

Mercoledì all'Università  
6° anno - 6° incontro  
22 aprile 2009  
Aula Barilla – Facoltà di Economia e Commercio

Quarto centenario delle osservazioni di Galileo  
"Un libro scritto in lingua matematica"  
Occhi nuovi sull'universo

A 400 anni di distanza da quelle rivoluzionarie osservazioni, l'Unione Astronomica Internazionale (IAU) ha proclamato il 2009 *International Year of Astronomy* (IYA2009), con il patrocinio dell'Assemblea Generale dell'ONU e dell'UNESCO, allo scopo di «aiutare i cittadini del pianeta Terra a riscoprire il loro ruolo nell'Universo attraverso la conoscenza del cielo e a provare l'entusiasmo della scoperta e della condivisione delle conoscenze».

Cosa accadde in quel lontano autunno del 1609? Cosa contribuì a fare di quel 1609 un *annus mirabilis*? Quali nuovi cieli si svelarono a Galileo che iniziava a osservarli, come scrive egli stesso, *incredibili animi jucunditate*? E' certo che il cannocchiale fosse in uso già dalla fine del Cinquecento. Dunque, se non ha inventato il cannocchiale, se non ha osservato il cielo per primo con il nuovo strumento, qual è stato il suo merito e perché è importante quel 2 ottobre 1609 in cui iniziò a volgerlo al cielo?

Sta di fatto che egli contribuì certamente a migliorarne le qualità ottiche e a perfezionarne le tecniche di utilizzo. Ma soprattutto è indiscutibile il metodo con il quale egli osservò gli oggetti celesti e, più di ogni altra cosa, il metodo con il quale legò quelle osservazioni astronomiche alla nuova fisica che egli andava costruendo, per sostituire la vecchia fisica aristotelica da tempo in discussione.

La scoperta di monti e valli sulla Luna e la scoperta delle macchie nel Sole (astri che, aristotelicamente, dovevano essere costituiti di materia incorruttibile), la scoperta di nuovi satelliti in rotazione intorno a Giove (che mostravano come la Terra non fosse più l'unico centro per tutti i moti celesti), la scoperta di «un numeroso gregge di stelle» (mai prima viste a occhio nudo), il tentativo di misurarne le dimensioni e quindi di stimarle più lontane di quanto allora si pensasse (ponendo in discussione dimensioni, distanza ed esistenza stessa della sfera immobile delle stelle fisse che «chiudeva» l'Universo) l'osservazione delle fasi di Venere, simili a quelle della Luna (cosa non realizzabile nella descrizione dei moti del pianeta secondo il sistema tolemaico) erano tutte scoperte che mostravano come «questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi a gli occhi ... io dico l'Universo» fosse del tutto differente, sia nella costituzione, sia nelle dimensioni, sia nei moti, da quello conosciuto sin dall'antichità.

Soprattutto, queste osservazioni, eseguite tutte nell'arco di un paio di anni, a partire da quell'ottobre 1609, mutarono radicalmente anche quella che era la concezione proposta poco più di cinquant'anni prima da Nicolò Copernico nel *De revolutionibus orbium coelestium*, consentendo di accantonare alcune delle critiche fisiche e astronomiche più pesanti che gli erano state rivolte. Altre critiche, soprattutto quelle di origine filosofica e teologica restavano ancora aperte: contro queste Galileo si batté disperatamente nel corso di una vicenda, tra il 1616 e il 1633 (anno della condanna), che segnerà profondamente e per lungo tempo non solo l'animo dello scienziato pisano, ma anche la storia della scienza e della cultura in Italia e in Europa.

Possiamo immaginare che altre rivoluzioni scientifiche ci attendano, delle quali ancora non immaginiamo l'esistenza e la portata, ma certamente non potranno avvenire altro che seguendo la strada aperta da Galileo e dal suo metodo di indagine della natura, quel metodo secondo il quale «scienza è – come egli stesso scrive – il distinguere quello che si sa da quello che non si sa».

Saranno relatori il prof. Fabrizio Bònoli, docente di Storia dell'astronomia e di Storia della cosmologia all'Università di Bologna; il prof. Giovanni Binotti, docente di Logica allo Studio Filosofico Domenicano (Bologna). Modererà l'incontro la prof. Rita Casadio, docente di Biofisica, Università di Bologna.