

SELEZIONE PUBBLICA PER TITOLI E COLLOQUIO PER IL CONFERIMENTO DI N. 1 ASSEGNO DELLA DURATA DI 12 MESI PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DI RICERCA AI SENSI DELL'ART. 22 DELLA LEGGE 30.12.2010, N. 240 PRESSO IL CCSE – CENTRO DI ATENEO CISALPINO INSTITUTE FOR COMPARATIVE AND TECHNOLOGY DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BERGAMO (SETTORE CONCORSUALE 11/C2 – LOGICA, STORIA E FILOSOFIA DELLA SCIENZA - SSD M-STO/05 – STORIA DELLE SCIENZE E DELLE TECNICHE (CUP: F12I14000290001) - NELL'AMBITO DEL PROGETTO "MATERIAL CULTURE, SCIENCE AND TECHNOLOGY"

bandito con Decreto del Rettore Rep. n. 158/2017 del 21.03.2017, pubblicato all'Albo di Ateneo il 21.03.2017

PROGETTO DI RICERCA

“Il ruolo degli strumenti nella cultura scientifica del XVII secolo”

Nel corso dell'Antichità e del Medioevo, e fino alla fine del sedicesimo secolo, il ruolo degli strumenti scientifici fu confinato quasi esclusivamente all'osservazione astronomica e alle rilevazioni topografiche. La strumentazione scientifica era principalmente il risultato dello sfruttamento empirico di una conoscenza tradizionale accumulata in un numero ristretto di botteghe specializzate. Gli strumenti erano stati oggetto di miglioramenti graduali, ma i principî su cui si basavano in alcuni casi erano noti da un millennio. Il ritmo lento e graduale di tali progressi subì una brusca interruzione nel corso della rivoluzione scientifica del XVII secolo, quando la fabbricazione e il successivo sviluppo degli strumenti scientifici non si fondarono più sull'evoluzione, ma sull'invenzione.

Gli inizi del Seicento videro la scoperta della cosiddetta 'natura artificiale', ossia un insieme di fenomeni prodotti sperimentalmente con l'obiettivo di forzare la natura a rivelare sé stessa in condizioni create dall'uomo. Tale scoperta non solo è riconducibile al secolo della cosiddetta 'Rivoluzione scientifica', ma rappresenta anche uno degli elementi principali della sua novità. Durante quel periodo si fece improvvisamente strada l'idea che dietro la realtà dell'osservazione quotidiana si nascondesse un intero dominio di fenomeni pronto per essere scoperto. In questo contesto, gli strumenti scientifici agirono da intermediari fondamentali tra gli esseri umani e la scoperta (e mappatura) di una 'natura creata artificialmente'. L'esplorazione di questo nuovo mondo non fu tuttavia l'unico obiettivo dell'impiego dei nuovi strumenti scientifici. Essi agirono infatti da ausilio all'osservazione a occhio nudo (telescopi e microscopi), al calcolo (la macchina calcolatrice di Pascal) e per fini di rappresentazione (astrolabi e planetari). Nonostante ciò, si può tranquillamente affermare l'esistenza di uno stretto legame tra la scoperta di una dimensione artificiale diversa dal normale corso della natura da un lato, e l'esplosione nell'invenzione e nello sviluppo di strumenti come il telescopio, il microscopio, la pompa pneumatica e il barometro dall'altro. I filosofi della natura furono in grado di compiere osservazioni più precise e studiare nuovi fenomeni nuovi in condizioni artificiali e controllate, ottenendo così prove a supporto delle loro interpretazioni dei fenomeni oggetto di indagine. Nello stesso tempo, gli strumenti scientifici acquisirono un nuovo statuto, non più soltanto aiuti ai sensi, ma arnesi indispensabili per realizzare esperimenti.

Esiste una vasta letteratura sulla storia di singoli strumenti scientifici, ma pochi studi hanno dedicato attenzione al ruolo dello strumento in quanto tale nella storia della scienza moderna. A partire da precedenti ricerche – che hanno mostrato come nell'impresa scientifica lo strumento scientifico raggiunse gradualmente la posizione centrale che oggi diamo per scontata soltanto nel corso del diciassettesimo secolo –, questo progetto verte sul ruolo dello strumento in quanto tale nella cultura scientifica del Seicento. Esso si propone di analizzare differenti aspetti dell'interazione tra scienza e strumenti, per esempio la domanda di strumenti creata dalla nuova scienza, che agì da stimolo per gli artigiani chiamati a risolvere i problemi tecnici della fabbricazione; il processo di integrazione dello strumento scientifico nelle scienze matematiche e sperimentali; la creazione intorno agli strumenti di un contesto di ricerca – come nel caso del telescopio per l'astronomia e del microscopio per la biologia –, che li rese tanto indispensabili alla scienza così come la conosciamo oggi.