

Alunni: Niccolò Mannelli
Prof.ssa: Manuela Tirinnanzi
Lettere

IL CANNOCCHIALE

Ad esempio , nel " [Sidereus Nuncius](#) " Galilei ci descrive le sue osservazioni tramite il cannocchiale.

Con il cannocchiale Galileo scoprì i 4 satelliti di Giove, i monti della luna, la via lattea. Emerge poi nella elaborazione del cannocchiale un aspetto che avrà modo di emergere più volte in Galilei , ossia quelle che lui chiama " [le sensate esperienze e le certe dimostrazioni](#) " , dove sensate sta per " sensibili " e certe sta per " dimostrazioni rigorose " , di tipo matematico . Queste due espressioni vanno intese come la prima formulazione del metodo della scienza moderna , il quale si avvale non solo di calcoli matematici , non solo di osservazioni fisiche , ma di tutte e due le cose insieme . Osservando la luna Galilei vide delle chiazze scure nella parte chiara e le chiazze chiare nella parte scura della Luna erano quindi delle montagne : anche sulla Luna , quindi , ci sono le montagne come sulla Terra . La terza osservazione che fa Galileo sono i satelliti di Giove : sono un altro indizio a favore del sistema [copernicano](#) perchè ciò che era stato contestato in qualche maniera a tale sistema é che esso introduceva in maniera assurda dal punto di vista [aristotelico](#) due centri di rotazione (il Sole rispetto ai pianeti , la Terra rispetto alla Luna). Quarta osservazione é quella della Via Lattea (Galassia) , la striscia bianca osservabile in cielo : puntando il telescopio vede che in realtà si tratta di stelle e ne deduce che le stelle non possono essere tutte alla stessa distanza , fissate sul cielo delle stelle fisse (come diceva [Aristotele](#)) , ma che sono disposte in profondità le une rispetto alle altre : anche qui [Giordano Bruno](#) c'era già arrivato in maniera metafisica .

LA CADUTA DEI GRAVI

Dunque per Galileo [la velocità di caduta é proporzionale non al peso , ma al tempo trascorso nella caduta](#) . Gli oggetti cadono tutti con la stessa velocità ; però se facciamo cadere una palla di piombo e un batuffolo di cotone ci accorgiamo subito che non cadono alla stessa velocità e pare quindi aver ragione [Aristotele](#) e non Galileo ; Galileo [ha ragione solamente in considerazioni particolarissime](#) , ideali : la legge di caduta dei gravi galileiana vale esclusivamente nel vuoto ; nel vuoto sì che i corpi cadrebbero tutti alla stessa velocità.

IL METODO SPERIMENTALE

Riassumiamo il metodo sperimentale galileiano : [si parte dall' esperienza attraverso la formulazione di un' ipotesi \(formulata in termini matematici , di rapporti che legano dinamicamente due fenomeni : anche quando i fenomeni mutano il rapporto rimane costante \) , poi si passa alla verifica sperimentale \(si tolgono gli elementi di disturbo per poter effettivamente misurare in termini matematici \) , se possibile si dimostra subito l' ipotesi , altrimenti si dimostra il teorema \(che é la conseguenza matematica dell' ipotesi \) ; dalla verifica del teorema si considera dimostrata l' ipotesi e quindi la legge. Secondo Galileo, infatti, ogni fatto, ogni evento o fenomeno naturale va compreso e analizzato passandolo al vaglio \[dell'esperienza\]\(#\).](#)