



Il Cielo

24/12/2009 -

"Top ten" della scienza 2009 e i goal dell'astronomia

PIERO BIANUCCI

Scorrono gli ultimi giorni dell'Anno internazionale dell'Astronomia, che, inaugurato a Parigi a gennaio, si concluderà ufficialmente, e solennemente, a Padova il 9-10 gennaio 2010 nell'aula magna di Palazzo del Bo. Scelta quanto mai simbolica, perché lì Galileo Galilei tenne i suoi insegnamenti di astronomia e fisica sperimentale e proprio in quei giorni di quattrocento anni fa a Padova scopriva i satelliti di Giove. Onore all'INAF, Istituto nazionale di astrofisica, per come ha saputo condurre le iniziative celebrative fino a questo approdo così significativo.

Per l'astronomia dal punto di vista comunicativo questo è stato un anno di grande popolarità, una straordinaria opportunità di diffusione. Ma per i suoi progressi nella conoscenza dell'universo e per la scienza in generale, com'è stato il 2009?

La rivista americana "Science" ha stilato la sua solita classifica di fine anno con le "top ten", le dieci scoperte giudicate più importanti. Al primo posto troviamo il ritrovamento di Ardi, l'ominide più antico oggi noto (fino alla prossima scoperta?). L'Ardipithecus ramidus visse 4,4 milioni di anni fa in Etiopia, ben prima di Lucy, che risale a 3,5 milioni di anni fa. L'esemplare di cui si è ritrovato qualche resto era di genere femminile, pesava 50 chilogrammi ed era alto un metro e 20. Diciamo che non si tratta va di una ragazza snella.



L'astronomia compare con due scoperte: l'acqua sulla Luna, individuata forse in modo definitivo, dopo varie incertezze, grazie all'impatto della sonda Lcross (disegno) in un cratere vicino al polo sud lunare, e una stella di neutroni dalle caratteristiche particolarmente interessanti, rivelata dal satellite "Fermi", sensibile alla radiazione a più alta energia. C'è poi un po' di tecnologia (il laser Slac), fisica un po' improbabile (ricerche sui fantomatici monopoli magnetici) e, più concreti, alcuni avanzamenti nelle scienze biologiche: la scoperta del Rapamicin, che ha dimostrato di poter prolungare la vita ai topi, dei recettori Aba, che aiutano le piante a resistere alla siccità, la Comeback Therapy, una cura genetica per contrastare i disturbi dello sviluppo.

In complesso possiamo dire che non è stato un anno entusiasmante. Ma per ciò che riguarda l'astronomia si chiude con due goal segnati dopo che "Science" aveva scelto le sue scoperte "top ten".

Il primo risultato riguarda il pianeta Mercurio. Sean Solomon, "principal investigator" della missione della Nasa "Messenger", ha annunciato il completamento della prima mappa che rappresenti il 100 per 100 della superficie del pianeta, risultato di tre flyby di "Messenger" integrati con le riprese compiute negli Anni 70 del secolo scorso dalla navicella "Mariner 10". La risoluzione ottenuta va da 100 a 900 metri per pixel a seconda delle condizioni di illuminazione e dell'angolo prospettico. Le regioni meno ben conosciute sono quelle polari. La mappa della superficie di Mercurio (pari a 74 milioni 822.794,5 chilometri quadrati) è un mosaico di 917 immagini. Per il loro montaggio una accanto all'altra si è fatto ricorso 5301 punti di riferimento e sono state necessarie 18.834 misure di posizione. Si stima che l'imprecisione residua nell'accostamento delle tessere del mosaico fotografico sia di appena due decimi di pixel. La mappa servirà a organizzare le osservazioni della navicella "Messenger" quando entrerà in orbita intorno a Mercurio nella fase conclusiva della missione.

Il secondo è un freschissimo risultato che dovrebbe farci piacere, una specie di regalo di Natale. Non è una nascita ma una specie di ringiovanimento delle stelle fino all'età della culla quella che annuncia la rivista "Nature" nel suo numero in edicola alla vigilia di Natale, e a firmare l'articolo è un gruppo di 10 ricercatori con una buona rappresentanza italiana, diretto da Francesco Ferraro dell'Università di Bologna. Il problema è semplice: gli astronomi talvolta si imbattono in stelle giovanissime, cioè in giganti blu, là dove non dovrebbero essercene, cioè fuori da regioni dove esistono condizioni perché possano formarsi nuove stelle. E' il caso, per esempio, dell'ammasso globulare M 30 (gli ammassi globulari sono di regola formati da stelle vecchissime) che orbita intorno al centro della Via Lattea a una distanza di 28 mila anni luce da noi. Si parla, per queste stelle anomale, di "vagabonde blu". Ora con il telescopio spaziale "Hubble" sono state studiate 24 stelle blu e un gruppo di altre 21 stelle più fredde e brillanti immerse tra le 600 mila stelle di M 30, vecchie di 13 miliardi di anni.

Si è così chiarito che queste "vagabonde blu" si sono formate grazie a collisioni tra due stelle vecchie o al "cannibalismo" di una stella più massiccia che come un vampiro (disegno) ha risucchiato materia da un astro di massa minore. In entrambi i casi l'aumento di massa con l'acquisizione di altro idrogeno da usare come combustibile nucleare ringiovanisce le stelle, riportandole alla fase di gigante azzurra. Ciò è avvenuto perché M 30 circa un miliardo di anni ha subito un collasso del nucleo in quanto in esso la

densità stellare era diventata troppo elevata.

Copyright ©2010 La Stampa