Strumento per la "scomposizione" della luce, costituito da un collimatore, un cannocchiale e un prisma triangolare, di vetro a elevato indice di rifrazione, attraverso cui la luce bianca incidente si scompone nelle sue componenti monocromatiche (rosso, arancione, giallo, verde, azzurro, violetto). Il fenomeno, noto come dispersione della luce, si rivelò un potente mezzo per determinare la composizione chimica delle sostanze.</p>
	<p>Bottiglie di Leida (seconda metà '800)</p> <p>È l'esempio più antico di condensatore, cioè un dispositivo in grado di immagazzinare energia elettrica. È costituita da un recipiente di vetro le cui pareti, interna ed esterna, rivestite da una lamina sottile di alluminio, fungono da armature, il dielettrico è costituito dal vetro. Se si tocca una delle due armature con l'estremità di un filo metallico e si avvicina l'altra estremità alla seconda armatura, si ottengono scintille anche di notevole intensità.</p>
	<p>Tubo di Crookes (fine '800)</p> <p>In "tubi" di questo tipo si studiavano a fine '800 gli effetti delle scariche elettriche. Al loro interno, in cui è fatto il vuoto, infatti due elettrodi vengono collegati a una sorgente ad alta tensione, generando una scarica, i cosiddetti "raggi catodici".</p> <p>Due grandi scoperte sono legate a questi tubi: l'elettrone e i raggi X.</p>

	<p>Eliostato di Silbermann (seconda metà '800)</p> <p>Strumento utilizzato, prima dell'impiego dell'energia elettrica, per esperimenti di ottica, allo scopo di fornire un fascio di luce solare sotto una opportuna angolazione, costante nel tempo. Un sistema di specchi e meccanismo a orologeria permettono di "inseguire" il sole nel suo moto apparente. A fine '800 servì presso il Regio Istituto di Fisica dell'Università di Catania, per studi sulla depolarizzazione della luce polarizzata rettilinearmente, ellitticamente e circolarmente.</p>
	<p>Galvanometro di Thomson (fine '800)</p> <p>Permette di misurare una corrente elettrica, di debole intensità, attraverso i suoi effetti elettromagnetici, dal moto relativo tra un magnete e una bobina in cui circola corrente. È esposto un esemplare della ricca collezione di galvanometri, che testimonia l'intensa attività di ricerca dei fisici catanesi su polarizzazione e depolarizzazione di lamine metalliche sottili, sulla trasparenza dei liquidi a onde hertziane e variazioni di resistenza in elettroliti, metalli e dielettrici.</p>
	<p>Bilancia di Mohr-Westphal (seconda metà '800)</p> <p>Costituita da una leva con bracci di lunghezza disuguale, permette di misurare la densità di un liquido per confronto tra la spinta idrostatica che un corpo solido riceve quando è immerso in acqua distillata e quando è immerso in liquidi di densità sconosciuta.</p>
	<p>Sirena di Cagnard de La Tour (seconda metà '800)</p> <p>Permette di misurare la frequenza delle vibrazioni dell'aria che costituiscono il suono. Convogliando un getto d'aria sui dischi forati sovrapposti, questi si mettono in rotazione producendo un suono. La frequenza viene determinata dal numero di giri e da loro frazioni, letti sui quadranti in alto.</p>
	<p>Emisferi di Magdeburgo (seconda metà '800)</p> <p>Costituito da due calotte di ottone, questo dispositivo serve a mostrare gli effetti della pressione atmosferica. Quando le due calotte combaciano si può far fuoriuscire l'aria che vi è contenuta attraverso la valvola. È praticamente impossibile staccarli, come fu provato in un celebre esperimento condotto da una truppa di soldati a Magdeburgo.</p>
	<p>Orologio solare (seconda metà '800)</p> <p>Permette la determinazione dell'ora diurna dalla semplice osservazione dell'inclinazione dei raggi solari. Orientando lo strumento verso nord, lo si regola sulla latitudine del luogo, quindi si fa ruotare la parte superiore sino a quando la lente focalizza il raggio di luce solare che indicherà mese, giorno e stagione esatti; il quadrante indicherà l'ora.</p>
	<p>Anello di s'Gravesand (metà '800)</p> <p>Permette di dimostrare la dilatazione termica volumetrica dei solidi. È costituito da un anello metallico entro il quale, a temperatura ordinaria, passa liberamente una sfera metallica. Se la sfera viene riscaldata non riesce più a passare attraverso l'anello, a causa della sua dilatazione volumetrica.</p>
	<p>Pila di Volta (metà '800)</p> <p>Immagine emblematica dell'avvento dell'era dell'elettricità, è formata da più coppie sovrapposte di dischi di rame e di zinco, intercalati da dischi di feltro inumiditi con una soluzione di acido solforico. Se le due estremità (poli) vengono collegate con morsetti a un conduttore metallico, per es. un filo di rame, si genera passaggio di corrente.</p>
	<p>Elettroscopio a foglie (metà '800)</p> <p>Sfiorando il pomello metallico con un corpo carico elettricamente, ad es. una bacchetta strofinata con panno di lana, le due lamine divergeranno. La vicinanza del corpo carico elettricamente produce la cosiddetta induzione elettrostatica. Le due lamine si caricheranno elettricamente e si respingeranno. Allontanando il corpo carico, le due lamine tornano ad avvicinarsi.</p>

