

Un laser per «migliorare la vista» ai telescopi

Una tecnologia laser sviluppata per il programma «guerre stellari» e ora accessibile dopo la fine della guerra fredda, sarà usata in astronomia per eliminare il tremolio delle stelle osservate al telescopio.

Sarà sperimentata sull'uomo la proteina anti-infarto

La proteina «A1 Milano-gene limone», presente nel sangue di 44 abitanti di Limone sul Garda (Brescia) appartenenti alla stessa famiglia, che per questo sono assolutamente immuni da arteriosclerosi, è stata riprodotta in laboratorio con procedure di ingegneria genetica e se ne è ricavato un farmaco attualmente in fase di sperimentazione animale.

Partiranno con la Soyuz, ritorneranno con lo shuttle

La Russia sta pianificando una missione di tre cosmonauti che rimarranno per 540 giorni a bordo della Mir. L'equipaggio raggiungerà la stazione spaziale a novembre prossimo con la navicella Soyuz TM18, mentre il ritorno a Terra, nel maggio 1995, potrebbe avvenire con lo shuttle Usa.

La talpa non è cieca Ha occhi nascosti sottopelle

«Cieco come una talpa» non si potrà più dire. Il roditore, che apparentemente è privo di organi visivi, è dotato invece di occhi nascosti sotto la pelle, e di un cervello sviluppato per adattarsi al buio mondo sotterraneo, che aiutano l'animale a mantenere i suoi bioritmi (come quello sonno-veglia) nel ciclo giorno-notte, a regolare la temperatura corporea in relazione alle stagioni e a stimolare ciclicamente l'attività ormonale necessaria alla riproduzione.

MARIO PETRONCINI

IL CASO



Il nuovo presidente del Cnr, professor Garaci

Appello al presidente della Repubblica di un gruppo di ricercatori del Cnr

«Caro Scalfaro, non firmare la nomina di Garaci»

Sono oltre 70. Tutti ricercatori del Consiglio Nazionale delle Ricerche. E si appellano direttamente al Presidente della Repubblica, Oscar Luigi Scalfaro. Motivo dell'appello, maco a dirlo, è la nomina del nuovo presidente del Cnr. «Abbiamo saputo dai giornali» è scritto nell'appello «che il Consiglio dei Ministri ha nominato il prof. Garaci».

«Caro presidente» conclude il testo «lei ci ha parlato di necessità di cambiare, ci ha chiesto di essere coraggiosi e perseveranti nel chiedere il cambiamento. Noi le crediamo e ci aspettiamo da lei un segno concreto di dislocazione da queste pratiche di spartizione. Rifiuti di firmare il decreto di nomina e richiami al governo ad un comportamento meno arrogante nei confronti della comunità scientifica nazionale e meno incurante della sorte della ricerca scientifica nel nostro paese.»

Pubblichiamo la lettera inedita che Galilei scrisse a Francesco Ingoli, della Congregazione dell'Indice Lo scienziato risponde alle confutazioni delle sue teorie Signore, eppur si muove

Otto anni sono già decorsi Signor Ingoli, che io, ritrovandomi in Roma, ebbi da Voi una Scrittura in forma quasi di Lettera da Voi indirizzata a me, nella quale v'ingegnate di mostrar falsa l'ipotesi Copernicana intorno alla quale in quel tempo assai si tumultuava: falsa, dico, principalmente quanto al luogo, e movimento del Sole, e della Terra, sostenendo Voi questa essere nel centro dell'universo, e del tutto immobile, e quello mobile, e tanto lontano dal detto centro, quanto la Terra stessa.

Confermazione di che produci tre generi di argomenti, i primi Astronomici, i secondi Filosofici, i terzi teologici... Parendomi che in questa guisa non venissi ad amareggiare il gusto, che, pur voglio credere, voi sentiste nel persuadervi di aver convinto un tant'uomo qual è Copernico... Ma essendo io ultimamente rinvenuto a Roma per pagare quell'obbligo ai SS. piedi del Sommo Pontefice Urbano VIII, al quale antica Servitù, e i molteplici favori della Santità Sua, mi tenevano legato, ho scoperto, e toccato con mano... che ferma, e generale opinione è, che io abbia tacito convinto delle vostre dimostrazioni, le quali anco da taluno vengono riputate necessarie, e insolubili. Essendo stata fatta non lieve stima delle ragioni da voi addotte anche da persone di tanta autorità, che hanno potuto spronare il rifiuto dell'opinione Copernicana, fatto dalla Congregazione dell'Indice, ed essendo, per quanto intendo, pervenute tali Scritture in varie Nazioni oltramontane, e fors'anco in mano di eretici, mi par conveniente alla riputazione mia, ed anche d'altri il levar loro l'occasione di far della dottrina nostra minor concetto di quello che si deve, quasi che tra i Cattolici non sia stato chi abbia conosciuto, che molto si può desiderare in esse Scritture, ovvero che sulla confidenza di quelle sia stata abbracciata la confutazione dell'opinione del Copernico senza punto temere, che giammai sia per accadere, che alcuno di quelli, che sono separati da noi possa della di Lei verità arrecare alcuna sicura, e concludente dimostrazione, o manifesta

esperienza. (...) Sapendo in coscienza, che Nicolò Copernico aveva speso più anni in queste difficilissime speculazioni, che voi non vi avevate consumati giorni, devevo meglio consigliare voi stesso. Adunque, voi avevate sperato che Nicolò Copernico non abbia penetrati i Misteri del leggerissimo sottobosco? Che non abbia inteso

la parallasse? Che non abbia letto, e inteso Tolomeo, ed Aristotele? (...) Se il Sole fosse al centro [voi dite, ndr] sarebbe più lontano dal firmamento che non è la Luna, e la parallasse però del Sole dovrebbe esser maggior di quella della Luna. (...) Qui l'equivoco è assai chiaro atteso che non la lontananza della stella dal fir-



GALILEO GALILEI

I teologi e gli scienziati: quattro secoli di dibattiti negli atti del Sant'Uffizio

ALCESTE SANTINI

CITTÀ DEL VATICANO. Il grosso volume di 500 pagine curato dalla Pontificia Accademia delle Scienze - «Copernico, Galileo e la Chiesa, fine della controversia, gli atti del Sant'Uffizio» - non introduce novità rispetto al giudizio di riabilitazione pronunciato il 31 ottobre scorso da Giovanni Paolo II per chiudere il «caso Galileo» riconoscendo i «forti fatti» dalla Chiesa. La ricca ed inedita documentazione consente, invece, di capire come Papa Wojtyła sia giunto a riconoscere che quella condanna fu un grossolano errore teologico e culturale. Offre, inoltre, al lettore, ed ancor più agli studiosi, la possibilità di ripercorrere quasi quattro secoli di dibattiti tra teologi e scienziati attorno al «caso Galileo» ossia da quando le teorie di quest'ultimo sull'eliocentrismo vennero condannate dal Sant'Uffizio, prima, con il decreto dell'Indice del 5 marzo 1616 e, poi, con quello del Sant'Uffizio del 1633 riconosciuti sbagliati solo 369 anni dopo.

Si tratta di un dibattito che se, da una parte, metteva sempre più in imbarazzo la Chiesa, incalzata dalle scoperte scientifiche che rendevano insostenibile la condanna di Galileo con il passare del tempo, dall'altra, vedeva i conservatori più irriducibili del Sant'Uffizio

più autentica e solenne». Inoltre, Anfossi invocava «l'unanimità del consenso patrum» espresso dai padri conciliari del Concilio di Trento per i quali «non compete agli astronomi ed ai fisici spiegare la Bibbia e poiché di ottica e di astronomia» del professore alla «Sapienza» di Roma e canonico, Giuseppe Settele, il quale giustificava come fondate le «ipotesi» di Copernico e di Galileo. Ma il Maestro del Sacro Palazzo, il domenicano padre Filippo Anfossi, il cui parere era canonicamente vincolante per l'Imprimatur, espone il 7 ottobre 1820 al Papa le sue nove «Ragioni» che lo spingevano a respingere le «tesi» di Galileo rilevando, al tempo stesso, le sue «competenze d'ufficio per il rilascio dell'autorizzazione di stampa per tutto ciò che doveva essere pubblicato a Roma». Per concludere che non si poteva attenuare, come sosteneva Settele, il peso della condanna del 1616 con il richiamo al fatto che all'epoca avevano levato la loro voce i «qualificatori del Sant'Uffizio», ma non i cardinali stessi perché «non solo gli undici qualificatori erano stati degli eccelsi teologi, ma avevano anche agito per conto della Congregazione ed il loro responso era stato confermato dal Papa. La condanna non poteva essere pertanto

assai vivace anche all'interno della Chiesa e del mondo cattolico che non poteva essere più soffocato con la forza dei decreti canonici. Lo prova il fatto che il Commissario del Sant'Uffizio, padre Maurizio Benedetto Olivieri (cui Maestro generale dei Frati peccatori), aveva raccolto una minuziosa documentazione per dimostrare a Pio VII che, a partire dalla prima condanna di Galileo del 1616 fino alla presa di posizione del Maestro dei Sacri Palazzi Anfossi nel 1820, l'opposizione alle teorie copernicane e galileiane si era di molto indebolita perché si fondava sulla «incapacità di dissociare la fede da una cosmologia millenaria» nella convinzione che una simile distinzione, che avrebbe comportato una rilettura della Bibbia per addegnarla alla «evoluzione copernicana e galileiana», avrebbe sconvolto tutta la tradizione cattolica. Fu questo errore di giudizio, così chiaro per noi oggi, che condusse gli inquisitori ad una misura disciplinare di cui Galileo ebbe molto a soffrire: «proibitorium» le opere in favore della teoria eliocentrica, non per questo furono riconosciuti sbagliati, e quindi da abrogare o correggere alla luce della nuova interpretazio-



In alto, Galilei davanti al Tribunale dell'Inquisizione in una stampa dell'800. A fianco, il cardinale Bellarmine ritratto da Pietro da Cortona

ne, i decreti del 1616 e del 1633 che avevano condannato Galileo costringendolo a ritrattare. La controversia che viene riferita nel volume ora pubblicato anche sul «caso Settele», nell'apposito capitolo «Dramatis personae», sta a significare quanto ancora forti fossero nella Chiesa le forze della tradizione e della conservazione. Infatti, l'opera di Settele fu, alla fine, pubblicata nel gennaio 1821, ma non furono neppure allora modificati o annullati i decreti del 1616 e del 1633 che, anzi, fecero da sfondo al lorché Pio IX con il «Sillabo» contro il modernismo. Ma le riserve verso Galileo non furono rimosse neppure quando nel 1943, con il consenso di Pio XII, l'allora mons. Montini e futuro Paolo VI aveva incoraggiato la pubblicazione di un libro di mons. Paschini ancora una volta bloccato dal potentissimo Sant'Uffizio. C'è voluto un Pontefice polacco, che già in gioventù aveva apprezzato il suo conterraneo Niccolò Copernico come il fondatore dell'astronomia moderna, a spingere la Chiesa a riconciliarsi, nel clima nuovo creato dal Concilio Vaticano II sul rapporto tra scienza e fede, con Galileo ed a riconoscere gli errori compiuti dai teologi di quel tempo nei suoi confronti.

astronomi tutti, è quella, che si considera nell'angolo fatto dall'intersezione della linea del vero luogo, e del veduto: e questa è sempre la medesima tanto nel sistema Copernicano, quanto nel Tolomaico: né da essa si può trarre un minimo minimissimo sussidio né in pro, né in contro di quella, o di questa ipotesi. (...) Non sapete voi, ch'è ancora indeciso (e credo, che sarà sempre tra le scienze umane) se l'universo sia finito, oppure infinito? Ma posto, che l'universo fosse finito, e terminato, che ragione avete voi di dire, che la sfera stellata sarebbe sproporzionata rispetto all'Orbe magno della Terra? Il dire, che ciascuna stella fissa sia un Sole è cosa ragionevolissima. Ora cominciate a considerare quanto spazio nel mondo voi assegnate per sù ricetto, e abitazione propria, e libero dalle altre stelle sue consorte: considerate poi l'immensabile moltitudine delle stelle, e andate assegnando a ciascuna come suo patrimonio altrettanto di spazio, che assolutamente voi vi troviate in necessità di por la totale sfera di quelle assai maggiore di quella, che adesso vi par troppo vastità.

(...) Non vorrei che per vostra riputazione l'aveste scritto, e massime confermandolo coll'esempio del Sole. Una tanta lontananza delle stelle fisse, quando ella fosse, distruggerebbe il poter esse operare in queste cose inferiori... Il vostro discorso resta una petizione di principio. Se voi dite, che in tanta lontananza non potrebbero operare, lo con non minor ragione vi dico, che se la distanza fosse stata minore, già avrebbero operato con tanta violenza, che avrebbero distrutto il mondo.

(...) Voi dite così: il Copernico attribuisce il moto a tutte le parti lucide del Cielo, cioè a tutti i pianeti, e al Sole lucidissimo più di tutti lo nega per attribuirlo alla Terra, che è un corpo opaco e crasso. (...) Riordinatelo Signor Ingoli, e dite: il Copernico attribuisce la quiete a tutte le parti lucide del mondo, che sono le stelle fisse, e il Sole, e fa mobili tutte le opache, e le tenebrose che sono i pianeti, e la Terra, essa ancora fatta come loro, e così doveva far la natura discreta in tutte le sue opere.

(...) Sapendo in coscienza, che Nicolò Copernico aveva speso più anni in queste difficilissime speculazioni, che voi non vi avevate consumati giorni, devevo meglio consigliare voi stesso. Adunque, voi avevate sperato che Nicolò Copernico non abbia penetrati i Misteri del leggerissimo sottobosco? Che non abbia inteso la parallasse? Che non abbia letto, e inteso Tolomeo, ed Aristotele? (...) Se il Sole fosse al centro [voi dite, ndr] sarebbe più lontano dal firmamento che non è la Luna, e la parallasse però del Sole dovrebbe esser maggior di quella della Luna. (...) Qui l'equivoco è assai chiaro atteso che non la lontananza della stella dal fir-