



# L'Unità *due*



MARTEDÌ 12 MAGGIO 1998

Come è cambiato il sistema per produrre «invenzioni»? Ce lo racconta il Nobel per la fisica Pierre-Gilles de Gennes

«Fate acchiappare una rana a un ragazzino e con poche gocce di paraffina e un paio di aghi fategliela guardare dentro, senza farle male, e disegnare quello che vede. Per lui un'ora passata così sarà molto più utile e importante di giorni e giorni di lezioni scolastiche formali». Temiamo che questa ricetta pedagogico-scientifica di sapore «minimalista» farebbe storcere il naso a parecchi scienziati. Ma per il professor Pierre-Gilles de Gennes, premio Nobel per la fisica nel 1991, un lungo curriculum di incarichi ed onori e un decennale impegno scientifico e divulgativo che lo ha reso uno degli scienziati più popolari d'Europa, è un punto di partenza fondamentale. «L'arte - dice - è quella di guardare a problemi molto complessi riducendoli alla semplicità. Con anni di lavoro, si intende». Arte sopraffina dunque, quella che alcuni rinomati cervelli (de Gennes cita come esempio la straordinaria chiarezza delle lezioni che Enrico Fermi tenne a Chicago nel '42) arrivano a distillare con il sudore dell'impegno quotidiano.

Alcuni di loro riescono a combinare due doti di scarso mercato, l'immaginazione e la tenacia: sono gli inventori. Specie in via di estinzione, figure che nel mondo occidentale, almeno dal Rinascimento in poi, hanno incarnato l'ideale dell'uomo di genio, capace di imprimere, con una brillante intuizione seguita da un infaticabile lavoro pratico, una svolta nella soluzione di problemi.

Merce rara, ormai, l'inventore. Se ne parla per lo più nei libri di storia, sotto forma di rievocazione delle glorie nazionali, o sui giornali popolari come di una stranezza del talento umano, una curiosità pittoresca. Ne esistono ancora? «Non sappiamo più costruire lo spirito inventivo - lamenta il professor de Gennes - ma sappiamo bene come fare a distruggerlo. Nei percorsi di formazione, in particolare dei paesi latini, è spesso l'aspetto formale a prevalere. La matematica, ad esempio, è considerata importante, fondamentale, ma la matematica che si insegna è quella delle leggi e dei teoremi. E comunque nella gerarchia dei sistemi educativi spesso lo spirito di osservazione, il senso dell'applicazione pratica, l'abilità manuale sono relegati in un angolo, completamente sottovalutati».

Poveri inventori, per lo più sconosciuti oppure costretti a lottare con le unghie e con i denti contro i colossi industriali che, annusato l'affare, cercano di sfi-

Tempi bui per i cacciatori di brevetti. Ma in realtà la loro strada è sempre stata in salita. Il signor Biro ad esempio...

## La dura vita dell'inventore



Una scena tratta dal film «Flubber», storia di un inventore. Sotto, Pierre-Gilles de Gennes



### LA CURIOSITÀ

#### Storia di Agnes casalinga scienziata

Potrebbe essere la «patrona laica» delle casalinghe, un esempio lampante della capacità del talento umano di esprimersi anche quando le convenzioni sociali gli oppongono immotivati limiti e rifiuti. Agnes Pochels, vissuta nella Germania dell'800, non è menzionata nelle correnti enciclopedie universali o scientifiche insieme ai «colleghi» inventori e ricercatori scientifici maschi. Semplicemente perché, donna come le era toccato in sorte di nascere, non aveva avuto accesso all'università. Questo non le aveva impedito di condurre, nel-

l'intimità della cucina di casa, studi fondamentali sulla «capillarità», il fenomeno presentato dai liquidi entro tubi relativamente sottili, connesso con le forze di tensione superficiale, i cui effetti si verificano anche quando il liquido è stretto tra due lastre molto vicine e che riveste notevole importanza anche in biologia. L'esperienza di questa scienziata è stata portata come esempio di intuizione inventiva e di tenacia dal professor Pierre-Gilles de Gennes durante la conferenza che ha tenuto a Firenze. Premio Nobel per la fisica nel 1991, docente di fisica della materia condensata al Collège de France e direttore dell'École Supérieure de Physique et de Chimie de Paris, il professor de Gennes si sta dedicando in questi anni allo studio delle masse granulose all'interno di un progetto di ricerca sul movimento delle dune del Sahara e ad alcuni aspetti delle terapie geniche.

Firenze, ne ha descritto le tribolazioni durante una conferenza a Palazzo Vecchio. «Le invenzioni sono molto lente a maturare. Monsieur Jadron - racconta - cominciò nel 1891 a pensare ad un sistema per aprire e chiudere con un solo gesto i busti e gli stivali femminili, crivellati fino a quel momento da una esasperante quantità di asole e gancetti. Provò di tutto, sperimentando vari sistemi con pezzetti di metallo. Ma solo l'inventore tedesco Sunback, suo «successore» nella ricerca, riuscì nel 1905, dopo 14 anni, a utilizzare un supporto di stoffa su cui fissare due file di minuscoli uncini. Se un marziano scendesse ora sulla terra e avesse la curiosità di cercare le invenzioni più significative apparse sul pianeta sicuramente metterebbe in elenco il laser e il transistor ma non trascu-

rebbe la cerniera lampo».

Dieci anni di battaglia contro la Kodak per il signor Land, inventore della Polaroid; un solo avvocato contro i cinquanta della Dupont nell'interminabile causa che oppose i due francesi che, spinti dalla necessità di cucinare le trote appena pescate senza far attaccare la pelle del pesce alla padella, inventarono il teflon, la pellicola antiaderente; una sorte grama per l'ungherese Biro (brillante inventore, scultore, giornalista) «scippato» dalla Raynolds della sua idea di penna a sfera, in commercio in Argentina subito dopo la guerra: come appare duro il mestiere dell'inventore, se appena si comincia a sfogliare la storia recente. E ora?

I «navigatori solitari» non esistono più. «L'aspetto moderno di questa attività - dice il professor de Gennes, che di brevetti non ne ha ma è molto fiero di quelli ottenuti dai suoi allievi - è costituito dalla ricerca in équipe. Ma l'intero sistema sta cambiando. Se fino agli anni ottanta la ricerca delle invenzioni era assicurata dalle grandi compagnie, da qualche tempo a questa parte, soprattutto negli Stati Uniti, si è instaurato un cambiamento nella struttura economica che il pubblico stenta a capire. Nelle grandi società e compagnie industriali il potere vero è passato nelle mani dei fondi di pensione. Nulla di male se questo azionariato non fosse particolarmente restio al rischio, diffidente dell'innovazione, interessato a un guadagno immediato, massimo entro tre anni, mentre una invenzione, una novità vera costa come minimo dieci anni di lavoro. I presidenti delle società, come anni fa quello della General Motors, non sono d'accordo e vogliono incoraggiare le invenzioni? I presidenti cambiano, gli azionisti e i fondi pensione restano, con le loro esigenze di massima economia e massimo, rapido rendimento. Negli Stati Uniti la ricerca ha preso altre strade, quelle delle piccole compagnie ad alto valore tecnologico. L'Europa, un tempo all'avanguardia, ora paga lo scotto di uno scarso coraggio, di una scarsa propensione al rischio, scoraggiata da imprese che richiedono lunghi anni di preparazione e da eccessivi pesi giuridici, fiscali e burocratici».

Quali le vie di uscita? In Francia, secondo il professor de Gennes, il sostegno alla piccola e giovane impresa di qualità oppure il sostegno a ricerche realizzate insieme dalle compagnie private e dall'università, un sistema che consente di abbattere i costi per strutture e attrezzature e di sfruttare la capacità inventiva dei giovani studiosi. Anche nella più complessa delle indagini il segreto, sembra dire il popolare scienziato, è comunicare e sempre l'immaginazione, la tenacia, lo spirito di osservazione e la ricerca della semplicità. Sembra quasi di vederlo, lui, premio Nobel per la fisica, alle prese con una rana come un ragazzino.

Susanna Cressati

### VIAGGIO IN NEPAL E TIBET

(MINIMO 15 PARTECIPANTI)

Partenza da Roma il 3 e 24 giugno - 1 e 15 luglio - 5 agosto e 9 settembre  
 Trasporto con volo di linea

Durata del viaggio 15 giorni (13 notti)

Quote di partecipazione:

giugno, luglio e settembre lire 5.700.000  
 agosto lire 6.660.000

L'itinerario: Italia/Karachi - Kathmandu - Zhangmu - Xegar - Shigatse - Gyantse - Lhasa - Katmandu (Kirtipur - Bhadojan - Patan) - Karachi/Italia

La quota comprende: Volo a/r, le assistenze aeroportuali a Roma e all'estero, i trasferimenti interni, il visto consolare tibetano, la sistemazione in camere doppie in alberghi a 5-4 e 3 stelle, i migliori disponibili nelle località minori, la pensione completa in Nepal e in Tibet, la prima colazione a Karachi, le visite guidate previste dal programma, l'assistenza delle guide locali nepalesi e della guida nazionale tibetana, un accompagnatore dall'Italia.



MILANO - Via Felice Casati, 32  
 Tel. 02/6704810 - 6704844 - Fax 02/6704522

E-MAIL: L'UNITA'VACANZE@GALACTICA.IT

Gli insegnanti potranno scaricare dalle tasse l'acquisto di volumi

## La cultura paga: arriva il libro detraibile

NANNI RICCOBONO

UNA FESTA per i libri. Un vero e proprio party nazionale che si terrà, d'ora in poi, ogni anno nella terza domenica di maggio. La prima celebrazione, che cade dunque il 17 maggio prossimo, è stata presentata ieri da un pull di sponsor guidato dal vicepresidente del consiglio Walter Veltroni, che nell'occasione ha annunciato una clamorosa iniziativa pro libri. Gli insegnanti - ha dichiarato Veltroni - potranno detrarre le loro spese culturali dalla dichiarazione delle tasse. Ogni libro comprato sarà un soldo risparmiato. E bisogna dire che sembra un'iniziativa sensata: benché sarebbe auspicabile infat-

ti che gli insegnanti trovino nelle biblioteche scolastiche cibo per il loro aggiornamento culturale, ciò che è auspicabile non sempre è praticabile dal momento che le scuole italiane molto raramente sono dotate di vere biblioteche. E certo quella è una categoria che si spera che legga e studi e si interroghi su come e cosa insegnare. E con quello che costano i libri in Italia...

Gli altri sponsor è ovvio, sono case soprattutto case editrici: De Agostini, Feltrinelli, Longanesi, Mondadori, Rizzoli, e poi l'Anici, i libri dell'Ali, il Coni, la Nestlé, Panorama, il Corriere della Sera, Rai e Mediaset. Tutti preoccupati per la sorte dell'asfittico mercato

editoriale italiano, applaudono l'iniziativa del ministero per i Beni Culturali e preparano le loro cartucce per le bancarelle che affolleranno le strade nel giorno dei libri. Il problema è, lo ha detto Veltroni, che bisogna scalzare la resistenza psicologica del vastissimo fronte dei non lettori. «I libri aiutano l'ecologia - detto Veltroni - non c'è aria migliore di quella che si respira con la cultura».

Il drive generale è che si dovrebbe tutti leggere di più e che soprattutto si dovrebbe persuadere il non lettore ai piaceri della pagina scritta. Solo il 14 per cento degli italiani legge un libro l'anno. La percentuale scende al 12,5 per cento per chi arriva al-

l'astronomica cifra di due libri l'anno.

Va un po' meglio il mercato dei libri per ragazzi, che ha avuto un incremento dell'11 per cento negli ultimi anni ma per gli adulti la situazione è tale da richiedere un intervento a tutto campo. La nozione di libro - party sarà propagandata da due spot pubblicitari in cui una coppia di amici ed un ragazzo e una ragazza in discoteca non riescono a dirsi nulla di più dei nomi e dei segni zodiacali. «Non trovi le parole? Cerca in un libro» recita il messaggio pubblicitario. Da qui al libro party inoltre è previsto un programma televisivo a quiz: chi vince, vince... libri, naturalmente.

musica  
**PU**

Il Canto di Napoli  
 presenta

### Stelle di Piedigrotta

20 brani indimenticabili  
 cantati da grandi artisti:

Roberto Murolo

Malafemmena

D. Modugno

Tu si na cosa grande

Mina

Malattia

Peppino Di Capri

Nun è peccato

Sophia Loren

Che m'è 'mparato a fa'

CD PIÙ LIBRO IN EDICOLA  
 A SOLE 18.000 LIRE