LA GAZZETTA DEL MEZZOGIORNO

Data 31-12-2012
Pagina 16
Foglio 1 / 2

SCIENZA

L'ANNO CHE VERRÀ E CHE È STATO

L'OSCAR DELLE NOVITÀ

Va al «Cern» il premio per la più importante ricerca. Ma ci sono anche «Curiosity» e il metodo «Talen»

Il 2012? Veloce come il bosone di Higgs

Le scoperte «big»: dalla particella di Dio a Marte

di VITTORIO CATANI

È ormai una tradizione. Ogni anno, a fine dicembre l'autorevole rivista statunitense *Science* pubblica un elenco dei dieci eventi scientifici dell'anno ritenuti più importanti. Sulla scia di questa iniziativa, da qualche tempo anche altre testate giornalistiche propongono liste analoghe. E, cosa che colpisce, solitamente, non tutti i dieci eventi descritti negli elenchi combaciano fra loro. Vediamo così accaduto per le migliori scoperte del 2012.

Sia *Science* sia il *Corriere della sera* concordano con il presentare al primo posto l'ormai celebre «bosone di Higgs», altrimenti detto «particella di Dio». Una scoperta che è una conferma dell'esistenza del bosone, microparticella intuita un quarantennio fa dal fisico inglese Peter Higgs, ma fino a pochi mesi fa introvabile, e quindi rimasta semplice congettura. La particolare particella («bosone») è stata individuata grazie alle altissime tecnologie del CERN di Ginevra e al lavoro d'un gruppo di scienziati, anche italiani.

È presto spiegato il perché questo oggetto infinitesimo abbia destato tanta attenzione: esso è portatore di una energia che conferisce «massa» alle particelle elementari, e quindi dà concretezza al nostro mondo. Senza il bosone di Higgs, non solo l'attuale fisica perderebbe un suo pilastro fondamentale, quanto lo stesso universo non potrebbe esistere.

Altro risultato eclatante – nonché spettacolare – della scienza e in questo caso anche della tecnologia astronautica, è l'atterraggio su Marte del «Curiosity», il rover della Nasa che ci invierà notizie preziose sulle caratteristiche del cosiddetto Pianeta Rosso e soprattutto cercherà eventuali tracce di vita organica. Del «Curiosity» ha destato stupore soprattutto il complesso sistema d'atterraggio ideato dai tecnici della Nasa e che consta di una delicatissima serie concatenata di comandi e di operazioni meccaniche, in cui anche l'errore di un secondo poteva essere fatale.

Siamo alla ricerca di vita in mondi lontani? Altra scoperta davvero sorprendente del 2012 è che gli extraterrestri li abbiamo in casa nostra. O almeno, si tratta di qualcosa molto simile, se si parla di forme vitali che resistono in ambienti ritenuti «invivibili». Non ci riferiamo ai già noti «estremofili», cioè quei microrganismi che vivono in condizioni «estreme» in fondo a caverne, grotte, miniere e altro. Si tratta invece di tracce di vita organica in rocce emerse da spaccature nei fondali oceanici e provenienti da centinaia di km sotto il suolo, cioè dal cosiddetto «mantello» della Terra, dove le temperature raggiungono centinaia di gradi. Le rocce in oggetto si chiamano «serpentiniti» e hanno rivelato di contenere resti biologici nonché sostanze favorevoli allo sviluppo – forse anche alla nascita – di forme elementari di vita. Questi microrganisimi, di cui emergono solo tracce, sono stati definiti «intraterrestri», termine un po' ironico ma appropriato. La scoperta apre anche prospettive circa l'origine stessa della vita sul nostro pianeta, ma non solo: va notato che anche su Marte esistono rocce simili alle serpentiniti, nonché tracce di acqua: il che torna a far sperare.

Per ritornare su Marte occorrerà attendere i destini della ExoMars, la missione europea di esplorazione marziana attualmente in sviluppo dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA) in collaborazione con la NASA e che prevede l'invio di vari strumenti esplorativi.

Si resta invece incerti circa l'esistenza di vita alie-

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

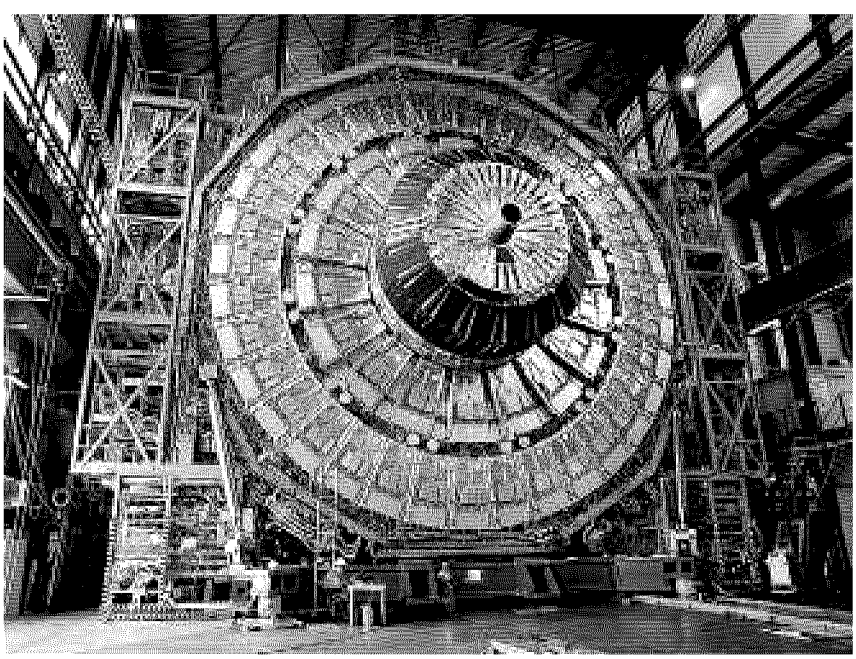
na su un pianeta extrasolare, altra scoperta nel 2012, e finora il più vicino alla Terra: dista «soltanto» 4,3 anni luce. Si trova nel sistema binario (cioè con due soli) chiamato Alpha Centauri. Si tratta di un mondo piccolo e molto prossimo a una delle due stelle, quindi soggetto a temperature di circa 2000 gradi centigradi. Ma non si sa mai. Questa scoperta, annunciata nello scorso ottobre dall'ESO (European Southern Observatory) ha la sua importanza anche perché dimostra quale potenza abbiano raggiunto gli strumenti di ricerca e osservazione, e dà speranza di individuare altri piccoli corpi celesti anche su più grandi distanze.

Novità anche nella genetica. Risale all'aprile scorso la notizia di una nuova tecnica in grado di attivare, disattivare, copiare e sostituire geni specifici, grazie al metodo detto «Talen» (trascrizione-simile con attività nucleasica). Finora non esisteva una tecnica che consentisse di agire con simile precisione, direttamente sul Dna. Quindi, modifiche mirate con un vasto repertorio di applicazioni , tra cui la produzione rapida e precisa di organismi dotati di geni estranei (transgenici). E soprattutto con il fine di rendere la terapia genica umana più sicura ed efficace.

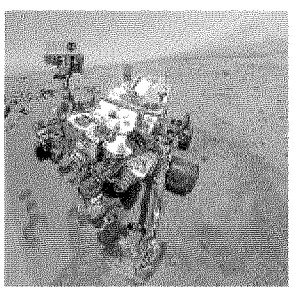
E riguardano sempre il corpo umano, con modifiche tramite protesi molto evolute, le nuove interfacce uomo/macchina. Qui la sperimentazione, destinata primariamente a consentire una vita più dignitosa ai disabili, sta raggiungendo punte notevolissime. Uno degli obiettivi – per pazienti affetti da paralisi – è poter comandare arti meccanici con la sola forza del pensiero. Una sorta di tecno-telepatia. Un grande pioniere in questo campo resta il dottor Kevin Warwick, docente presso l'Università di Reading (Inghilterra), che già nel 2002, con l'impianto d'un microchip nel suo braccio, comandò a distanza alcune strumentazioni: egli si trovava a New York, il dispositivo telecomandato era a Londra. Ora e in realizzazione una nuova generazione di protesi. Il gruppo di ricerca della Brown University guidato dal neuroscienziato John Donoghue sviluppa interfacce cervello-computer. Si pensa a impianti per pazienti con lesioni al midollo spinale già dal 2011, e ora il gruppo ha chiesto il permesso di iniziare i test umani.

Altre importanti scoperte dell'anno riguardano ancora la fisica quantistica (c'è stata conferma che la luce è davvero, contemporaneamente, sia un'onda sia un insieme di corpuscoli); altre ancora riguardano la genetica, anche delle piante. In particolare, si è riusciti a decodificare l'intero genoma del frumento, pianta base dell'alimentazione umana. È stato un enorme compito collettivo, il cui scopo è la creazione di nuovi ibridi più nutrienti e soprattutto più resistenti alla siccità. Il grano ha rivelato di possedere geni che sono il quadruplo di quelli della specie umana e un genoma di 17 miliardi di nucleotidi, ovvero cinque volte quelli dell'uomo.

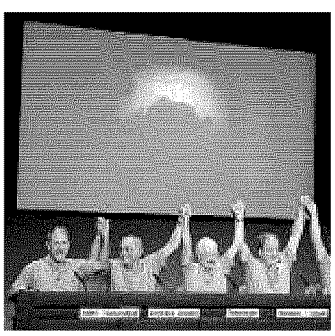
Il nostro è un elenco limitato, le scoperte sono tutte d'una certa importanza, e testimoniano che la scienza non è affatto in un periodo di stallo, come alcuni sostengono. Non c'è nessun evento rivoluzionario, quali possono essere stati l'avvento (apparentemente) improvviso di Internet e dei cellulari. Piccoli passi, ma che accumulano un sapere che potrà funzionare da detonatore al momento opportuno.



GINEVRA La grande macchina del Cern al centro della più importante scoperta



CURIOSITY L'approdo su Marte



EUFORIA Degli scienziati a Pasadena

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.