

**MEDICINA**

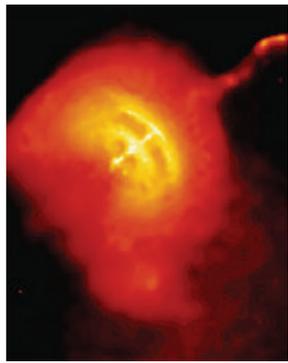
## Le leghe non servono Ossa nuove dal legno

— Tutto merito di una ricerca italiana: le future protesi ossee saranno ricavate dal legno.  
**GIUBILEI** PAGINA 24

**ASTRONOMIA**

## Cuore di pulsar per i raggi gamma

— E' uno spettacolo da sempre «proibito», ma ora c'è chi ha scoperto il suo meccanismo.  
**GALLAVOTTI** PAGINA 25

**MISTERI**

## Diventò invisibile il caccia d'America?

— Il test di Philadelphia resta il più famoso, ma ora c'è chi tenta di replicarlo (in piccolo).  
**GRASSIA** PAGINA 27



# TUTTO SCIENZE

**INTERVISTA.** «LA RIVOLUZIONE DEL XXI SECOLO E' INTERNET: LA LOGICA DELLA CANOA STA SOSTITUENDO QUELLA DEL KAYAK»

## “Le idee per cambiare il mondo”

**Brockman: gli scienziati pensano, gli altri sono costretti a inseguirli**

**GABRIELE BECCARIA**

**S**i chiama John Brockman ed è un tipo speciale: interroga gli scienziati migliori, li obbliga a sorbirsi domande impegnative, li fa incontrare sul suo sito [edge.org](http://edge.org) per parlare di tutto e a volte li riunisce anche in carne e ossa, in California o a Parigi. Spesso li convince a scrivere saggi visionari che diventano best-seller. Brockman è molto più di un impresario editoriale e culturale. E' un «unicum», al momento non replicabile, in un universo - la scienza - che fa della replicabilità e della falsificabilità regole notoriamente irrinunciabili.

Ecco perché proporre domande a chi è abituato a farne, come un ragazzino petulante e geniale, è disorientante. Ospite del Festival delle Scienze di Roma, ha disseminato anche lì le sue provocazioni, cominciando da Alan Turing, lo sfortunato e mitico ragazzo inglese considerato uno dei creatori del mondo digitale, ed è approdato al nuovo «domandone» del 2010, sul quale sta impegnando un gruppo di cervelloni d'America: «Come cambia Internet il modo in cui tu pensi?». Spiega: «E sottolineo il “tu”, anziché il “noi”. Dopo aver oscillato a lungo tra l'uno e l'altro, ho scelto il “tu” perché il sito [edge.org](http://edge.org) è una grande conversazione. Il “noi” avrebbe invece suggerito un tono pubblico, da esperti sul palco».

«L'interrogativo - aggiunge - si basa su un'intuizione del mio amico ed ex collaboratore James Lee Byars».

**Prima di scoprire se le risposte che stanno arrivando sono abbastanza geniali, che cosa fece Byars?**

«Nel 1971 andò nella piazzetta di Harvard e lì fondò il “World question center”: si era convinto che per arrivare al confine della conoscenza - l'edge, appunto - non occorresse leggersi i 6 milioni di volumi della biblioteca dell'università: pensò che bastasse raccogliere in un solo



luogo le menti più sofisticate e le avrebbe chiuse dentro finché si sarebbero fatte l'un l'altra le domande che ponevano a se stessi. Questa idea è in perfetta sintonia con la logica digitale di oggi, in cui tutto può essere assemblato con il potere degli algoritmi: è la realtà della Rivoluzione Peta-byte».

**Spieghi di che cosa si tratta.**

«L'accumularsi dei dati è tale che, invece di partire da una tesi per poi testarla con una serie di esperimenti, si indagano i dati già ammassati per scoprire che cosa nascondono».

**Significa che il metodo scientifico, quello sacrosanto, è destinato a cambiare?**

«In alcuni casi sì e c'è chi ha già avanzato questa ipotesi. Penso a Craig Venter, il decifratore del Genoma: è lui il maggiore

cliente privato al mondo di un potere computazionale in crescita continua. Raccoglie miliardi di informazioni genetiche da fonti diverse, compresi gli oceani, e li processa nei propri computer: è una massa di informazioni mai vista prima».

**E le risposte al «domandone»? Qual è al momento quella che l'ha intrigata di più?**

«Quella di George Dyson: “kayak contro canoa”. Si riferisce a due approcci opposti per lo stesso risultato, la costruzione di barche. Uno si basa sul montaggio di uno scheletro a partire da pezzi e frammenti, mentre l'altro sullo scavo, selezionando alberi interi. Internet ha prodotto una divaricazione simile: eravamo costruttori di kayak, abituati a cercare ogni elemento utile che potesse tenerci a galla, e adesso, invece, dobbiamo imparare a modellare le canoe, eliminando tutto ciò che non è necessario e portando alla luce il nocciolo nascosto della conoscenza. Chi non acquisirà le nuove capacità resterà indietro e sarà costretto a remare su tronchi rozzamente scolpiti».

**Lei non si stanca mai di punteggiare gli scienziati: il suo ul-**

**timo libro - «This will change everything» - è dedicato alle idee che modelleranno il futuro. E' sicuro di avere scoperto le migliori?**

«Anche stavolta ho fatto l'impresario, il tizio che sta dietro le quinte del teatro e fa scrivere gli altri. E' questo il mio compito e in questo caso il concetto di fondo è che i nuovi mezzi generano nuove percezioni: la scienza crea la tecnologia e nell'utilizzarla noi ricreiamo noi stessi. Fino a tempi recenti nessuno aveva mai pensato di governare un simile processo. Nessuno ha votato su stampa, elettricità, radio, tv, auto, aerei. Nessuno su penicillina, energia nucleare, viaggi spaziali. Nessuno su computer, Internet, email, Google, clonazione. Ora ci muoviamo verso una nuova definizione della vita e in una condizione in cui la scienza non è l'unica notizia, ma La Notizia. I politici sono in ritardo e tutto ciò che possono fare è inseguire, mentre James Watson, l'uomo che scoprì la doppia elica del Dna e che oggi è l'unico ad avere diffuso su Internet il proprio codice genetico, si dice contrario a qualunque interferenza governativa e Craig Venter si prepara a gene-

rare la vita artificiale: significa che il tuo cane potrà diventare un gatto. Il risultato è che tutto cambierà e quindi, stavolta, la domanda per il nuovo libro è stata: a quale rivoluzione ti aspetti di assistere?».

**Ha avuto 151 risposte: sveli il suo responso.**

«Mi ha impressionato Kevin Kelley: ha parlato di un nuovo tipo di mente, amplificata da Internet, in continua evoluzione, e capace di iniziare una nuova fase evolutiva al di fuori dei corpi. E poi tanti altri... Ed Riges e il “molecular manufacturing”, la produzione di nuove molecole che è una delle frontiere delle nanotecnologie. William Calvin e le nostre vulnerabilità di fronte al clima e le nostre capacità intellettuali di reazione. Nicholas Humphrey e gli impulsi ribelli della natura umana: per quanto ci trasformiamo restiamo sempre gli stessi, distratti dalla violenza e dalla politica. Freeman Dyson e la telepatia, con l'ipotesi di comunicazioni dirette da un cervello a un altro. E infine un romanziere, Ian McEwan. Mi ha confessato di voler vivere abbastanza per assistere al trionfo definitivo delle tecnologie solari».

**Analisi**

**RICCARDO VARVELLI**  
POLITECNICO DI TORINO

## Sos petrolio il compagno sconosciuto

**S**e un allievo del mio corso di dottorato alla prova finale scrivesse «la fine del petrolio è questione di qualche anno, forse il prossimo» o «il prezzo del petrolio cresce a dismisura perché non ce n'è più» o, ancora, «i giacimenti scoperti di recente sono di valore insignificante», dovrei inesorabilmente bocciarlo. Se poi fosse un Premio Nobel a scrivere queste affermazioni, si incrinerebbe la mia stima verso questo prestigioso riconoscimento che laurea fior di scienziati e di menti eccelse.

Eppure chi ha scritto quelle frasi è un Premio Nobel: è Dario Fo nel suo ultimo libro «L'apocalisse rimandata». Per fortuna (della Scienza) il «Nobel» è stato assegnato a Fo per meriti letterari e non scientifici, ma suscita comunque stupore che un personaggio di tale calibro e fama manifesti un'imperfetta conoscenza dei dati relativi alla fonte energetica più importante sulla Terra.

Perché i dati e i fatti dicono incontrovertibilmente che il petrolio non è finito nel 2009, che non finirà nei prossimi 50 anni e che non finirà mai, perché prima che si esaurisca verrà sostituito dal gas naturale e più in là ancora dalle energie rinnovabili.

Il prezzo del petrolio, cresciuto a dismisura fino ai 147 dollari al barile nel luglio del 2008, è poi crollato a 36 nel settembre dello stesso anno, continuando a soddisfare la domanda mondiale.

SEGUE A PAGINA 26

**TUTTOSCIENZE**

MERCOLEDÌ 20 GENNAIO 2010  
NUMERO 1404

**A CURA DI:**

GABRIELE BECCARIA

**REDAZIONE:**

GIORDANO STABILE  
[tuttoscienze@lastampa.it](mailto:tuttoscienze@lastampa.it)  
[www.lastampa.it/tuttoscienze/](http://www.lastampa.it/tuttoscienze/)