

delle ipotesi specifiche uno scienziato può partire da una congettura grossolana e fare uso degli esperimenti come di una guida verso una ipotesi più precisa.

Ad esempio Galileo ha usato come orologio il battito del polso in quanto questo lo ha portato da una parte alla utilizzazione di un orologio più preciso, e dall'altra a determinare quali fattori sono importanti nel periodo d'oscillazione del pendolo.

In conclusione Galileo ci ha regalato la scienza moderna, ci ha insegnato ad usare il metodo sperimentale che è stretta collaborazione tra: scienza, matematica e tecnica, induzione e deduzione, invenzione e controllo.

Ma ciò che ci ha insegnato Galileo è soprattutto la non fiducia nei principi, ma nel metodo scientifico. Infatti l'aver Galileo combattuto contro una scienza che si basava su concezioni filosofico-religiose piuttosto

che sull'esperienza vuole dire oggi fedeltà al metodo scientifico e non ai principi che una certa teoria rivela.

In questo senso Galileo fu molto vicino ad Aristotele, non alla fisica di Aristotele, ma al suo insegnamento.

Galileo infatti dice:

« Io mi rendo sicuro che, se Aristotele tornasse al mondo, egli riceverebbe me tra i suoi seguaci molto più che moltissimi altri.

E quando Aristotele vedesse le novità scoperte nuovamente in cielo, dove egli affermò quello essere inalterabile et immutabile, perchè niuna alterazione vi si era sino ad allora veduta, indubitamente egli, mutando opinione, direbbe ora il contrario, chè ben si raccoglie, che mentre ei dice il cielo essere inalterabile, perchè non vi si era veduta alterazione, direbbe ora essere alterabile, perchè alterazioni vi sono ».

## Una lettera di Galileo (\*)

A commento e completamento delle conclusioni stabilite dagli alunni del Liceo Scientifico « E. Fermi » di Bologna, pubblichiamo la seguente lettera di Galileo, segnalataci da prof. Francesio di Mantova.

*I giorni passati, quando feci riverenza all'illustrissimo e reverendissimo signor cardinal Muti, fu discorso in presenza di vostra eccellenza dell'inegualità della superficie della luna, ed il signor Alessandro Capano, per impugnarla in materia di discorso, propose che quan-*

*do il globo lunare fosse di superficie ineguale e montuosa, si potrebbe in conseguenza dire che, avendo la natura prodotte montuosità nella terra*

(\*) La lettera è riportata dalla « Scelta di lettere familiari degli autori più celebri » edita dalla Stamperia Reale di Milano nel 1810.

per beneficio di varie piante e d'animali indirizzati al beneficio dell'uomo, come creatura più perfetta delle altre, così anco nella luna vi fossero altre piante e altri animali indirizzati al beneficio d'altra creatura intellettuale più perfetta; le quali conseguenze essendo falsissime, concludeva che nè meno vi fosse montuosità. A questo io risposi dell'ineguaglianza della superficie della luna averne noi sensata esperienza per mezzo del telescopio. Quanto alle conseguenze non solamente non esser necessarie, ma assolutamente false ed impossibili, potendo io dimostrare che in quel globo in conto alcuno non solamente non vi potevano essere uomini, ma nè animali nè piante, nè altra cosa di queste o simili a queste che si trovano in terra, e la mia dimostrazione fu la seguente: prima dissi e dico che non credo che il corpo lunare sia composto di terra e di acqua, onde mancandovi queste due materie, di necessità conviene che vi manchino tutte le altre che senza questi elementi non possono essere nè sussistere. Di più aggiunsi che quando bene alcuno, benchè molto improbabilmente, volesse dire la materia del globo lunare essere come la terrestre, non però vi poteva essere niuna delle cose che in terra si producono; imperocchè alla produzione delle piante e degli animali che in terra si genera, non solamente vi concorre la materia della terra e dell'acqua, ma il sole ancora come ministro massimo della natura, il quale colle sue vicissitudini delle diverse stagioni: calde, fredde e temperate,

e più colle alternazioni degli spazi vicendevoli dei giorni e delle notti, efficacemente concorre alla produzione delle cose terrene; ma tali vicissitudini dipendenti dall'illuminazione del sole sono diversissime dalla luna, poichè dove alla terra il sole per far le diversità delle stagioni si alza ed abbassa più quarantasette gradi, passando dall'uno all'altro tròpico, nella luna tal variazione è cinque gradi solamente di qua e di là dall'eclittica; e dove in terra il sole ogni ventiquattr'ore la illumina tutta, nella luna l'illuminazione totale si fa in un mese, toccando a ciascuna parte della superficie ad èsser ferita dal sole per quindici giorni continui, e poi per altrettanto tempo restare in tenebre e nella privazione de' raggi solari. Onde siccome, appresso di noi, quando le nostre piante ed i nostri animali dovessero èsser percossi dal sole ardentissimo ogni mese per giorni quindici continui, cioè per trecentosessant'ore, e poi per altrettanto tempo restar nell'orrore e nella freddezza della notte, in modo alcuno non potrebbero conservarsi, e molto meno prodursi e generarsi; così per necessaria conseguenza si conclude, nessuna delle cose che tra noi, cioè in terra, si ritrovano, poter prodursi e ritrovarsi nel globo lunare. E questo come bene può avere a memoria vostra eccellenza, fu quel tanto che in quel giorno fu detto, senza che s'entrasse in altro discorso filosofico, nè che nella detta materia fosser dette altre parole. E con ogni umiltà le bacio le mani, e dal signore Dio le prego il colmo di felicità.