

flash dal mondo

Usa, dal National Institute of Mental Health
Per distinguere gli oggetti
il cervello usa «sotto-aree»

Per distinguere un oggetto da un altro, il nostro cervello lavora coinvolgendo varie sotto aree. Lo hanno scoperto ricercatori italiani e americani, coordinati da Pietro Pietrini, professore di biochimica clinica all'Università di Pisa e James Haxby del National Institute of Mental Health negli Usa. In pratica a ciascuna immagine di visi, bottiglie, case, scarpe, animali corrisponde uno schema di accensione dei neuroni che coinvolge un'area principale e una serie di sotto-aree, e le aree coinvolte sono tipiche per ogni oggetto. La scoperta rivoluziona le teorie finora proposte sul meccanismo di riconoscimento visivo, che suggerivano invece che ci fosse una specifica area del cervello preposta per l'identificazione dei volti e dei luoghi.

«Le Scienze», dai laboratori del Mit
Anticorpi-spia contro le armi
chimiche e batteriologiche

Un dispositivo portatile che contiene un intero laboratorio su un singolo chip. E' questo lo strumento che potrebbe identificare in brevissimo tempo gli attacchi con armi batteriologiche e chimiche. Lo stanno studiando i ricercatori del gruppo di tecnologie per i biosensori del Massachusetts Institute of Technology (MIT), che sperano di costruire entro diciotto mesi un apparecchio in grado di identificare un particolare agente patogeno in meno di due minuti e con un campione di sole poche cellule. Il cuore di questo dispositivo, riporta la rivista "Le Scienze", è costituito da cellule B di topo. Queste cellule fanno parte del sistema immunitario ed esprimono sulla loro superficie anticorpi che si legano a particolari particelle infettive. Dunque anticorpi spia per rispondere agli agenti patogeni usati nelle armi biologiche.



Da «Science», Princeton University
Riprocessare le scorie nucleari
è inutile, costoso e rischioso

Riprocessare il combustibile nucleare per produrre plutonio è inutile. Peggio, è pericoloso per l'ambiente, costoso per le tasche dei contribuenti e rischia di aumentare la proliferazione delle armi nucleari. Non ha mezza misure Frank von Hippel, ricercatore al Center for Energy and Environmental Studies della Princeton University, quando si tratta di commentare i nuovi sviluppi della politica energetica americana. Secondo il suo parere, apparso sulla rivista «Science», gli Stati Uniti stanno imboccando la via sbagliata nell'affrontare il problema del trattamento delle scorie nucleari. Hippel punta il dito sul rapporto del National Energy Policy Development Group, condannando ogni forma possibile di riprocessamento delle scorie. A suo giudizio sempre, e in ogni caso, rischioso e inquinante.

Dall'«American Journal of Physics»
Bermude, dietro il «triangolo»
soltanto bolle di metano

Niente distorsioni temporali o civiltà aliene. Il mistero del triangolo delle Bermude potrebbe avere una spiegazione molto più scientifica. Secondo Bruce Denardo, un ricercatore della Naval Postgraduate School di Monterey, i misteriosi affondamenti dipenderebbero da bolle di metano, rilasciate improvvisamente dai giacimenti sul fondo dell'oceano. Le bolle, risalendo velocemente in superficie, avrebbero la capacità di mettere in pericolo la galleggiabilità delle navi ed eventualmente di affondarle. Creando dei vortici con effetto risucchio. In pratica nessuno ha mai visto un naufragio di questo tipo. Ma i test di laboratorio, condotti in una grossa vasca hanno dato risultati positivi. La ricerca è stata pubblicata sulla rivista «American Journal of Physics».



cento di questi Nobel

Quanto è stato importante per la cultura mondiale il Premio istituito a Stoccolma cento anni fa?

Virtù e peccati della Reale Accademia

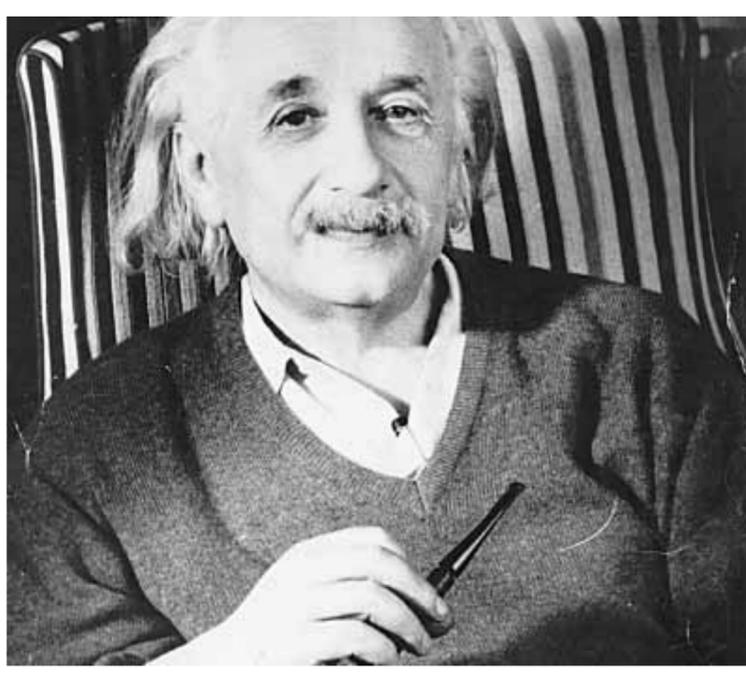
Invenzione decisiva, ma tra le più clamorose dimenticanze c'è la relatività di Einstein

in sintesi

Pietro Greco

Premio Nobel per la fisica al tedesco Wilhelm Conrad Röntgen, per la scoperta dei raggi X. Premio Nobel per la chimica a Jacobus Henricus Van't Hoff, per la formulazione delle leggi della dinamica chimica e della pressione osmotica nelle soluzioni. Premio Nobel per la medicina al tedesco Emil von Behring, per le sue ricerche sulla difterite. Era il 1901. Cento anni fa. E i primi uomini di scienza entravano nel Parlamento di Stoccolma per ricevere un congruo assegno e una consacrazione destinata a diventare importante. Ma importante quanto? Cosa ha rappresentato in questo secolo il premio voluto da Alfred Nobel nell'organizzazione del lavoro degli scienziati? La domanda non è banale. Perché il meccanismo e, tutto sommato, lo spirito con cui viene assegnato il premio Nobel non è cambiato molto, in questo secolo. Mentre moltissimo è cambiato il modo di lavorare degli scienziati. Lo spirito del premio, sia pure venato da un pizzico di positivismo, è stato costantemente quello della promozione della cultura scientifica. Ovvero di quella cultura che non solo, come Alfred Nobel lucidamente intuì, sarebbe diventata il motore dell'innovazione tecnica. Ma che avrebbe contribuito a modificare, più di ogni altra, la percezione che l'uomo del Novecento ha di se stesso e del mondo che lo circonda. Quanto al meccanismo di selezione dei Nobel esso si è rivelato efficace, perché ha premiato, salvo piccoli errori e qualche grossa omissione, ricerche e ricercatori di eccellenza. Tra i peccati di omissione commessi a Stoccolma il più grande è forse il più grave è l'assenza, tra le scienze premiate, della matema-

Cento anni fa venivano per la prima volta assegnati i premi Nobel: Dunant e Passy per la pace, Sully Prudhomme per la letteratura, Van't Hoff per la chimica, von Behring per la medicina, Roentgen per la fisica. Quale disegno storico ha tracciato con le sue scelte quello che è considerato il massimo onore cui scienziati, scrittori, politici possono aspirare? L'Unità cercherà di rispondere nelle prossime settimane con una serie di interviste a storici e personalità della cultura. Alfred Bernhard Nobel, chimico e industriale inglese, scopritore della dinamite, era morto sessantatreenne il 10 dicembre 1896, lasciandosi dietro un singolare testamento: una parte cospicua della sua fortuna doveva andare all'istituzione di cinque premi a lui intestati, da assegnarsi ogni anno a persone di qualunque nazionalità che, in campo scientifico, letterario o come «fabbricanti di pace» avessero contribuito allo sviluppo dell'umanità. Nobel che negli ultimi anni era vissuto facendo la spola per i suoi affari tra Sanremo, Londra e la Scandinavia, lasciava l'incarico di dare concretezza all'iniziativa allo «Storting», il parlamento norvegese. Cinque anni dopo il premio decollava, dopo l'iniziale scetticismo che - in epoca di nazionalismi - aveva accolto quel testamento. Il 26 aprile 1897 lo Storting ratificò la volontà di Nobel, nel giugno 1898 se ne fecero carico le altre tre istituzioni delegate: Karolinska Institutet, Accademia di Svezia e la Reale Accademia Svedese delle Scienze. Nel giugno 1900 il re Oscar II promulgò finalmente lo Statuto. Nel 1901, i primi vincitori. A seguire, nel 1905, con la fine del regno unito di Svezia e Norvegia, a quest'ultimo paese rimase il compito di assegnare il premio per la Pace. Mentre nel 1968 la Banca Centrale di Svezia ha istituito un sesto premio, per l'economia.



ste lacune non sono artificiali. Derivano da una debolezza reale che la scienza ha avuto in questo secolo in Africa, nel mondo islamico e in Oriente. Persino in Giappone. Meno semplice da spiegare è l'assenza, pure notevole, di riconoscimenti alla scienza russo-sovietica. La Russia e l'Unione Sovietica hanno prodotto in questo secolo una scienza imponente. Comparabile, in alcuni settori, a quella dell'Europa e degli Stati Uniti. Tuttavia i Nobel a scienziati russi e sovietici sono molto pochi. E questo, probabilmente, per due ragioni. La prima è da ricercarsi a Stoccolma e nel calcolo politico, più o meno cosciente, realizzato dall'Accademia Reale delle Scienze che raramente se l'è sentita di premiare scienziati «dell'altro mondo». La seconda ragione è da ricercarsi a Mosca e nel calcolo politico, questa volta esplicito, di chi ha consentito lo sviluppo della scienza ma all'interno di un mondo chiuso e, quasi, blindato. La scienza sovietica quasi mai è potuta aprirsi allo scambio con l'Occidente e quasi mai ha potuto farsi conoscere. E questa è una delle ragioni non secondarie che hanno impedito alla scienza sovietica di diventare, come in Occidente, motore dell'innovazione. Spulciando l'elenco dei Nobel si nota, ancora, la presenza assai rarefatta di nomi femminili. Talvolta l'Accademia delle Scienze ci ha messo del suo, come quando ha premiato il tedesco Otto Hahn per la scoperta della fissione dell'atomo ma non la svedese Lise Meitner che aveva dato un contributo decisivo a interpretare correttamente i risultati sperimentali. Ma l'assenza dei nomi femminili, fotografia, essenzialmente, una lacuna, forse la più grave lacuna, presente nel «corpo» della scienza occidentale: in cui le donne ancora oggi sono, se non escluse, certo tenute ai margini.

tica. La matematica è «serva e regina di tutte le scienze»: ogni scienziato, da Pitagora in poi, non può prescindere dagli strumenti e dagli ordini che dispensa. Persino nell'ottica, un po' utilitarista, del progetto di Alfred Nobel l'omissione si è rivelata piuttosto grave. In questo secolo la matematica ha dimostrato di non essere solo scienza astratta: la sua applicazione informatica, per esempio, sta modificando la faccia del mondo e i suoi modelli di calcolo numerico stanno modificando il modo stesso di fare fisica, chimica, biomedicina ed economia. Insomma l'esclusione della matematica dal novero delle scienze degne di un Nobel è sempre meno comprensibile. Solo il rite-

gno ci impedisce di consigliare vivamente i membri della Fondazione dal celebrare il centenario colmando una lacuna e istituendo il premio Nobel per la matematica. La Reale Accademia delle Scienze di Stoccolma non ha commesso solo questo peccato di omissione strutturale, ma anche qualche peccato di merito. Si è dimenticata, addirittura, di premiare una delle più grandi conquiste culturali dell'uomo: la teoria della relatività di Albert Einstein. Il tedesco ha ricevuto sì il Nobel, ma per i suoi studi sull'effetto fotoelettrico e la natura onda/corpuscolo della luce. Questi peccati sono rilevanti. Tuttavia non modificano il giu-

dizio di fondo. Il meccanismo con cui per un secolo sono stati selezionati le migliori ricerche e i migliori ricercatori in campo fisico, chimico e (bio)medico si è rivelato sostanzialmente equo ed efficace. E, a ben vedere, questa stabilità efficiente del meccanismo e dello spirito rende il premio Nobel un prezioso punto di osservazione per studiare l'evoluzione impetuosa che il lavoro degli scienziati ha subito negli ultimi cento anni. La semplice lettura della lista dei Nobel, per esempio, consente di evidenziare quello spostamento dell'asse della cultura scientifica dall'Europa all'America che si è verificato in questo ultimo secolo. E consente di in-

dividuare, con precisione addirittura numerica, il momento in cui questo spostamento di asse si è verificato. Quel momento è coinciso con la salita al potere, nel 1933, di Hitler in Germania. Le odiose leggi razziali votate dal nazismo si sono rivelate un clamoroso boomerang per la «cultura europea» che il nazismo pretendeva di voler salvaguardare, diventando il catalizzatore di una vera e propria diaspora della scienza da una parte all'altra dell'Atlantico e producendo uno dei più repentini cambiamenti geoculturali della storia dell'Occidente. Nei primi 32 anni del '900, tra il 1901 e il 1932, solo 4 scienziati degli Stati Uniti avevano vinto un Nobel, contro i 30 tedeschi

Un volume della casa editrice «Avverbi» con prefazione di Piero Angela documenta come e perché i ricercatori italiani sono costretti ad emigrare: sotto accusa l'Università

2001, fuga dei cervelli dall'Italia, senza speranze di ritorno

Luigi Foschini

Dieci anni «dopo che avevo lasciato l'Italia, ero direttore del più grande radiotelescopio del mondo». In queste poche parole di Riccardo Giovannelli, classe 1946, è riassunto il dramma del mondo della ricerca italiana. Professore ordinario presso la prestigiosa Cornell University, senza poi contare le pagine e pagine di titoli, premi, e pubblicazioni al suo attivo, Giovannelli è dovuto andare negli Stati Uniti per potere esprimere il suo potenziale intellettuale. Se negli Stati Uniti le cose sono più trasparenti e

flessibili, in Italia vige negli istituti un paternalismo dispotico, dove (concedetemi una piccola licenza) non si muove foglia che l'ordinario non voglia. Se negli Usa la gente si avvicina al problema con la mentalità del «si può fare», nel Bel Paese le sabbie mobili di una burocrazia ottusa e arrogante tarpano le ali a qualunque iniziativa. La testimonianza del ricercatore emigrato Giovannelli, insieme a molte altre, è stata raccolta in un volume Cervelli in fuga, curato dall'Associazione Dotto-

ranti e Dottori di Ricerca Italiani (ADI) e pubblicato dalla casa editrice Avverbi. Gli scritti raccolti in questo agevole volume vanno da quelli di ricercatori affermati, come è appunto Giovannelli, a quelle di giovani laureati che hanno scelto di completare i loro studi con un dottorato di ricerca all'estero, nella speranza di acquisire più conoscenza, più competenza. E pensare che secoli fa dall'estero facevano a gara per venire a studiare in Italia. Sotto le due torri bolognesi discettevano i più abili giuristi europei sin dal 1088. Oggi, se trovate un ricercatore straniero si tratta quasi sicuramente di un errore.

Infatti, uno dei problemi sollevati dal volume non è tanto il fatto che giovani italiani decidano di andare all'estero, quanto il fatto che poi non riescano più a tornare e che, inoltre, gli stranieri non riescano a venire in Italia. Non c'è libera circolazione di cultura, il mondo accademico nostrano è chiuso in sé stesso e, come tutti i mondi chiusi, finisce con l'impoverirsi. Questo è gravissimo, come nota Piero Angela nella sua prefazione, oggi, in particolare, perché la conoscenza è diventata il bene più prezioso. A questo si aggiunge la domanda di Burton Richter, premio Nobel per la fisica nel 1976, e autore della

seconda prefazione del libro: secondo Richter, l'Italia deve decidere il ruolo che vuole ricoprire nei prossimi dieci anni. Se vuole continuare a mantenere vive quelle tradizioni di cultura, che da sempre caratterizzano il nostro paese, oppure essere ricordata solo per spaghetti e mandolini. Piero Angela nota - giustamente - che non è il caso di generalizzare, che anche in Italia ci sono realtà valide, che danno lustro al nostro paese. La risposta viene ancora dalle pagine di Gio-

vannelli e si può sintetizzare dicendo che si tratta di casi isolati, che devono continuamente sprecare risorse preziose per difendersi dai baroni e dai burocrati. Quando si invertiranno le percentuali? Richter nota anche che nelle linee guida del Piano Nazionale della Ricerca elaborato dal MURST nel maggio 2000 era prevista una forte espansione dell'università e degli enti di ricerca, nuove assunzioni, oltre alle stabilizzazioni delle situazioni attuali. Nonostante queste raccomandazioni nulla si è visto nella finanziaria 2000. Oggi è cambiato il Governo: quali intenzioni ha?