

ASTRONOMIA

→ **Su «Nature»** La ricerca di Ignas Snellen farebbe felice Giordano Bruno

→ **La prova** A grandi distanze ci sono sistemi stellari molto simili al nostro

Quel ciclone spaziale che ci dice tutto sul pianeta «fratello»



Forme celesti La costellazione di Pegaso

Tempeste violentissime, su quel pianeta chiamato HD209458b, a 150 anni luce da noi: queste dimostrano che laggiù l'atmosfera è del tipo di quella di Giove e Saturno. E anche quella luna si comporta proprio come la nostra...

PIETRO GRECO

scienza@unita.it

C'è una violenta tempesta, con venti che spirano alla velocità di migliaia di chilometri orari e squassano la velenosa atmosfera del pianeta HD209458b, lassù a 150 anni luce da noi, in direzione della costellazione di Pegaso. La scoperta che Ignas Snellen, Ernst de Mooij, Remco de Kok e Simon Albrecht,

quattro astronomi che hanno lavorato con il Very Large Telescope (VLT) dell'ESO (European Southern Observatory) hanno reso nota giovedì scorso su *Nature* avrebbe fatto felice Giordano Bruno. Perché dimostra non solo che, sparsi per l'universo, ci sono «infiniti mondi». Ma che questi mondi, proprio come pensava il Nolano, sono «della stessa specie» dei pianeti che ruotano intorno alla stella Sole.

Ma andiamo con calma. Gli astronomi hanno puntato l'occhio del Very Large Telescope che l'ESO ha realizzato a Cerro Paranal in Cile verso HD209458b, un pianeta extrasolare che ha un nome degno di una novella di Italo Calvino (o di Gianni Rodari) e una massa pari a due terzi (62%, per la precisione) quella del

più grande pianeta solare, Giove. Il pianeta ruota intorno a una stella che dista da noi 150 anni luce e ha una massa del tutto simile a quella del nostro Sole. HD209458b è uno dei 450 pianeti extrasolari che ormai conosciamo, ma è il primo scoperto con il metodo del «transito». Nella sua orbita, ogni 3 e 5 giorni il pianeta passa davanti alla sua stella, impedendo per circa tre ore a una parte della sua luce di giungere fino a Terra. Misurando questa differenza gli astronomi riescono a risalire alla massa del pianeta e alla massa della stella.

ATMOSFERA TOSSICA

Durante questo periodo la luce della stella lontana penetra nell'atmosfera di HD209458b prima di giungere a noi, portandoci informazioni preziose sui gas che la formano. Snellen e colleghi hanno utilizzato uno spettrografo, il CIRCUS, capace di individuare e studiare con precisione inusitata le linee del CO (monossido di carbonio). E hanno scoperto non solo che quell'atmosfera è piuttosto tossica, ma anche molto calda. In alcune zone raggiunge anche i 1.000 °C.

L'informazione è preziosa. Perché la concentrazione di CO nell'atmosfera di HD209458b è del tutto simile a quella nell'atmosfera dei «nostri» Giove e Saturno. Il che corrobora l'ipotesi che questi tipi di pianeti grossi e gassosi che ruotano intorno a stelle di grandezza media si siano formati con le medesime modalità. Ma, come fa la Luna con la Terra, il pianeta HD209458b mostra sempre la medesima faccia alla sua stella. Cosicché le parte esposta alla luce raggiunge temperature torride, mentre quella sempre al buio è piuttosto fredda. Semplici ragioni di equilibrio termodinamico impongono, così, la formazione di tempeste permanenti con venti fortissimi. Di cui Snellen è riuscito a misurare la velocità, davvero spaventosa. Quei venti spirano a 5.000 se non addirittura a 10.000 chilometri orari. Una velocità fino a 20 volte maggiore rispetto a quella della più violento ciclone che sperimentiamo sulla Terra. ♦

IL LINK

IL SITO DELLA RIVISTA SCIENTIFICA
<http://www.nature.com/>

I tagli al welfare? Provocano vittime Lo dimostra la scienza

Tagli radicali imposti dai governi al welfare non causano solo difficoltà economiche nella popolazione, ma hanno un costo in vite umane. L'avvertimento viene da un articolo del *British Medical Journal*. La recessione economica sta imponendo ai governi di tagliare le spese e in Europa c'è un acceso dibattito sul potenziale impatto economico di questa politica. Nessuno però parla degli effetti sulla salute delle persone, così David Stuckler dell'università di Oxford insieme ad alcuni colleghi ha analizzato proprio questo impatto. Benché i governi pensino di proteggere la salute salvaguardando i budget per la sanità, dicono gli autori, in realtà non lo stanno facendo perché la spesa per il welfare è ugualmente, se non più, importante per la salute della popolazione. A questo proposito ricordano un rapporto sulla salute e le condizioni sociali commissionato dal governo inglese secondo cui, ad esempio, i bambini che ricevono una istruzione migliore e hanno un ambiente più sano in cui giocare crescono più in salute di quelli che non

Modelli matematici

I tagli di spesa sociale provocano più malattie e decessi

hanno queste opportunità.

Il gruppo di scienziati ha preso in esame i dati sulla spesa per il welfare sociale forniti dall'Ocse e che riguardano 15 paesi europei negli anni compresi tra il 1980 e il 2005. Il welfare comprende programmi per dare sostegno a famiglie e bambini, aiuti ai disoccupati per trovare un lavoro e sostegno alle persone con disabilità. Ognuna di queste voci può avere effetti sulla salute. E in effetti i ricercatori hanno trovato che quando la spesa sociale era alta, i tassi di mortalità cadevano, ma quando la spesa era bassa, i tassi di mortalità crescevano in modo sostanziale. In particolare le morti erano dovute a quelle malattie per le quali le condizioni sociali sono molto importanti, come l'infarto e le malattie indotte dall'alcol. Sulla base di modelli matematici, i ricercatori stimano che un taglio di 70 sterline (85 euro) a persona sulla spesa per il welfare fa aumentare le morti per alcol di circa il 2,8% e la mortalità per malattie cardiovascolari dell'1,2%.

CRISTIANA PULCINELLI