



# L'ANNO CHE CI DARÀ LA GRANITA DI COMETA

GIOVANNI BIGNAMI

**L'**altro giorno, parlando ad una platea di scienziati, il Presidente Napolitano scherzando disse che «Barroso di solito è un po' taccagno», ma che stavolta, con il Programma Horizon 2020, era stato generoso. È vero: l'Unione Europea aumenterà del 30% il suo investimento in ricerca. Nel 2014 si

**LA MISSIONE GAIA CONTERÀ UN MILIARDO DI STELLE E DISEGNERÀ UNA CARTA DELL'UNIVERSO. PER CERCARE NUOVI PIANETI E TROVARE NUOVI VICINI DI CASA**

metteranno le basi di questo nuovo programma europeo, e per l'Italia la cosa è particolarmente importante, perché saremo i presidenti di turno nel secondo semestre. Un'occasione da non perdere per dare una mano alla nostra ricerca, sempre in affanno.

Nel campo spaziale, per esempio, un paragone è illuminante. La Ue ha più abitanti e più Pil degli USA, ma la Nasa ha circa tre volte il budget della Esa. Eppure, nello spazio europei e italiani sono bravi: Umber-

to Guidoni nel 2001 fu il primo europeo nella Stazione Spaziale (Iss). Nel 2014 sarà italiana la prima donna europea sulla Iss, Samantha Cristoforetti. In Italia, per le donne nella ricerca la strada è sempre stata in salita, ma Samantha salirà in orbita, e per di più sulla Iss ci starà sei mesi, come Luca Parmitano, e come Paolo Nespoli.

Cosa farà la Nasa del dopo-Shuttle nel 2014 non è chiaro, forse non lo sanno bene neanche loro. Certo, lavoreranno ad un nuovo vettore, che oggi manca in modo drammatico. Cosa faranno invece i cinesi, dopo il rover sulla Luna, loro lo sanno benissimo, ma non ce lo dicono... Anche nel 2014, temo, la coordinazione mondiale nella ricerca spaziale resterà un sogno, anche se non smettiamo di provarci con il Cospas, il Comitato mondiale della ricerca spaziale, che presiede.

Invece, e di sicuro, dalla astronomia nello spazio arriveranno novità spettacolari. La missione Gaia, appena lanciata, raggiungerà il suo punto di lavoro a 1,5 milioni di km dalla Terra e si metterà a «noverar le stelle ad una ad una» (e ne conterà un miliardo!), misurandole con una precisione che farebbe vedere, da Terra, una mosca su

un sasso lunare. Nessuno lo ha mai osato prima. Con un po' di fortuna, avremo una carta 3D della nostra Galassia per capirla molto meglio e, tra l'altro, per trovare nuovi interessanti pianeti. Anche quelli dove potrebbero abitare i nostri vicini di casa. Gli stessi che cerchiamo da Terra, con il Telescopio nazionale Galileo, il gioiello dell'**Inaf**.

Nel 2014 vedremo i risultati di un suo nuovo strumento, costruito dall'industria italiana e specializzato nella caccia a pianeti intorno ad altre stelle. Tra Tng e Gaia, tra astronomia dallo spazio e da Terra, metteremo insieme molte migliaia di indirizzi di vicini galattici.

Proprio nella seconda metà dell'anno (quando, forse, l'India arriverà in orbita marziana) ci sarà l'evento che potrebbe cambiare la storia della astronomia. L'Europa, con la missione Rosetta, atterrerà su di una cometa. Sarà l'esempio più arduo della «astronomia di contatto», cioè lo studio dei corpi celesti atterrandoci sopra. Rosetta, partita nel 2004, dopo dieci anni di navigazione interplanetaria, arriverà vicinissimo ad una cometa lontana dal Sole e perciò poco disturbata.

Allora, farà scendere una sonda figlia sulla superficie del-

l'oggetto, che è grande come Torino. La sonda ha nella pancia un trapano carotatore, fatto in Italia, che prenderà un campione del ghiaccio sporco (di chissà cosa) di cui è fatta la cometa e lo analizzerà. Finalmente gustaremo una granita di cometa, al gusto di lontano. Ma c'è chi pensa che tra la vita sulla Terra e le comete ci sia un legame speciale. Tra pochi mesi vedremo.

Nel 2014 faremo anche partire l'astronomia per la prossima generazione. L'Organizzazione europea per la astronomia, Eso, rinforzata politicamente dalla adesione di sempre nuovi Stati, si lancerà nella progettazione e costruzione della sua prossima, incredibile impresa tecnologica. Sulle Ande cilene, dove i cieli sono bui e puliti, nascerà il più grande telescopio del mondo, con uno specchio di quasi 40 metri di diametro.

Quattro secoli dopo la lente di 4 centimetri di Galileo, è un bel progresso: aumenta di un milione di volte, e molto di più grazie alla nuova fotonica, la capacità di raccogliere i fotoni viaggiatori, quelli che arrivano dal fondo del cielo per raccontarci la storia dell'Universo. Per farlo, ci vorrà tecnologia futurista, tutta da pensare e da far vincere in Europa.





## LA SCIENZA

**Rosetta**  
È la sonda  
che nel 2014  
atterrerà sulla  
cometa 67P  
Churyumov -  
Gerasimenko

**Eclissi**  
Ne sono previ-  
ste due totali di  
Luna (15 aprile  
e 8 ottobre),  
nessuna visibile  
dall'Italia

**Quali saranno le frontiere  
della nostra esplorazione  
e quali scoperte ci aiuteranno  
a sconfiggere le malattie**

**Popolazione**  
Nel 1964 Isaac  
Asimov prevede  
6,5 miliardi  
di abitanti nel  
2014: siamo  
sette miliardi

**Takahashi**  
Per Nature è lo  
scienziato da  
seguire: studia  
la rigenerazione  
della retina con  
le staminali

### Astronomia di contatto

La missione europea Rosetta, partita nel 2004, scenderà su una cometa grande come la città di Torino e con un trapano carotatore costruito in Italia prenderà un campione di ghiaccio, sporco di chissà che cosa



COLIN ANDERSON/BLEND IMAGES/CORBIS