

# SCIENZA

## E TECNICA

MENSILE DI INFORMAZIONE DELLA SOCIETÀ ITALIANA PER IL PROGRESSO DELLE SCIENZE

ANNO LXIX - N. 436 - dic. 2006 - Poste Italiane SpA - Sped. in A.P. - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/2/2004, n. 46) art. 1, comma 2, DCB Roma

### IL BELLO DELLA RACCOMANDAZIONE AI TEMPI DELL'AUTARCHIA

**A**lcuni mesi or sono, tra le molteplici ricerche eseguite nel tentativo di comprendere quale potesse essere la causa del declino imprenditoriale del Bel Paese, se ne è conclusa una il cui scopo principale era quello di monitorare il fenomeno denominato “gerontocrazia aziendale”. Il presupposto della ricerca era quello dell’esistenza di un collegamento tra la vetustità della nostra classe politica – evidente – con un’analogia vetustità del top management delle imprese italiane.

Il passo successivo sarebbe stato quello di valutare quanto ed in che modo questa dimostrata gerontocrazia aziendale potesse influire sull’inefficienza delle imprese italiane.

Però, non sempre le cose vanno come uno si aspetta: i risultati della ricerca sono stati a dir poco sorprendenti. Difatti l’estrema anzianità del top management nostrano era, a parere di molti, un dato di fatto. Invece è emerso che la sua età media è di 58 anni contro, ad esempio, i 56 anni degli omologhi top managers a “stelle e strisce”. Due anni erano e sono un po’ pochini per imputare all’anagrafe le colpe del nostro declino. Non solo: è emerso che il middle management italiano è mediamente più giovane di quello statunitense, come anche di quello francese e di quello inglese. I middle managers delle imprese italiane hanno mediamente 41 anni, gli inglesi 43 ed i francesi e gli statunitensi 44 (fonte: Centre for Economic Performance della London School of Economics).

Lo sconcerto è stato elevato: l’età non è la causa dell’inefficienza.

A questo punto si è cercato di spostare l’analisi da quantitativa (età del management) a qualitativa (caratteristiche dei managers): ovvero analizzare i criteri seguiti nelle nazioni post-industriali per la

nomina del management. E qui è stato scoperto il famoso “uovo di Colombo”: qualcosa che noi, conterranei di Pulcinella, ben sappiamo – da generazioni - ma che ha avuto, ora, un rilievo scientifico.

In poche e rudi parole, è “balzato fuori” che il problema delle aziende italiane è la pressoché “assoluta mancanza di meritocrazia” nella nomina del management. La London School of Economics ha rilevato che le imprese italiane “soffrono di un significativo deficit nell’utilizzo dei criteri di promozione basati sul talento, la professionalità e la competenza”.

Quindi, per tornare al problema collegato alla scarsa efficienza delle aziende italiane, apparentemente la criticità sembra essere non più “managers anziani” ma “managers raccomandati”. Un male italiano che si è, però ed in maniera inattesa, in qualche modo acuito con l’entrata in Italia delle multinazionali straniere.

Sarà un caso che, mentre molte aziende italiane, da qualche lustro, venivano in varia misura e modalità diverse acquisite da entità straniere, studiando il medesimo lasso temporale la London School of Economics rilevava questo grave gap manageriale? Oppure deve esserci una connessione tra l’avvento delle multinazionali e la “grave” perdita di professionalità del management delle italiane imprese?

Forse uno sguardo a cosa accade in un’impresa “prima” italiana e poi acquistata da una multinazionale straniera puoi aiutare a comprendere.

Primo passo: invasione di managers stranieri, soprattutto di top managers. Di solito sono giovani rampolli che si devono “fare le ossa”: esperienza scarsa, conoscenza del prodotto/servizio e del mercato “teorica”.

Nella “gioventù” di questi nuovi raccomandati

potrebbe, quindi, trovare spiegazione anche l'anomalia registrata nell'età del management italico: che non significa italiano di nascita ma di "adozione". Potrebbe essere questo un primo collegamento.

Qualcuno potrebbe obiettare che non sia cambiato molto: si è passati da raccomandati nazionali a raccomandati d'importazione – un po' come le sigarette -: Ma, ad un osservatore più attento, non sfugge il cambiamento "epocale" del ruolo del raccomandato: difatti i "figli di papà", sempre esistiti, prima (quando la raccomandazione era "autarchica") raramente venivano messi nei posti "vitali" dell'azienda, venivano, invece, creati dei "lavori di rendita" appositamente per loro.

I papà, "italiani di nascita", non erano così sprovveduti: la gestione del "business" doveva essere lasciata a chi conosceva il prodotto ed il mercato di riferimento, altrimenti l'azienda rischiava di andare a rotoli.

Invece ora il "nuovo raccomandato" viene, da subito, inserito in un posto di comando. Un "timoniere" che, senza esperienza, vuole navigare in acque molto infide quali sono quelle dell'italica legislazione, per non parlare degli usi e dei costumi del nostro mercato. A questo punto il manager straniero potrebbe:

affidarsi al "professionista locale" ed imparare (fare realmente esperienza e non solo mettere un'altra inutile "tacca" nel suo curriculum, oppure

seguire pedissequamente le direttive che arrivano dalla "madre patria".

La scelta, purtroppo, cade quasi sempre su b). Così il nostro "straniero raccomandato" trova da subito "piccole" difficoltà nel tentativo di attuare pedissequamente procedure, sistemi, ecc. ecc. alieni al "sistema Italia". Difatti, questi raramente sono "compatibili". Ed ecco che il "progetto aziendale" comincia a "far acqua": i professionisti locali, analizzandone le specifiche, ben presto ne evidenziano le famose "pecche e lacune".

Ma, quello che più "perplime" è che in una situazione del genere, ove sembra evidente cosa sia errato, ci sia certo pensiero pseudo-manageriale che gira la famosa "frittata". In tema è ottimo testimone un articolo a firma di Andrea Pezzi (pubblicato nell'ottobre del 2005 dal Sole 24 Ore) dal titolo "Elogio dello yesman che sa stare in gruppo". Il "manager" Pezzi tesseva, nel suo scritto, l'elogio dei "signor Sì" condannando gli "esperti" che, appunto, sovente "minano sul nascere" i progetti aziendali, evidenziandone da subito pecche ed assurdità.

Interessante è uno dei dogmi del pensiero di Pezzi: "sono tra le persone che, per capire le cose, hanno bisogno di spiegarle agli altri". Sinceramente riesce difficile immaginare come si possa spiegare ad altri qualcosa che si ignora o, nella migliore delle ipo-

tesi, non si comprende appieno: ma ancor più difficile è condividere l'affermazione che spiegando ciò che non si conosceva, l'ignoranza possa essere superata.

Quindi, secondo il metodo del corretto "fare management" di pezziana matrice, si può superare la fase di apprendistato/apprendimento e sostituirla con una sorta di divina "folgorazione" – un sunto del "bignami" a memoria e via!

Con questi presupposti, qualsiasi impresa è destinata a fallire anche nel caso in cui con impresa intendiamo un sistema organizzato volto alla produzione di beni e/o servizi in maniera profittevole.

Nel sistema pezziano la controprova pratica diviene non tanto inutile quanto dannosa, in quanto dannosa per il completo svolgimento dei progetti aziendali. Progetti che non necessitano più di analisi di congruità e fattibilità, ma devono essere solamente eseguiti.

Opportuno – soprattutto se il tal Pezzi mai leggerà questo mio scritto - citare un altro articolo, di tutt'altro valore, "l'arte di insegnare" apparso su questo mensile a firma di Carlo Bernardini in cui si evidenzia – correttamente a parer mio – che "nessuno dubita che la trasmissione di conoscenze (...) sia la chiave di volta di ciò che oggi chiamiamo società".

Pertanto sembrerebbe indubitabile che l'attuale italica perdita di professionalità vada ricercata proprio nell'applicazione del *pezzi pensiero* o di suoi surrogati: l'applicazione corretta della "soluzione b)" necessità di manager sostanzialmente "ignoranti", che "sanno stare in gruppo" in quanto non sono in grado di evidenziare le lacune dei progetti che il top management vuole portare avanti: i famigerati "Signor Sì".

Ricapitolando: esiste una ricerca che ha evidenziato come il declino delle italiane aziende sia causato da un management scelto senza tenere in alcuna considerazione il talento, la conoscenza e la professionalità. Il nepotismo è sempre esistito in questa bell'Italia ed ha comunque prodotto il famoso "miracolo italiano". Allora il nepotismo "sic et simpliciter" non può esserne la causa.

Però, la ricerca è stata fatta in un periodo ben definito che ha visto l'invasione nelle italiane aziende di giovani managers alieni al nostro tessuto sociale e produttivo.

La giovane età dei managers stranieri può spiegare le statistiche ad essa relative così come la loro inesperienza può spiegare il declino del made in Italy.

Ad alcuni di noi può consolare il sapere che solamente la trasmissione della conoscenza garantisce lo sviluppo ed il progresso ma, come si dice a Roma, "ce se consola con l'ajetto".

**Lorenzo Capasso**

# Democrazia, chiave di volta

**N**el mondo contemporaneo, ma anche in passato, accadono, sono accaduti, purtroppo accadranno ancora, stravolgimenti, guerre, ingiustizie e quant'altro, nel nome di ideologie, religioni, principi miopi ed egocentrici, Orbene se nel passato remoto, come nel caso dell'antica Roma, trovano giustificazioni dalle enormi diversità civili e culturali, con sbocchi positivi specialmente giuridici e con il rispetto degli usi e costumi locali, ciò non avviene adesso. Ora entrano in ballo forti interessi economici e/o distorte interpretazioni religiose, sicché ogni controversia è segnata da un peccato originale.

Di fronte a questo grave fenomeno i politici, i sociologi, i religiosi e gli studiosi in genere, dopo disamine lunghe e ripetitive, concludono affermando che l'argomento è complesso e variegato, quasi senza soluzione temporale. Quando poi qualche Organismo internazionale o Stato nazionale interviene in qualche modo, apriti ciclo, si innescano polemiche e pericoli concreti.

Da parte nostra non siamo affatto d'accordo con le tesi sopra esposte, in quanto la nostra opinione è quella che c'è una chiave di volta ed è - sic et simpliciter - la democrazia. Sembrerebbe l'uovo di Colombo, ma siamo sicuri che sia l'unico metodo equo e pluralista di risposta alle tematiche in campo. Addentriamoci, dunque, nell'argomento. Intanto prendiamo in esame l'Onu (in inglese Uno). Nata sulle ceneri della Società delle Nazioni, aveva il compito di dirimere i problemi e le controversie internazionali, sicché molti avevano riposto in essa speranze se non certezze. Diciamolo subito chiaramente: l'Onu ha in sostanza fallito in gran parte il compito. Le ragioni sono molte, ma soffermiamoci solamente su alcune. Una è la presenza condizionante di Stati dittatoriali, i quali spesso non rispettano le decisioni prese. Due, la costituzione determinante di un Consiglio permanente di sicurezza, una sorta di Direttorio insindacabile che aleggia minaccioso sull'Assemblea generale e che spesso ne inficia le decisioni prese. Per far funzionare l'Onu, il Consiglio di sicurezza deve essere abolito. Per quanto concerne poi la presenza di Stati dittatoriali, non si possono certamente espellerli, essendo l'Onu una tribuna mondiale, però allora accanto ad essa sarebbe auspicabile la formazione di un altro consesso internazionale composto solamente da Stati retti a regime democratico. Ecco che si creerebbe un bilanciamento positivo e comunque diverso. Per

ragioni di opportunità poi i due organismi sarebbe meglio che risiedessero in un Paese neutrale come la Svizzera (lo è già la Croce rossa internazionale), così dicasi per il Tribunale internazionale, la Fao, l'Oms, l'Unesco, etc.

È chiaro che per essere definiti democratici gli Stati dovrebbero sottoscrivere un documento statutario, una sorta di Carta dei valori. Il primo e più importante punto è quello di governi eletti attraverso libere elezioni a suffragio universale. Quindi la parità assoluta di tutti i cittadini senza discriminazione alcuna. Poi il rispetto *sub lege* delle libertà individuali e nazionali.

Inoltre l'abolizione della pena di morte, ma certezza del Diritto *erga omnes*.

Per concludere, c'è la possibilità di essere tacciati di utopismo, ma ci conforta e ci sostiene il pensiero di Voltaire, Rousseau, Kant, Beccaria e Croce.

E scusate se è poco!

**Fulvio Roccatano**

## SOMMARIO

Il bello della raccomandazione ai tempi dell'autarchia	pag. 1
Democrazia, chiave di volta	» 3
Applicazioni della radioattività	» 4
Arti e mestieri nella Roma di ieri	» 6
Le città solari dal passato al futuro	» 12
Eutanasia e dintorni	» 13
Farmaci da Internet	» 13
Giornata lincea in onore di Giorgio Cavallo	» 13
“Sfide imposte alla scienza dallo scenario energetico mondiale” e “Immagini dell'universo in embrione”	» 14
Centenario della nascita di Bruno de Finetti	» 14
A Italo Mannelli il premio Panofsky per la fisica dell'American Physical Society	» 14
Salvare dal degrado la tenuta di Leri-Cavour	» 15
“Finis Vitae”: il parere di medici giuristi e filosofi	» 15
Sul rispetto dei diritti sul dolore	» 15
Addio alle iniezioni quotidiane di insulina	» 15
COPIT-SIPS: Presentazione “La Telemedicina della Difesa” ai Parlamentari ed agli Esperti	» 16

# APPLICAZIONI DELLA RADIOATTIVITÀ

**L**e attività umane e le applicazioni che implicano l'uso diretto o indiretto della radioattività sono innumerevoli. Un articolo apparso sul precedente numero di questa rivista [1], aveva messo in evidenza l'impiego delle radiazioni ionizzanti nel settore della medicina con particolare riferimento alla radiodiagnostica e alla radioterapia. In questo articolo viene fornita una sintesi di alcune tra le altre applicazioni più significative in settori importanti come l'industria, l'agricoltura, l'alimentare, la geologia, la prospezione mineraria, l'ambiente, l'archeologia e la ricerca.

## 1. Le applicazioni industriali

Le radiazioni sono impiegate in moltissimi settori industriali per gli scopi più diversi. Viene qui presentata una sintesi delle categorie di applicazioni più diffuse. Intensi fasci di raggi X e raggi  $\gamma$  che vengono impiegati per radiografare componenti meccanici, per assicurare la qualità di componenti impiantistici di elevato spessore rilevanti ai fini della sicurezza.

Sistemi di misura e di analisi on-line sfruttano l'emissione di radiazioni beta e l'attivazione neutronica. Emettitori di particelle beta sono diffusamente utilizzati nell'industria cartaria per la misurazione dello spessore dei fogli di carta durante il processo di fabbricazione. Sorgenti di neutroni sono utilizzate presso gli impianti termoelettrici per quantificare in tempo reale il contenuto di silicio, ferro, alluminio, zolfo e calcio del carbone, onde valutare preventivamente l'emissione di inquinanti conseguente alla combustione. Traccianti dispersi nell'olio di lubrificazione dei motori di nuova progettazione e costruzione consentono, nella fase di ingegnerizzazione, di quantificarne sul banco di prova il consumo di olio attraverso la rilevazione dei traccianti nei gas di scarico. Per quanto riguarda la tecnologia dei materiali, le radiazioni sono impiegate per modificare opportunamente le caratteristiche superficiali e di massa. Il flusso neutronico prodotto da un reattore nucleare può servire a produrre materiali semiconduttori per l'industria elettronica o ad alimentare processi di radiografia neutronica. L'irraggiamento con intensi fasci di ioni può conferire ai materiali proprietà superficiali diverse da quelle iniziali. L'impiego degli acceleratori di particelle è importante poiché, con intensi fasci di radiazioni, permette di indurre trasformazioni nei materiali irradiati.

Tipiche sono le applicazioni alla produzione di materiali polimerici usati per la produzione di isolanti elettrici, nastri adesivi, floppy-disc, pneumatici e lenti a contatto.

In moltissimi casi si usano radiazioni per sinte-

tizzare prodotti chimici che richiederebbero altri trattamenti lunghi, costosi ed estremamente inquinanti. Il trattamento con radiazioni è in generale, molto più pulito ed efficiente dei processi chimici che potrebbero ottenere gli stessi risultati. Contrariamente a quanto si ritiene di solito, gli articoli trattati con radiazioni non diventano radioattivi. Una delle applicazioni più comuni è la sterilizzazione di materiali sanitari e presidi chirurgici mediante impianti di sterilizzazione con sorgenti radioisotopiche o acceleratori di elettroni.

## 2. Le applicazioni nel campo della sterilizzazione

Le radiazioni nucleari vengono usate spesso per rendere sterili prodotti medicali e alimentari, per uccidere eventuali parassiti dei cereali, per conservare più a lungo i cibi o per trattare rifiuti che potrebbero essere inquinati da batteri. Le dosi impiegate vanno dalle poche migliaia di sievert per il trattamento dei cibi ai 25-45 mila sievert per la sterilizzazione dei prodotti medicali ai milioni di sievert per la sintesi chimica. Ricordando che quattro sievert bastano di solito ad uccidere un uomo si capisce che le dosi impiegate sono enormi, rispetto a quelle impiegate normalmente per altri usi. Per sterilizzare è necessario uccidere tutti i microrganismi, che, essendo molto semplici, sono molto resistenti alle radiazioni. In media, se bastano 4 sievert per avere il 50% di probabilità di uccidere un uomo, servono circa 1000 sievert per avere la stessa probabilità di uccidere un batterio. La sterilizzazione completa di un oggetto prevede che, a meno di una probabilità su un milione, non ci sia alcun batterio o virus attivo nel materiale. Se ci si accontenta di uccidere il grosso dei microrganismi, come nel caso del trattamento dei rifiuti, bastano dosi di poche migliaia di sievert. Se si devono cambiare le caratteristiche del materiale, come nel caso della sintesi chimica con radiazioni, sono necessarie dosi elevatissime. Con qualche centinaio di migliaia sievert si può curvare il metallo, vulcanizzare la gomma, bruciare il vetro, smontare la struttura della plastica. Dovendo fornire dosi elevate in tempi brevi, servono sorgenti estremamente attive come quelle di Cobalto-60 ( $\text{Co}_{27}^{60}$ ), o di Cesio-137 ( $\text{Cs}_{55}^{137}$ ) impiegate usualmente. Queste sorgenti da milioni di curie emettono raggi  $\gamma$  e si possono trovare anche facilmente dalle scorie nucleari. Tali valori sono elevatissimi se confrontati con le decine di curie usate in radioterapia o se confrontati con i millicurie o microcurie usati per la diagnostica e per le misure nucleari. Le sorgenti sono di solito costituite da matite in cui si mettono il cobalto e il cesio, sigillati in acciaio inossidabile. Installazioni di sorgenti

come queste richiedono grossi impianti, e notevoli misure di sicurezza, visto che un uomo che restasse esposto alla sorgente morirebbe in pochi secondi.

Per ovviare a questi problemi si installano spesso acceleratori di elettroni, che danno dosi notevoli quando sono accesi, e che sono del tutto innocui quando sono spenti. La maggioranza degli impianti moderni si sta avviando in questa direzione, visto che richiede meno costi per la sicurezza, e procedure burocratiche più veloci per le autorizzazioni.

### 3. Le applicazioni agrobiologiche

L'uso delle radiazioni ha permesso lo studio e lo sviluppo di nuove tecniche antiparassitarie e di fertilizzazione che sono oggi estesamente impiegate in agricoltura e nella prevenzione sanitaria.

La liberazione di insetti precedentemente sterilizzati con le radiazioni consente, ad esempio, un efficace controllo delle mosche e di altri parassiti, minimizzando contemporaneamente l'uso, e l'impatto ambientale, di antiparassitari e insetticidi chimici. Questa tecnica viene denominata dell'insetto sterile poiché gli insetti maschi vengono allevati e poi sterilizzati con raggi  $\gamma$  prima di essere rilasciati per riprodursi. La competizione con gli insetti maschi non sterilizzati porta ad una rapida riduzione della popolazione. Le radiazioni sono estesamente applicate anche nell'industria agroalimentare sottoponendo a irraggiamento le derrate per la distruzione di insetti, muffe e batteri responsabili del loro deperimento o per finalità antigerminative.

L'uso di traccianti radioattivi mescolati al fertilizzante consente di seguirne il processo di assorbimento e di metabolizzazione da parte dei vegetali e di quantificarne il rilascio, per evitare poi l'impiego di dosi eccessive di sostanze chimiche, minimizzando in tal modo i problemi di contaminazione dell'ambiente.

### 4. Le applicazioni ambientali

Le radiazioni hanno un campo di applicazione molto proficuo nello studio e nella protezione dell'ambiente. L'uso dei traccianti radioattivi consente di monitorare la dispersione e la diffusione degli inquinanti. Mescolando ai combustibili piccole quantità traccianti è possibile verificare l'efficienza dei sistemi di captazione delle ceneri e di depurazione dei fumi. Le radiazioni trovano anche impiego nella sterilizzazione dei fanghi di risulta degli impianti di depurazione. L'uso dei traccianti consente inoltre di studiare la mappatura delle falde acquifere e delle risorse idriche sotterranee, di analizzare e misurare l'accumulo dei sedimenti sul fondo marino, di seguire il corso delle correnti oceaniche e atmosferiche e di misurare il tasso di accumulo dei ghiacci nelle calotte polari.

### 5. Le applicazioni in archeologia, antropologia e datazione

Due importanti tecniche di datazione mediante l'uso di radiazioni sono alla base di discipline come l'archeologia e l'antropologia. L'età di un reperto di origine organica vegetale o animale può essere facilmente determinata misurando il suo contenuto in carbonio-14 ( $C_{16}^{14}$ ). Gli organismi viventi, infatti, assumono e metabolizzano carbonio dall'ambiente finché sono in vita; in tal modo, in essi, il carbonio è ripartito fra i due isotopi naturali, carbonio-12 ( $C_{16}^{12}$ ) e carbonio-14 ( $C_{16}^{14}$ ), nello stesso rapporto costante esistente nell'ambiente. Dopo la morte dell'organismo l'assunzione di carbonio ( $C_{16}^{12}$  e  $C_{16}^{14}$ ) cessa, e il  $C_{16}^{14}$  precedentemente metabolizzato decade lentamente con un tempo di dimezzamento di 5.568 anni, mentre il  $C_{16}^{12}$  è stabile.

La misura della percentuale residua di  $C_{16}^{14}$  permette di risalire all'età di un reperto.

Una diversa tecnica di datazione, denominata termoluminescenza, è utilizzata per determinare l'età dei manufatti ceramici. In essi sono infatti inglobati al momento della produzione diversi radioisotopi naturali contenuti nelle argille. I successivi processi di decadimento determinano l'imprigionamento di parte dell'energia delle radiazioni emesse nei cristalli minerali contenuti nell'argilla. Questa energia si manifesta con la comparsa di una debole luminescenza all'atto del riscaldamento del manufatto. La quantità di energia luminosa liberata è proporzionale al tempo trascorso dal momento della cottura del manufatto.

### 6. Le applicazioni in geologia e prospezione mineraria

La geologia e la prospezione mineraria sono due settori nei quali le radiazioni trovano applicazioni di notevole interesse. La presenza di radioisotopi a vita lunga nei minerali consente di datare con buona approssimazione le formazioni geologiche, ricavando informazioni preziose per la ricerca di minerali. La stratigrafia per attivazione neutronica è invece una tecnica molto utilizzata nell'industria petrolifera per determinare la composizione degli strati geologici attraversati da una perforazione di sondaggio. Facendo scorrere lungo la perforazione una sorgente di neutroni e misurando successivamente la risposta dei materiali irradiati si ricavano infatti informazioni molto dettagliate sulla composizione degli strati attraversati.

### 7. Le applicazioni nel campo della sicurezza

Le radiazioni trovano un campo di impiego significativo in alcune applicazioni relative alla sicurezza. Molto diffuso è ad esempio il controllo del contenuto dei bagagli negli aeroporti, effettuato

con stazioni radiografiche che impiegano raggi X a bassa intensità. Un'altra applicazione molto diffusa soprattutto all'estero è rappresentata dai rivelatori di fumo degli impianti antincendio a camera di ionizzazione, basati sull'impiego di emettitori alfa. Essendo dotate di carica elettrica, le particelle alfa chiudono il circuito fra due elettrodi separati da una sottile intercapedine d'aria. In presenza di fumo le particelle alfa vengono arrestate dalle sostanze in sospensione e il circuito si interrompe, facendo entrare in funzione i segnali di allarme e l'impianto antincendio. L'analisi per attivazione neutronica è utilizzata in medicina legale per determinare la presenza in un campione di parecchi elementi, fra i quali l'arsenico.

### 8. Le applicazioni nel campo della ricerca scientifica e tecnologica

Quella della ricerca scientifica e tecnologica costituisce un'area di estesa applicazione della radioattività e delle radiazioni ionizzanti, sia come argomento di studio sia come strumento di indagine. I fenomeni e le reazioni nucleari sono argomento di studio nella fisica nucleare e subnucleare fondamentale. Con riferimento alle ricerche sulla composizione intima della materia, si fa uso estensivo di acceleratori e rivelatori di grandi dimensioni. Le ricerche sull'utilizzazione dell'energia nucleare includono sistemi a fissione e a fusione. La radioattività è impiegata estesamente anche come strumento di indagine. In generale, l'uso di traccianti radioattivi consente di studiare nel dettaglio i meccanismi che presiedono ai processi chimici, chimico-fisici e biologici seguendo strumentalmente gli spostamenti e le successive combinazioni di atomi e molecole opportunamente marcati. Numerosi fenomeni indotti da raggi X o da elettroni accelerati fino ad energie comprese tra alcune decine ed alcune centinaia di keV sono impiegati in strumentazione impiegata per analisi soprattutto nel campo della struttura dei materiali attraverso, ad esempio, la microscopia elettronica o a raggi X, diffrattometria, analisi per fluorescenza.

Enrico Mainardi

#### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] E. Mainardi, *Applicazioni mediche della radioattività*, Anno LXIX, nn. 432-433, Scienza e Tecnica; pp. 3-7 (agosto/settembre, 2006).
- [2] M. Cumo, *Impianti Nucleari*, UTET (1986).
- [3] ENEA Dossier 1999, *La Radioprotezione in Italia: La Salvaguardia della Popolazione e dell'Ambiente*, Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente ENEA.
- [4] R. L. Murray, *Nuclear Energy*, fourth edition (1993); Pergamon Press.

## ARTI E MESTIERI NELLA ROMA DI IERI

### CURIOSITÀ

Secondo un principio appreso dallo storico F. Lane (Federic C. Lane, *Storia di Venezia* - Einaudi 1878) gli avvenimenti, per essere compresi, devono essere localizzati; la storia ha due occhi: la cronologia e la geografia.

Il primo problema sarà, quindi, quello di definire la Roma dei secoli XVII e XVIII.

I confini erano strettamente compresi nelle mura latine; i punti di riferimento più importanti, per individuare i confini della città, erano: il Campidoglio, Santa Maria Maggiore, Monte Cavallo (il Quirinale), Via Capo le Case (qui finivano), Castel Sant'Angelo, Trastevere.

Longitudinalmente la città si estendeva da Porta Portese (corruzione di Portuense a Piazza del Popolo (pioppo in latino = *populus*)). Praticamente da un porto, quello di Ripa Grande, ad un altro, quello di Ripetta.

Il Porto Fluviale di Ripa Grande, tutto stipato di navi e di barconi, dava vita ad una serie di attività commerciali, che venivano svolte nell'attuale tratto che va dal Palazzo del San Michele oltre la Piazza dei Mercanti, fino alla chiesa di Santa Cecilia.

Il Porto fluviale di Roma riceveva tutte le merci provenienti dal porto di Fiumicino. Né più né meno come nei tempi della Roma Latina, con la differenza che il porto di Ripa è più arretrato rispetto al precedente che era situato in prossimità di quel *Mons Testaceus*, che la tradizione vuole formatosi per graduale accumulazione dei cocci degli orci contenenti l'olio d'oliva.

È l'ottavo colle di Roma che i romani chiamano affettuosamente "Monte dei Cocci".

Il Porto di Ripetta, invece era il porto del legname e degli "acquaticci", il vino senza qualità dell'Alto Tevere.

Le attività artigianali prevalenti erano quelle dei fruttaroli e limonari, dei legnaroli, dei marinai di Ripa e di Ripetta, dei molinari, degli ortolani, dei pizzicaroli, dei sensali ripali, dei vermicellari e dei vignaroli.

L'elenco si riferisce a quelle arti che ebbero la loro sede, o cappella, nella chiesa di Santa Maria dell'Orto, sita alle spalle del San Michele.

Altre arti si trovavano dislocate in varie zone di Roma, secondo un'antica usanza che voleva i corpi d'arte stabiliti "pressoché in comunione di residenza come erano uniti in sodalizi".

I rigattieri risiedevano a Monte Giordano, i battiloro a Vicolo del Fico, gli orologiai a Piazza Capranica, i materassi a San Pantaleo, i calderai a Piazza Navona, gli orefici a Via del Pellegrino, i cappellari a Via dei Cappellari, i venditori di "gipponi", tipico giubbotto romano ricorrentemente riprodotto da Pinelli, in via del "Pele-mantelli" poi dei "Gipponari" ora dei Giubbonari.

A Campo dei Fiori c'erano i trafficanti di cavalli, asini, e muli, nonché il mercato del lavoro: si assumevano, dopo contrattazione individuale, i lavoratori stagionali.

Alle attività artigianali si aggiungevano svariati mestieri e tra questi sono da annoverare: lo scarfarottaro, che girava con un grosso cesto di scarpe usate, l'anticajaro che comprava o vendeva pezzi di scavo e di cocci scavati a Campo Vaccino (ora Foro Romano) e che reclamizzava la sua merce al grido di "anticajja e pietrellaaa!!", lo

*sticcalegna*, che girava con una scure in cerca di clienti che avessero legna da tagliare, lo *scacciaragnaro*, che puliva le case prima della Settimana Santa in occasione delle famose pulizie di Pasqua.

#### LA POPOLAZIONE DI ROMA

La popolazione di Roma, nel periodo in esame, era composta di circa 200.000 persone. Le classi sociali erano disposte a piramide: il Papa, i suoi consiglieri, i Cardinali e le Congregazioni, il Clero e i famigli, che costituivano la parte più elevata; i Principi, tutti legati alla Corte Pontificia, ed i proprietari di vasti latifondi, e, da ultimo, il popolo romano.

La gente romana era rozza, sanguigna, superstiziosa, gelosa, fanatica.

I mestieri prediletti erano quelli del macellaio, del facchino e del carrettiere; professioni che richiedevano più energia fisica che lavoro mentale.

I giovani erano ragazzi esuberanti, abituati alla strada, che prediligevano giochi basati sulla competizione, come la ruzzica, o sulla lotta, come la sassaiola.

La ruzzica era un disco di legno che veniva fatto rotolare per centinaia di metri, fino al traguardo, seguito dai giocatori e dagli spettatori.

La "sassajolata a Campo Vaccino" è un rituale tra i rioni di Trastevere e Monti, rivali per eccellenza. Le teste rotte dai sassi, del non ancora Foro Romano, si "riparavano" presso l'ospedale di Santa Maria della Consolazione, attuale sede dei Vigili Urbani.

Il modo di esprimersi del popolo romano è permeato di quell'*italum acetum* proprio dei quiriti, che trae la sua denominazione dal verso di Orazio "at Graecus, postquamst italum perfusus aceto (1 Ior. Sat. 1. 7. 32 I due litiganti). Quintiliano conferma l'*acetum* "potium amicum quam dictum perdidit" poi tradotto da Rugantino in "è mejjo perde un amico che una battuta".

Rugantino, marionetta e maschera, deriva il suo nome da rugare: la ruganza è un modo di essere di chi vuole combattere i più forti con la protesta: "i figli dei ricchi vanno balia per imparare fin da piccoli a succhiare il sangue ai poveri".

Di diverso tono sono le pasquinate, che sono il frutto della satira della Roma erudita. Non è un caso, dal momento che una parte del Clero aveva dimora a Piazza Navona, nelle cui vicinanze è eretta una statua di Pasquino.

#### LE ASSOCIAZIONI DI ARTI E MESTIERI

Delineato l'ambiente è possibile introdurre l'esame, in tema curioso, delle associazioni di arti e mestieri.

Le associazioni di arti e mestieri non hanno mai avuto un'importanza determinante nella vita cittadina. L'economia di Roma nei secoli XVII e XVIII non ebbe mai caratteristiche di produttività, ma esclusivamente di consumo.

Tutta l'attività cittadina gravitava attorno alla corte papale e alle numerose corti di cardinali. Il posto fisso, anticipatore dell'impiego divenuto caratteristico di Roma, consentiva un nutrimento costante sia pure a base del "svojatura" (avanzi che non saziavano) per sopravvivere, mentre ora il termine di "svojatura" è invocato per giustificare un'annoiata inappetenza o un'estemporanea golosità.

Le associazioni mestierali, che trovano le loro radici in tempi remoti, al formarsi delle collettività umane, con l'affermarsi dell'esigenza che i latini hanno sintetizzato con l'espressione "qualis pater, talis filius", hanno il loro

fondamento negli statuti che chiariscono l'essenza dell'arte, pongono i limiti dell'attività e le condizioni per esservi ammessi.

Gli estensori degli statuti (chiamati a Venezia Mariegole, da marricola!), con molta precisione, cercavano di definire la fisionomia di ciascuna associazione attraverso un complicato intrigo di competenze e proibizioni.

Lo statuto dei librai stabilisce che, oltre ai librai ed ai legatori, dovessero appartenere alla loro Università anche gli Historiari che, non dovevano vendere alcun genere di libri, ma solo Historiette, Orazioni e Lunari, purché non eccedessero dieci fogli ciascuno.

Lo statuto dei pescatori definiva tali coloro che esercitavano la pesca nel fiume o nel mare: sottoponeva all'arte anche i venditori di pesce, nonché i ranocchiaristi e i granciaroli. Quando l'acqua del Tevere si poteva bere (!), nello stesso vivevano e si pescavano gli storioni.

La presenza di questo pesce ci viene ricordata da una lapide, posta sulla seconda rampa di scale del Palazzo dei Conservatori, che aveva la funzione di ricordare che i pesci superavano una certa misura, m. 1,13, dovevano essere decapitati e le loro teste donate ai conservatori.

I tre Conservatori che formavano la Camera Capitolina, avevano gusti raffinati: le teste di pesce sono la parte più saporita quando vengono utilizzate per la zuppa.

Le condizioni per essere ammessi all'associazione mestere, l'atto più importante per l'artigiano, senza il quale non avrebbe potuto esercitare, erano minuziosamente fissati in ogni singola arte. Il numero degli associati era chiuso. La limitazione serviva ad equilibrare l'offerta dei beni e dei servizi nei confronti della domanda.

L'ammissione era subordinata al superamento di un periodo di tirocinio (che nel caso dei muratori consisteva nel percorrimento di una scala quasi gerarchica: garzone, mezza cucchiara, mastro de cucchiara) ed al pagamento di una tassa di ammissione.

L'esame tecnico che doveva garantire la preparazione dell'aspirante, era affidato agli "Officiali del sodalizio". La tassa di entrata, variabile, era sempre maggiorata dalla spesa di un lauto banchetto da offrirsi a tutti i maestri dell'arte.

Sembra che i medici offerissero il banchetto anche quando non erano stati ammessi, per evitare al postulante respinto una brutta figura.

Tutte le corporazioni medioevali, e quindi anche quelle romane, si preoccupavano di garantire ai consulatori la genuinità e la bontà del prodotto, prescrivendo negli statuti le precise caratteristiche delle merci da vendere e dei manufatti da confezionare.

I bottai, ad esempio, dovevano giurare di accertarsi che il legno delle botti da usarsi per acqua, vino od olio, già costruite o in fase di costruzione, non avessero nodi, tarli né albumi (cioè quella tipica macchiolina principio del tarlo).

La preoccupazione maggiore (degli statuti ovviamente!) sembrava fosse quella di servire nel miglior modo possibile i clienti. Per i trasgressori l'autorità Governativa (ecco perché!) prevedeva pene severissime, spesso troppo severe per essere applicate senza irreparabile danno per chi le subiva.

Ma, malgrado le prescrizioni degli statuti, le pene severissime e le conseguenze corporali, macellai, fornai, venditori di pani e salumi trasgredivano disinvoltamente le norme: in un breve periodo si sono contati 370 bandi contro i macellai, 200 contro i fornai e venditori di

pane, 145 contro i pizzicaroli.

#### LE PENE

Nei bandi che venivano letti nei luoghi in cui si teneva il mercato, erano elencate le violazioni e la pena inflitta.

Più comunemente si infliggevano, multe, berlina, tratti di corda o il cavalletto; talvolta non si risparmiava la galera.

La berlina, i tratti di corda, il cavalletto e la galera erano, in quei tempi un trattamento umano, se si considera che la pena di morte, nei modi più cruenti e preceduta da rituale tortura, veniva comminata per tanti criminali che oggi sarebbero puniti con la condizionale! (Ammesso che esista una punizione esemplare per i falsari o per i colpevoli di lesa maestà!).

L'ergastolo era riservato agli ecclesiastici secolari e regolari. Sorgeva a Corneto (ora Tarquinia) e, ad onta del nome che contiene il concetto di lavoro, gli ergastolani passavano il tempo in ozio. Ricevevano un compenso giornaliero di dieci Paoli e con questo si mantenevano a loro piacimento.

La *gogna* o berlina, sorgeva nei luoghi di mercato ed era uno strumento considerato obbligatorio, nel medio Evo, in quasi tutte le nazioni d'Europa.

Il condannato doveva stare per alcune ore, o per alcuni giorni, con le braccia e il collo rinserrati da una grossa trave, e subire gli sberleffi della moltitudine, all'insegna dei "Je potete fa tutto", enunciato dal banditore che dava lettura della trasgressione e della pena.

I *tratti di corda*, spettacolo quasi quotidiano nelle piazze maggiormente frequentate, consistevano nel legare con una lunga corda i polsi del reo dietro la schiena e poi, facendo passare la stessa in una carrucola, si issava il paziente. Il peso del corpo veniva così a gravare tutto sulle giunture delle spalle, che spesso riportavano slogature non guaribili.

Belli (sonetto 1733 - *Lo spazzetto della corda ar corso Roma 12 novembre 1835*) commenta gli effetti della corda:

*Prima la corda al corso era un supprizzio  
che un galantuomo che l'avessi presa  
manco era bbono ppiù a sservi la cchiesa,  
manco a ffà er ladro e a guadagnà sur vizzio*

Più mite era la pena del *cavalletto*, che per inciso, veniva erogata in Piazza Navona Via del Cavalletto, tratto terminale dell'attuale Via del Babuino.

Commenta Belli (sonetto 844 Piazza Navona Roma 1 febbraio 1833):

*Ccquà s'arza er cavalletto che dispensa  
sur culo a chi le vò trenta nerbate*

e circa gli effetti soggiunge: (Sonetto 253 La corda ar corso, Roma 21 novembre 1831)

*che for de quer tantino de brusciore  
un galantuomo, senza stacce a letto,  
pò annà per fatto suo come un signore.*

#### I PRIVILEGI

In contrapposizione alle pene (possibili), c'erano per gli associati i privilegi (certi).

Il privilegio più diffuso era quello della liberazione di un condannato a morte in occasione della festa del Santo patrono.

Le modalità del rilascio del condannato erano di

una relativa semplicità. Potevano essere liberati tutti, anche gli omicidi, purché avessero ricevuto la "pace" ovvero il perdono da parte dei parenti della vittima; erano esclusi soltanto gli eretici, i falsari, i colpevoli di lesa maestà.

L'importanza della preventiva concessione della pace derivava dalla volontà di eliminare il rischio che l'assassino, una volta liberato, venisse a sua volta assassinato per vendetta.

La larghezza con cui la grazia veniva concessa derivava dal desiderio di mitigare l'altrettanta larghezza con cui venivano distribuite le condanne a morte.

Se talvolta le associazioni ricavano dalla liberazione del condannato una certa somma offerta dai parenti, molto spesso non ricavano alcun beneficio dalla liberazione, ma elargivano una certa somma al liberato per aiutarlo a reinserirsi nella vita.

Belli commenta questa particolare provvidenza (Sonetto 553 *Un privilegio* Roma, 5 dicembre 1832) esclamando:

*da cristiano! Si moro e ppò arinasco,  
pregh'Iddio da rinasse a Rroma mia!*

e soggiunge:

*l'hai visto a ssan Giovanni decollato  
cuello che ffesce a pezzi er friggitore,  
come la compagnia l'ha liberato?*

*l'hai visto con che ppompa e ccon che onore  
annava in pricissione incoronato,  
come potrebbe anna l'imperatore?*

Un privilegio curioso e fuori dal comune era quello goduto dall'Università dei Cocchieri, detto "lo scortico".

All'Università dei cocchieri appartenevano tutti coloro che conducevano una carrozza, sia se lavoravano in proprio o se servivano sotto padrone.

Per consuetudine i proprietari dei cavalli lasciavano a beneficio dei cocchieri la carcassa della bestia morta o abbattuta, perché ne utilizzassero la pelle grasso e ossa.

L'azione materiale di staccare la pelle dell'animale prese il nome di "scortico" e "scortichini" sono anche detti gli avvocati... curiali. Da cui il detto: "quello è un curiale che scortica la pelle di un cliente".

#### I SANTI PATRONI

Ogni Associazione aveva un Santo Patrono e talvolta uno o più Santi Comprotettori. Il Santo Protettore è il simbolo che unisce e vivifica due aspetti, spirituale e di natura economico professionale dell'Associazione: come le Università rispondevano alla immediata necessità economica e organizzativa del mondo del lavoro, così le confraternite rispondevano all'esigenza dello spirito di elevarsi a Dio per mezzo della preghiera.

Il Patrono, e il Santo Protettore, veniva scelto secondo tre criteri fondamentali:

- il primo era rappresentato dai santi che avevano esercitato il mestiere o l'arte sulla quale dovevano estendere la loro celeste benedizione;
- il secondo dai santi che si potevano collegare al mestiere per qualche prodigio o circostanza della vita o per la specie di martirio subito;
- il terzo non ha niente a che fare con l'arte, ma è a questa legata per caso, essendo il titolare della

chiesa posseduta o avuta in uso dal sodalizio.

La Patrona dei *mondezzari*, ad esempio, è la SS. Annunziata che viene festeggiata il 25 marzo, e quindi nove mesi prima di Natale. Per molti secoli i cristiani iniziarono l'anno civile dal 25 marzo "ab annunciazione", come era in uso presso la curia romana.

La scelta di questa patrona da parte dei *mondezzari* è stata "ovviamente" dettata da un motivo di particolare devozione. Comprotettore era San Rocco, l'umile santo che viene da sempre raffigurato vestito da un corto mantello da pellegrino e di cortissime brache sfilacciate e con accanto il cane che gli salvò la vita, in quanto, nella chiesa a lui intitolata i *mondezzari* avevano la loro sede.

La fantasia popolare "fa parlare" il Santo con alcuni modi di dire: quando due persone sono inseparabili si dice di loro che "sono come San Rocco e il cane"; se qualcuno al quale è stato richiesto del denaro non ne ha o vuol far finta di non averne, afferma che "*sto a quadri- ni come San Rocco a carzoni*", con riferimento alle cortissime brache del santo.

Il detto romanesco viene anche riferito "*sto a quadri- ni come S. Onofrio a carzoni*". Non ho il becco di una lira. S. Onofrio viene raffigurato infatti in costume d'antico romano, con gambe nude e quindi senza pantaloni.

Da citare per il merito di averci fatto pervenire una delle più belle opere di Caravaggio, è la Confraternita dei Palafrenieri. Palafrenieri, devoti a Sant'Anna, commissionarono al Caravaggio un quadro per l'altare della loro Cappella di San Pietro in Vaticano che rappresentasse un momento della via della Santa.

Il quadro, conservato presso il Museo Borghese, sotto il titolo di *Madonna della Serpe*, presenta una maestosa figura di Sant'Anna che, pur dominando la scena, rimane nell'ombra da cui si proiettano in avanti il busto della Madonna ed il corpo del Bambino, fu rifiutato dai committenti per eccesso di verismo o per la secondarietà del ruolo che della Santa risulta dal dipinto.

#### ASPETTI CURIOSI DI ALCUNE ARTI

##### *I fornai*

In tutte le latitudini la categoria dei fornai era considerata la regina delle adulterazioni e delle sofisticazioni. Quando il pane era di scarso peso (si vendeva a pezzi e non a peso globale!), davanti ai forni si verificavano resse e tafferugli. Per contenere la furia popolare veniva posto a guardia di un esercizio un alabardiere.

A fianco della porta era infisso un gancio, come quello che usa in Vaticano la guardia svizzera per appendere l'alabarda, in modo che se il milite si allontanava, l'arma appesa rimaneva come monito ai malintenzionati.

Tale servizio, ambito e sollecitato, diede luogo al detto "appoggia la libbarda" riferito in genere a chi approfitta dell'ospitalità gratuita.

Belli inserisce il detto in un sonetto (Sonetto 340 *La Visita 14 gennaio 1832*)

*San Giuseppe tratanto s'ariscarda  
doppo leva ar zomaro la bbardella  
e appoggeno tre mmesi la libbarda*

##### *I tabaccai*

Il tabacco, portato in Italia dagli Spagnoli reduci dal nuovo continente, si trovava soltanto nelle botteghe degli speziali che ne avevano l'esclusiva della vendita, essendo almeno nei primi tempi, reputato farmaco efficacissimo contro svariati mali, in particolare il mal di testa.

Era anche nominato *Cristerium Nasi*, per quella sua funzione consigliata in un modo di dire romanesco: "*accipe tabacum si vis scaricare ciafroccam*".

La scienza medica attribuiva facoltà "di riscaldare, risolvere, astergere et confortare et ancora consolidare". Prima di coricarsi evitava la "*minctione nocturna*". Era raccomandato particolarmente a chiunque doveva, o desiderava, mantenersi casto, poiché la foglia di tabacco dissecca "quell'umidità che genera il prurito libidinoso".

Il Clero ed i religiosi fiutavano il tabacco a questo fine!

Innocenzo X con breve dell' (gennaio 1850, proibì l'uso agli ecclesiastici nella Basilica Vaticana, sotto le pena della sospensione "*a divinis ipso facto incurrenda*", non tanto per odio contro la foglia secca, quanto per salvare il pavimento da lui fatto rinnovare, dalla lordure consequenziali a tale usanza, in un'epoca in cui la fazzoletto era poco comune.



**Pasquino in un'incisione del XVI secolo**

Pasquino commenta l'iniziativa con questa frase: "*Giobbe 23.15*"

Stupore generale! La lettura del Vecchio Testamento chiari l'ermetica pasquinata: "*vorresti spaventare una foglia sospinta dal vento, accanirti contro una paglia secca?*".

##### *Arti bianche*

L'Universitas Artis albae raccoglieva tutti quei commercianti che vendevano generi d'uso familiare non prodotti da loro quali il pane, la pasta, la farina, i legumi etc.

Quei commercianti venivano ordinariamente dai Paesi dell'Italia settentrionale e più spesso dalla Svizzera gigiona e, dalla loro origine, l'appellativo di "grisci".

I Grisci erano noti per la loro industriosità e labioriosità, per il loro attaccamento al denaro. Mangiavano tenendo il piatto nel cassetto del bancone, che chiudevano con gesto rapido se qualcuno entrava in bottega. Con questo metodo evitavano il rischio di dover dire "favorisca" a chicchessia.

Ai Grisci si attribuisce un'aneddoto tanto noto quanto squallido.

Un venditore di arti bianche la sera diceva ai figli: "Chi stasera non cena avrà in regalo un bajocco!" "Io!

Io!” gridavano i ragazzini. E preso il bajocco se ne andavano a letto senza cena. La mattina al primo svegliarsi, essi chiudevano la colazione. Allora il padre annunciava: “chi questa mattina vuol fare colazione deve dare un bajocco”. I ragazzini affamati restituivano il bajocco... e l'avarò genitore ben merita il disprezzo del Belli:

*Griscio leccascudelle scarzacane  
che sen'arte nè parte ne le mane  
sei vienuto a ffà a Roma er dindarolo*

Leccascudelle sono coloro che vanno a “pascersi” delle minestre avanzate alle portinerie dei frati.

#### *Nevaroli*

Quello del Nevarolo era uno strano mestiere che oggi appare quasi inconcepibile nell'era del frigo più o meno “freererizzato”.

Già sembra di altri tempi l'omino che portava il ghiaccio scaricandolo dal carretto trainato dai famosi cavalloni sauri, meglio noti come i cavalli della Birra Peroni! Figuriamoci i raccoglitori di neve del XVII secolo.

I Nevaroli raccoglievano la neve durante l'inverno e la portavano nei loro magazzini, detti neviere. (E se non nevicava? C'era il più costoso pepe).

Queste neviere per solito erano profonde cantine, a perfetta tenuta, e la neve dopo essere stata ben pestata per renderla compatta, vi si conservava alternati a strati di paglia e grano. La quantità di neve accumulata favoriva, nel grande locale, l'abbassamento della temperatura a valori molto vicini allo zero, cosicché si conservava fino al termine dell'estate.

Durante la stagione calda i Nevaroli tagliavano la neve, che aveva assunto la consistenza del ghiaccio, in grandi pezzi e la vendevano.

Nel dialetto romanesco una casa molto fredda veniva definita: “sta casa me pare una neviere!”.

#### *Barbieri*

L'arte del barbiere era una volta qualche cosa di più complesso e difficile di quello che sia ora.

Anch'essi tagliavano i capelli e radevano le barbe, ma la parte del loro mestiere di cui andavano più fieri era la pratica della flebotomia e di altri piccoli interventi di bassa chirurgia.

Molto spesso il barbiere era l'unico medico a portata della povera gente, cosicché la sua attività si allargava oltre i limiti consentiti dalla sua scarsa preparazione in materia.

L'uso diffusissimo dei salassi provocava numerosi clienti ai barbieri e, forse, era la loro attività più redditizia.

Per solito, l'insegna che distingueva le loro botteghe recava dipinti, con esagerato verismo, una gamba o un braccio nudo da cui stillava il sangue raccolto in un catino, e quasi sempre sotto la figura vi era la scritta: “qui si cava il sangue”.

Altra insegna comunissima che, complicata da segni elettrici e luci, è arrivata fino a noi, è quella che, nell'espressione più semplice, è costituita da un bastone verniciato con due strisce a spirale rosso e blu, simbolo della circolazione sanguigna venosa ed arteriosa.

Chi sa se i barbieri della Mercede, dei Serpenti o di Panisperna, sanno il significato dell'insegna che inalberano fuori del salone? Un'insegna macabra precisava: “qui se castreno li cantori delle cappelle papali”.

#### *Osti*

Sono figure fondamentali dell'economia romana. L'osteria non era intesa come semplice luogo di convegno per amanti di Bacco, ma svolgeva un ruolo sociale di rilievo. Le notizie o, più modernamente, la comunicazione delle notizie, anche di tipo politico si diffondevano nelle osterie dove si mangiava, beveva e dormiva. Gli osti erano i “birboni” per eccellenza e assoggettabili, in quanto tali alle pene corporali in uso in quell'epoca.

Vino annacquato, vino scadente, vino al di sotto della misura. Erano tanti, potenti e abilissimi nel far lievitare i prezzi. Lo conferma l'organizzazione suddivisa tra Osti Padroni, Osti di Borgo e Garzoni degli Osti.

#### *Osti padroni*

*Universitas Tabernariorum, corpus vinariorum.* Chiesa di Santo Stefano del Trullo, San Rocco e San martino a Ripetta, San Biagio della Fossa, Santa Maria in Trivio. *Statuta artis Taberniorum Romae anno 1481.*

Protettore degli Osti: *San Teodato o Teodoto.*

Un'antica *Passio* vuole che esercitasse il mestiere di Oste in Ancira. Scoperta la sua fede cristiana, per aver dato sepoltura a sette vergini martiri, ne seguì la sorte per decapitazione durante la persecuzione di Diocleziano.

Per affinità di mestiere fu protettore degli Osti.

#### *Osti di borgo*

Osti con camere e locande del Rione Borgo, costituiti in Università nel 1747.

Chiese: Santo Stefano degli Ungari e San Lorenzo in *Piscibus*.

Protettore degli Osti di Borgo: *Santo Stefano d'Ungheria.*

Non per lo zelo col quale cercò e quasi riuscì a rendere cristiano il suo regno, che gli valse il titolo di «Re Apostolico», Santo Stefano divenne protettore degli Osti di Borgo, ma soltanto perché costoro ebbero sede nella chiesetta di Santo Stefano degli Ungari.

#### *Garzoni degli Osti*

Santo Protettore San Giovanni Battista. Statuti dell'Università de' garzoni dell'Osti di Roma, 1616 - Chiesa Santa Maria della Consolazione.

A proposito dei garzoni degli osti L. Huetter (insigne romanista autore de *Le Confraternite Albano Laziale 1927*) ha argutamente scritto «Senza arrischiare la freddezza che probabilmente questi precursori degli odierni camerieri di trattoria battezzavano il vino, non si potrebbe supporre che portando i piatti ai clienti pensassero, sia pur lontanamente, a quello su cui Salomè recò la testa recisa del Precursore? Simili raccostamenti non erano alieni dall'indole dell'ingegnoso Seicento».

#### *Un'ostessa famosa - La Garbatella*

Il nome si fa derivare da un'ostessa, bella e così “garbata” con i clienti da vendere, oltre il vino, anche se stessa. Trattandosi di una donna il pensiero non può che essere malizioso.

In fondo le padrone delle popine di romana genesi prevedevano che ci fosse una prestazione amorosa. Nelle popine, infatti, si poteva mangiare, bere e giacersi con l'ostessa.

Un “normalissimo conto d'albergo” con dialogo.

Avventore: «Locandiera, facciamo i conti!».

Locandiera: «Un sestiaro di vino, pane, 1 asse; companatico, 2 assi».

Avventore: «D'accordo!».

Locandiera: «La ragazza, 8 assi».

Avventore: «Sta bene!».

Locandiera: «Fieno per il mulo: 2 assi».

Avventore: «Questo mulo mi manderà in Rovina».

L'effigie, virginale e giovane ora simbolo della Garbatella, segue la tradizione che l'attribuisce «ai modi garbati di una graziosa ostessa».

#### Acquaroli

Com'è noto i numerosi acquedotti costruiti dai Romani, o per cause belliche o semplicemente per l'usura del tempo, non assolvevano più, nel Medio Evo, la loro funzione.

Il bisogno d'acqua dei cittadini veniva soddisfatto dal Tevere, nonché dai numerosi pozzi e dalle cisterne scavate un po' dovunque, e dalle sorgenti che scaturivano all'interno della città.

Ovviamente non tutti potevano attingere l'acqua dal fiume, e per soddisfare a questo necessario rifornimento sorse, spontaneamente, una categoria di venditori ambulanti detti "acquarenarii", "acquarecchiari" o più semplicemente "acquaroli".

L'acqua del Tevere doveva essere raccolta a monte della città e lasciata per alcuni giorni in appositi serbatoi a decantare la sua marna, cioè quella sostanza minerale giallastra che in sospensione nel liquido, gli conferiva, prima che diventasse la fogna a cielo aperto, quel caratteristico colore che valse la fiume l'appellativo di "Biondo Tevere".

Il sapore dell'acqua del Tevere era considerato ottimo, per qualità veniva definita "...La migliore delle Europa per bere e ciò per la quantità di minerali che vi entrano".

Si narra che Clemente VII, quando nel 1533 si recò a Marsiglia, portò al seguito una grandissima quantità di acqua, convinto che ovunque fosse andato non avrebbe trovato acqua migliore.

Che gli Acquaroli fossero riuniti in corpo, fin da tempi molto lontani, ci risulta dalla lapide capitolina delle precedenti, durante la processione di mezzo agosto, ma non si hanno notizie precise. Ebbero in uso, almeno a giudicare dall'attributo, la Chiesa di S. Andrea de Acquariciariis, ov'è ora S. Maria della Pace.

Ultimo immoto superstite della categoria, è il Facchino, la cui statua, nota come la "fontanella del facchino", è tuttora situata in Via Lata.

La statua, per opera di alacri "sassaroli", risulta piuttosto malconcia: la fronte è piena di ficozze, il naso è infranto, il barbozzo è sgrugnato. Dobbiamo ringraziare Dio se non è andata peggio. Ma i peggio...

Il facchino è, insieme alle altre statue parlanti, membro dell'Accademia "degli arguti".

Gli altri membri sono: a Roma, Pasquino (il più celebre), madama Lucrezia, l'Abate Luigi, il Babbuino, Marforio, a Venezia il Gobbo di Rialto, il rivale di Pasquino. (Le due statue litigavano, si imitavano e si compiangevano. Secondo le circostanze).

Del Facchino meritano di essere ricordati i seguenti versi:

*Signore, si me sarvi da l'inferno  
l'acqua vennuta la riverso tutta.  
Bè, so quattrocent'anni e ancora butta.*

E ancora:

*A parte ch'è polacco, il Santo Padre  
parla un sacco di lingue: l'italiano,  
lo spagnolo, l'inglese,  
il francese, il tedesco.  
Ma un bel dì come Vescovo di Roma,  
si esprime in disinvolto romanesco.*

Il riferimento ad alcune statue parlanti, seppur generico, suggerisce di riportare alcune delle c.d. pasquinate:

*Accipe, cape, rape sunt tria verba papae.  
(Accetta, piglia, afferra, sono le tre parole del Papa)*

*Ad Satanam successit cura nepotum.  
(Dopo il voto a Satana venne la preoccupazione dei nipoti).*

*Curia romana non petit ovem sine lana:  
dantes exaudit, non dantibus ostia claudit.  
(La curia Romana non vuole pecorelle senza lana: ascolta chi dà, a chi non dà serra la porta in faccia).*

*Ad Alessandro VII - Piero Ottoboni  
Allegrezza! Per un Papa cattivo (Innocenzo XI)  
ne abbiamo otto-boni!*

*A Leone XII (in occasione della sua morte)  
Al chirurgo s'appone la morte di Leone,  
Roma però sostiene, ch'egli ha operato bene!  
(L'archiatra era Ilario todini):*

Di contenuto identico i verso del Gobbo di Rialto!

*Oh Dio xè morto il doxe!  
Saven che l'ha ammazzà?  
L'è sta do pesci, che l'ha velenà!  
(I due medici curanti si chiamavano Ton - tonno - e Dolfin - delfino, nomi di pesci).*

La conclusione di questa carrellata sulle arti e mestieri di Roma, non può che rifarsi al Poeta di Roma, che nel suo monumento al popolo romano, così riassume le Arti:

#### L'arte

*Gran bell'arte è er pittore, lo scoparo,  
er giudisce, er norcino, er rigattiere,  
er beccamorto, er medico, er cucchiere,  
lo stroligo, er poveta er bragheraro.*

*Più mejj' arte è er cerusico, er barbiere,  
er coco, er votacantero, er notaro,  
er ciarlatano, er curiale, er chiavaro,  
e l'oste e lo speziale e'r funtaniere.*

*Stupenna è l'atre de chi ssona e ccanta,  
cuella del banneraro e der sartore,  
e tanni'antra da di finoamillanta.*

*Ma la prima de tutte è er mutatore,  
che cquanno s'arifà la porta-santa  
capo-mastro chi è? Nostro Signore.  
Roma, 26 gennaio 1833*

Alfredo Martini

## Le città solari dal passato al futuro

Il tema della scoperta, al quale è stata dedicata la IV Edizione del Festival della Scienza, ha avuto una speciale connotazione temporale per i visitatori della mostra *“Le città solari dal passato al futuro: scoperte scientifiche e sviluppi tecnologici”*, ospitata presso il Palazzo del Principe dei principi Doria Panphij.

Come si evince anche dallo stesso titolo, le scoperte in questa mostra hanno riguardato un arco temporale di millenni, dalla comparsa delle prime città centinaia e centinaia di anni fa, per arrivare ai nostri giorni e proiettarsi quindi nei decenni e secoli a venire.

D'altro canto *l'energia solare rinnovabile*, quella che il sole ci invia ogni giorno, che è il motore della vita sulla terra, che alimenta i cicli delle piogge e del vento, la crescita delle piante e di tutte le altre forme di vita, è stata, è e sarà sempre la principale fonte energetica sulla terra.

L'umanità l'ha utilizzata in forma esclusiva fino ad appena 200 anni fa, quando ha cominciato a crescere l'uso dell'energia solare fossile o combustibili fossili, carbone, petrolio e gas, e più recentemente l'energia nucleare, tutte forme di energia non rinnovabile e destinate ad esaurirsi.

Quella dell'energia solare rinnovabile è quindi un'esperienza millenaria segnata da scoperte fondamentali, che hanno consentito, attraverso i secoli di costruire e far funzionare le città di tutti i tempi e di tutte le civiltà con la sola energia del sole. Ricordiamone solo alcune. La scoperta del fuoco, il primo passo per l'uso artificiale dell'energia solare immagazzinata nel legno delle foreste e di altre biomasse. La scoperta dell'agricoltura e la nascita dei primi insediamenti abitativi. La scoperta nella Grecia classica di dover orientare le strade e gli edifici per sfruttare luce e calore del sole in maniera naturale e diretta. Una lezione ripresa dai romani, codificata da Vitruvio nel *De architectura* (sec. I a.C.) e tramandata per secoli. La

scoperta del vetro piano trasparente per finestre nella antica Roma del I sec. d.C.. Si tratta di scoperte che hanno caratterizzato quella che chiamerei *l'era solare primitiva o antica* e che tutt'oggi hanno un'importanza di grande rilievo nella nostra vita quotidiana, anche se le diamo per scontate. Basti pensare al vetro piano trasparente dei milioni e milioni di finestre degli edifici di tutto il mondo che consente di illuminare con la luce del sole gli ambienti di vita e di lavoro e quindi di risparmiare nelle ore diurne la luce artificiale prodotta con i combustibili fossili e nucleari. È come se nelle città del nostro mondo moderno vivesse un'antica anima solare rinnovabile, tuttavia quasi del tutto dimenticata e sottostimata nelle statistiche ufficiali dei consumi energetici e la cui scoperta ha sorpreso molti visitatori.

Se l'uomo è riuscito a costruire e far funzionare per millenni le città con la sola energia solare rinnovabile, perché non potrebbe farlo anche in futuro? Una domanda esplicitamente posta nella mostra e che ha trovato nella generalità dei visitatori una risposta entusiasta nei commenti lasciati in una apposita buca: Un sogno! Un futuro per il pianeta! Un futuro pulito per i nostri figli! Per Ilenia, 11 anni, l'idea di una città solare è *“GRANDIOSA”*. Un'idea, quella della città solare moderna, che comincia a muovere i primi passi mezzo millennio fa, con le scoperte e le invenzioni del Rinascimento italiano e con l'ultima rivoluzione scientifica. Un esempio tra tanti. Nell'arco degli ultimi cinquecento anni fa passi da giganti l'ottica fisica con il contributo di grandi scienziati, tra cui Galileo, Leonardo, Newton, Hygens, Maxell, Planck e infine Einstein, con la spiegazione dell'effetto fotoelettrico. Con un ponderoso sforzo di collaborazione tra fisici sperimentali e fisici teorici, si sviluppano le conoscenze sulla struttura dell'atomo, sull'origine elettrica delle forze di coesione delle molecole e della materia e sulla natura intima della luce, tante facce di una stessa medaglia, che ha aperto e sta aprendo affascinanti prospettive

all'uso dell'energia solare in epoca moderna, dalle celle solari con efficienze fino e oltre il 50%, ai vetri intelligenti, all'urbanistica e alle architetture solari fotoniche.

Nella mostra presso il Palazzo del Principe i visitatori hanno potuto esplorare questo futuro solare in vari filmati, tra cui *“L'energia del sole”* a cura dei premi Nobel per la chimica Walter Kohn e Alan Heeger, proiettato in Italia per la prima volta. Un futuro che ha nella comprensione sempre più avanzata della luce e della struttura della materia le sue principali fondamenta. Si tratta di due universi dalla cui interazione potremmo costruire le città solari in epoca moderna.

Un futuro tuttavia che ha nel passato, come ho cercato fuggacemente di spiegare, i suoi pilastri portanti. È questa infatti la tesi presentata nella mostra: far nascere la città solare moderna da un'intelligente combinazione e integrazione dell'esperienza maturata dalle città antiche, non solo di natura tecnica, ma anche di arte, cultura, relazioni e comunicazione, con le numerose soluzioni rese disponibili dalle molteplici scoperte scientifiche e dagli straordinari sviluppi tecnologici degli ultimi 200 anni, in particolare degli ultimi decenni. Si tratta di una prospettiva che pone una serie di grandi e difficilissime sfide, sia tecniche che culturali, ma con le quali dobbiamo, forse, necessariamente confrontarci. Infatti, come potremmo rifornire di energia le città nel futuro se continueremo a costruirle per funzionare essenzialmente con i combustibili fossili, destinati ad esaurirsi, petrolio e gas già in questo secolo?

Una domanda che si era posta anche Giovanni Francia, uno dei grandi pionieri del solare del novecento, nato a Torino nel 1911 e morto a Genova nel 1980. Nel 1970, prima dello shock petrolifero del 1973 Francia sviluppò insieme a due giovani architetti, Bruna Moresco e Karim Armifeiz, e ad altri collaboratori, un visionario progetto di un complesso urbanistico del

tutto nuovo per una popolazione di circa 100.000 abitanti, strettamente collegato allo sfruttamento dell'energia solare, e tale da costituire un nucleo ripetibile, indipendente ed autonomo dal punto di vista energetico.

A questo progetto diede il titolo "La città solare – Ipotesi di una nuova struttura urbana". Forse Francia fu uno dei primi, se non il primo, a porre il tema della città solare in modo così esplicito in epoca moderna.

Ed è proprio per questa pionieristica intuizione di Francia che il CONASES ha voluto organizzare la sua prima manifestazione sulle città solari a Genova e lo ha voluto ricordare con un filmato di 20 minuti "Il contributo di Giovanni Francia all'idea di una città solare", il quale sarà distribuito dal CONASES in occasione delle 100 manifestazioni.

Nel 2007 la mostra sarà esposta a Roma in occasione del triennale Congresso Mondiale dell'Energia.

**Cesare Silvi**

## Eutanasia e dintorni

Eutanasia, accanimento terapeutico, testamento biologico, morire con dignità... quante espressioni e modi di dire per esorcizzare la paura del dover affrontare quell'ultimo impegno di vita che si chiama Morte.

Una paura tanto intima nel 'vissuto di ogni persona', quanto occasione di confronto, incontro e riflessione nella famiglia, nell'ambiente di vita e lavoro, nel contesto sociale quando colpisce 'tra i compagni di viaggio sulla terra', familiari, amici, colleghi e conoscenti, personaggi 'pubblici'. Certamente il connaturale sentimento di socializzazione e solidarietà spinge ognuno ad esprimersi nel valutare situazioni e circostanze che possano ispirare un condiviso comportamento di assistenza e intervento per chi (consapevole o no) sia irreversibilmente 'prossimo' al 'mistero' del 'dopo'.

Tali contributi che potranno essere 'utili' per formulare un 'parere condiviso' e valido per la maggioranza dei 'viventi', direttamente coinvolti nel dibattito o

comunque interessati per scelta o per inevitabilità del problema. Meno utile, particolarmente per la potenziale possibilità 'condizionante', la personale testimonianza di un comportamento adottato in specifiche situazioni di comune valutazione collettiva quanto di sconosciuta, diversa e individuale realtà per il singolo destinatario. Alla risposta di un'etica collettiva che riassumerà il parere della maggioranza, ci sembra opportuno ricordare, nei confronti delle 'confessioni' o 'intenzioni' da chiunque dichiarate, l'opportunità di seguire quella della propria etica e coscienza cominciando dal 'non giudicate per non essere giudicati'.

**Mario Bernardini**

## Farmaci da Internet

Un 'decalogo di prudenza' per l'acquisto di farmaci attraverso Internet.

Stato e Ministero della Salute condividono certamente l'opportunità di un controllo delle informazioni sulla salute 'in rete' come strumento di 'prevenzione sociale' per la salute dei singoli cittadini.

In attesa delle necessarie 'superiori disposizioni', l'Ordine dei Medici di Udine ricorda:

- 1) che i consigli offerti da Internet non devono sostituirsi alla consulenza del medico, che va sempre e comunque richiesta;
- 2) di diffidare delle informazioni 'miracolistiche' e che i prodotti con lo stesso nome commerciale, in vari Paesi, possono contenere ingredienti e dosaggi diversi delle sostanze attive;
- 3) che i farmaci non vanno acquistati via Internet: in Italia e in Europa è illegale;
- 4) che quando le informazioni mediche o sanitarie su Internet sembrano attendibili e veritiere, è indispensabile rivolgersi al proprio medico per discutere la malattia e condividere il suo trattamento;
- 5) che non si possono pubblicizzare in Italia i medicinali per cui è richiesta una prescrizione medica. Un farmaco non è qualcosa a cui

fare pubblicità. Deve decidere il proprio medico se può essere utile o meno;

- 6) di non acquistare all'estero un farmaco non registrato in Italia;
- 7) che i siti web anonimi o con nomi di fantasia, sono sempre sospetti: è meglio evitarli perché possono nascondere truffe dannose per la tua salute;
- 8) di cercare sempre riscontri e conferme alle affermazioni contenute in Internet, rivolgendosi agli ordini professionali e alle autorità sanitarie;
- 9) di segnalare sempre le cose che non convincono o lasciano dubbi, agli Ordini dei Medici;
- 10) di non acquistare farmaci di cui non sia nota nei dettagli la composizione o di cui non siano date indicazioni precise per l'uso, la conservazione, la scadenza e il foglietto illustrativo sia assente o non comprensibile. Ma soprattutto ricorda che in sanità il minor costo molto spesso non garantisce qualità, sicurezza e risultato.

**M.B.**

Nuovo  
**Medico d'Italia**

## Giornata lincea in onore di Giorgio Cavallo

Mercoledì 13 dicembre 2006, a Roma, presso l'Accademia Nazionale dei Lincei si è tenuta la "Giornata lincea in ricordo di Giorgio Cavallo".

Al saluto della Presidenza dell'Accademia hanno fatto seguito gli interventi di: Giovanni Chieffi, *Introduzione al convegno*; Giancarlo Vecchio, *Il Prof. Cavallo ed il fermento culturale degli anni di Napoli*; Guido Forni, *Il Prof. Cavallo e la nascita della ricerca in Immunologia in Italia*; Piero Cappuccinelli, *Il ruolo del Prof. Cavallo nello sviluppo della Microbiologia*; Giovanni Bussolati, *La complessità degli anni del rettorato del Prof. Cavallo*; Giovanni Felice Azzone, *Dal passato al futuro: le trasformazioni della ricerca*; Francisco J. Ayala, *Recenti acquisizioni nell'ambito della biologia molecolare del Plasmodium*

*vivax*; Giovanni Fadda, *Mycobacterium tuberculosis in era postgenomica: progressi e nuove sfide*; Otto Plescia, *Host-Tumor Interaction: Implications for Cancer Immunotherapy*.

### “Sfide imposte alla scienza dallo scenario energetico mondiale” e “Immagini dell’universo in embrione”

Venerdì 15 dicembre 2006, il prof. Sergio Carrà ha tenuto una conferenza sul tema: “Sfide imposte alla scienza dallo scenario energetico mondiale”, a Roma, presso l’Accademia Nazionale dei Lincei, Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali. Giovedì 14, il giorno precedente, sempre nell’ambito delle Conferenze Lincee, il prof. Paolo De Bernardis ha tenuto la conferenza sul tema: “Immagini dell’universo in embrione”.

### Centenario della nascita di Bruno de Finetti

Come è noto quest’anno ricorre il centenario della nascita di Bruno de Finetti (Innsbruck 1906 - Roma 1985). Nel 2002 la Commissione Scientifica dell’Unione Matematica Italiana deliberò di partecipare alle manifestazioni in suo onore pubblicando una *Selecta* dei suoi lavori nella collana “Opere dei grandi matematici”. De Finetti è considerato uno dei grandi matematici del novecento ed una delle figure più insigni di ogni tempo fra i cultori di calcolo delle probabilità. Ha dato però anche contributi di grande rilievo in altre aree culturali e scientifiche come statistica, applicazioni meccanografiche e soprattutto economia e finanza. Per tale motivo l’UMI ha nominato, d’accordo con l’AMASES (Associazione per la Matematica Applicata alle Scienze Economiche e Sociali), una commissione “mista” che facesse una scelta significativa, in ogni settore trattato dalla penna di de Finetti, degli articoli fondamentali. La

commissione ha lavorato in questi anni e sono venuti alla luce in questi giorni, due volumi nei quali sono stati riportati, anastaticamente i più rinomati lavori di Calcolo delle Probabilità e Statistica Matematica (vol. 1) ed i lavori di Matematica Finanziaria ed Attuariale, Economia Matematica, Analisi Matematica ed anche di divulgazione e didattica della matematica (vol. 2).

### A Italo Mannelli il premio Panofsky per la fisica dell’American Physical Society

Italo Mannelli, ex-allievo e da venti anni docente alla Scuola Normale Superiore di Fisica delle Particelle Elementari, è stato insignito del premio Panofsky per la Fisica. Il riconoscimento della Physical American Society in passato è stato spesso l’anticamera del Nobel. A darne la notizia è il portale on line della Normale, in un articolo a firma di Serena Wiedenstritt.

Il premio vero e proprio arriverà nel prossimo aprile, Italo Mannelli andrà a ritirarlo a Jacksonville, in Florida, in occasione del prossimo meeting della American Physical Society. Ma l’annuncio dell’assegnazione del premio Panofsky per le ricerche in fisica sperimentale delle particelle elementari al docente pisano ha già fatto il giro della Normale, dove il professore ha studiato dal 1953 al 1957, come allievo della Classe di Scienze e dove da venti anni insegna Fisica delle Particelle Elementari.

Il premio Panofsky è un riconoscimento di valore internazionale che viene assegnato dalla American Physical society, la comunità statunitense che riunisce circa 40mila fisici. Dal Panofsky al Nobel il passo è breve: non può essere un caso se fra i trentatré fisici delle particelle insigniti del Panofsky, sei in seguito hanno ricevuto il Nobel per la Fisica. Oggi quel premio arriva in piazza dei Cavalieri, grazie alle ricerche portate avanti da Mannelli in un settore chiave nella fisica delle particelle elementari: lo studio dei fenomeni che non rispettano le

simmetrie fondamentali valide per la grande maggioranza dei processi fisici, tra cui la cosiddetta simmetria CP (Carica-Parità) fra materia ed antimateria. Tale simmetria implica che qualsiasi fenomeno fisico che si presenti simile a se stesso una volta riflesso in uno specchio e che tutte le particelle vengano sostituite con le loro controparti di antimateria. Una regola rispettata quasi universalmente in natura, eccetto alcuni rari casi. Una di queste eccezioni è il decadimento dei mesoni K neutri, processo nel quale è stato evidenziato un “piccolo difetto” di simmetria, che potrebbe rivelarsi fondamentale per spiegare l’esistenza stessa dell’universo. Senza violazione di CP infatti, nella evoluzione dell’universo, si sarebbe prodotta esattamente tanta antimateria quanta materia, con la conseguenza che non si sarebbe avuto altro che luce e nessun corpo celeste o tanto meno esseri viventi. Negli ultimi 25 anni il gruppo di ricercatori della Scuola Normale, del Dipartimento di Fisica dell’Università e della sezione pisana dell’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, ha lavorato assiduamente sulle condizioni di simmetria di Carica-Parità. Durante la pluriennale collaborazione con il Cern di Ginevra si è giunti anche alla realizzazione di uno strumento per la misurazione della violazione diretta di CP: si tratta del calorimetro a Krypton liquido, che è suddiviso in 13.248 celle per la rivelazione contemporanea di più raggi gamma e la determinazione accurata della loro energia. Lo strumento contiene 20 tonnellate di Krypton (circa il 50% della produzione annuale mondiale), un liquido a pressione ambiente alla temperatura di 150 C sotto 0 che richiede uno speciale criostato per impedire la sua evaporazione, ed è stato recentemente utilizzato per la ricerca di effetti violazione di CP nei decadimenti dei mesoni K carichi.

(Aise)

## Salvare dal degrado la tenuta di Leri-Cavour

Nel suo numero di ottobre 2006 *Il Risicoltore*, periodico dell'Ente nazionale risi, ha denunciato lo stato di degrado e di abbandono in cui versa ormai da anni la tenuta agricola di Leri-Cavour, un borgo - oggi proprietà dell'ENEL, che a poca distanza ha attivato la centrale a ciclo combinato "Galileo Ferraris" - le cui origini sono cistercensi e risalgono al XII secolo e che fu acquistata nel 1822 da Michele Benso, padre di Camillo Benso di Cavour che trasformò l'antica grangia monastica in una moderna azienda agricola modello. In base ad una convenzione sottoscritta nel 1992 la Regione Piemonte, la Provincia di Torino, il Comune di Trino Vercellese e l'ENEL si accordarono per la costruzione nella tenuta di un Museo della Risicoltura e di un parco agroambientale e vennero stanziati anche dei fondi a ciò destinati. Il Museo - ed il complesso di attività ad esso connesse - potrebbe costituire un punto di snodo fondamentale per un rinnovamento e un rilancio dell'intero comprensorio. Finora tutto è rimasto senza esiti perchè l'ENEL non avrebbe facilitato l'acquisizione del borgo e della tenuta da parte delle istituzioni locali. Pertanto riteniamo che l'ulteriore degrado di quell'importante testimonianza della storia non solo economico-agraria, ma ambientale e politico-sociale causerebbe danni irreparabili al complesso produttivo ed edilizio rurale e priverebbe il patrimonio culturale nazionale di un bene di rilevante interesse storico e paesaggistico. Ciò - anche nello spirito dell'art. 9 della Costituzione - è da ritenersi intollerabile, perchè significherebbe impoverire le generazioni future, destinatarie di un patrimonio che alla nostra, come alle precedenti che ce l'hanno trasmesso integro, è stato soltanto affidato in custodia per la sua conservazione e valorizzazione. Per queste ragioni rivolgiamo un appello ad istituzioni culturali e

scientifiche, ad associazioni rappresentative del mondo agricolo e della società rurale, ad organismi di tutela dell'ambiente e dei beni culturali, a singole personalità di rilievo e a comuni cittadini perchè intervengano presso l'ENEL affinché faciliti le procedure di acquisizione del borgo e della tenuta da parte delle istituzioni locali. Ma siamo coscienti che ciò non basta, perchè si dovrà provvedere anche alle operazioni di recupero dell'intero complesso e all'allestimento del futuro museo e parco agroambientale. Per questo sarà necessario che in seguito coloro che hanno a cuore il futuro del complesso rurale intervengano ancora presso tutti i soggetti: Stato, Regione, Provincia, Comune ed altri enti locali, istituti di credito, fondazioni bancarie, aziende che dispongono delle risorse necessarie perchè possa rapidamente realizzarsi quanto è nelle attese di tutti. (INSOR)

## "Finis Vitae": il parere di medici giuristi e filosofi

Mercoledì 13 c.m., a Roma, nell'Aula Marconi del Consiglio Nazionale delle Ricerche è stato presentato il volume "Finis Vitae. Is Brain Death still Life?" (Edizioni CNR - Rubbettino). Il libro raccoglie i contributi di studiosi europei e statunitensi - medici, giuristi e filosofi - alcuni dei quali hanno partecipato alla conferenza sul tema "I segni della morte", organizzata dalla Pontificia Accademia delle Scienze a Città del Vaticano nel febbraio 2005. Nella pubblicazione viene esplorato lo stretto rapporto tra la definizione del concetto di morte, i criteri neurologici per determinare il decesso ed il trapianto di organi, prelevati in genere da pazienti in stato di morte cerebrale. Gli autori che hanno contribuito a quest'opera sono: J. Andrew Armour, Rainer Beckmann, Fabian W. Bruskewitz, Paul A. Byrne, Roberto de Mattei, David W. Evans, Joseph C. Evers, Cicero

Galli Coimbra, David J. Hill, Michael Potts, Josef Seifert, D. Alan Shewmon, Robert Spaemann, Wolfgang Waldstein, Yoshio Watanabe, Walt Franklin Weaver e Ralf Weber.

## Sul rispetto dei diritti sul dolore

A Milano, l'Istituto Nazionale dei Tumori è stato presentato il primo Report sul rispetto della Carta dei diritti sul dolore inutile, promossa da Cittadinanzattiva-Tribunale per i diritti del malato. La carta tutela otto diritti dei cittadini a non soffrire inutilmente e nasce dalla consapevolezza dello scarso livello di attenzione e informazione che ancora persiste nel nostro Paese riguardo al sintomo dolore. Le difficoltà di accesso alla terapia antalgica riguardano due fronti: quello della cura del dolore nei pazienti terminali di cancro e quello dei malati cronici.

## Addio alle iniezioni quotidiane di insulina

Un pancreas artificiale capace di rilasciare insulina autonomamente ai malati di diabete di tipo 1 (quello giovanile), farà dire addio alle iniezioni quotidiane. A gennaio 2007 un gruppo di scienziati dell'università di Cambridge condurrà i primi test su un gruppo di bambini. Il pancreas artificiale - costituito da un sensore, un tubicino, e una pompa di insulina - è collegato con un software esterno e posizionato sottopelle. Il software stabilisce - sulla base dei dati ricavati dal sensore - la quantità di insulina da rilasciare nel corpo del malato. In questo modo l'organismo colpito da diabete mantiene costante la quantità di glucosio nel sangue, ovviando alle conseguenze della malattia: non solo crisi ipo e iperglicemiche ma anche - considerato il lungo termine - cecità, cattiva vascolarizzazione degli arti, problemi cardiaci. (g.g.)



*I membri del Consiglio di presidenza della Società Italiana per il  
Progresso delle Scienze formulano ai Soci, alle Autorità, alle  
Accademie, agli Istituti culturali, alle Società consorelle ed alla  
Stampa cordiali voti augurali di buon Anno.*

### **COPIT-SIPS: Presentazione “La Telemedicina della Difesa” ai Parlamentari ed agli Esperti**

L'On. Mario Tassone, presidente del COPIT e il prof. Maurizio Cumo, presidente della Società Italiana per il Progresso delle Scienze (SIPS), previo il consenso del Ministro della Difesa, On. Arturo Parisi, allo scopo di divulgare le attività ed i risultati sperimentali dei servizi di “telemedicina” realizzati dalla Difesa nel quadro della partecipazione dell'Italia alle missioni internazionali

di pace e di solidarietà, hanno invitato a prendere parte all'audizione, presso il Policlinico Militare Celio di Roma, martedì 12 dicembre 2006, un gruppo di parlamentari ed esperti. La riunione, dopo i saluti di rito, è stata introdotta dal Magg. Gen. Michele Anaclerio, consigliere del Ministro della Difesa. Hanno partecipato per il COPIT: gli Onn. Mario Tassone, Aldo D'Alessio, il Prof. Felice Grosso e la D.ssa Giovanna Piu. Per l'ENEA: il Dottor Carmine Marinucci. Per la SIPS: i proff. Maurizio Cumo,

Carlo Bernardini e Rocco Capasso. Sono stati invitati all'incontro i parlamentari: Sen. Maurizio Eufemi, Sen. Mario Gasbarri, Sen. Gianni Nieddu, On. Francesco Bosi, On. Pierluigi Castagnetti, On. Carlo Leoni, On. Angelo Maria Sanza, On. Walter Tocci. Nonché i dirigenti delle Aziende Pier Francesco Guarguaglini (Finmeccanica), Prof. Giuseppe Veredice (Telespazio), Dott. Guido Lovaglio (Telbios) ed i rappresentanti della stampa: Raffaele Bernardini, Giorgio Di Bernardo, Gildo Campesato.

[www.sipsinfo.it](http://www.sipsinfo.it)

**SCIENZA E TECNICA on line**

**LA SIPS, SOCIETÀ ITALIANA PER IL PROGRESSO DELLE SCIENZE - ONLUS**, trae le sue origini nella I Riunione degli scienziati italiani del 1839. Eretta in ente morale con R.D. 15 ottobre 1908, n. DXX (G.U. del 9 gennaio 1909, n. 6), svolge attività interdisciplinare e multidisciplinare di promozione del progresso delle scienze e delle loro applicazioni organizzando studi ed incontri che concernono sia il rapporto della collettività con il patrimonio culturale, reso più stretto dalle nuove possibilità di fruizione attraverso le tecnologie multimediali, sia ricercando le cause e le conseguenze di lungo termine dell'evoluzione dei fattori economici e sociali a livello mondiale: popolazione, produzione alimentare ed industriale, energia ed uso delle risorse, impatti ambientali, ecc.

Allo statuto vigente, approvato con D.P.R. n. 434 del 18 giugno 1974 (G.U. 20 settembre 1974, n. 245), sono state apportate delle modifiche per adeguarlo al D.Lgs. 460/97 sulle ONLUS; dette modifiche sono state iscritte nel Registro delle persone giuridiche di Roma al n. 253/1975, con provvedimento prefettizio del 31/3/2004.

In passato l'attività della SIPS è stata regolata dagli statuti approvati con: R.D. 29 ottobre 1908, n. DXXII (G.U. 12 gennaio 1909, n. 8); R.D. 11 maggio 1931, n. 640 (G.U. 17 giugno 1931, n. 138); R.D. 16 ottobre 1934-XII, n. 2206 (G.U. 28 gennaio 1935, n. 23); D.Lgt. 26 aprile 1946, n. 457 (G.U. - edizione speciale - 10 giugno 1946, n. 1339). Oltre a dibattere tematiche a carattere scientifico-tecnico e culturale, la SIPS pubblica e diffonde i volumi degli ATTI congressuali e SCIENZA E TECNICA, palestra di divulgazione di articoli e scritti inerenti all'uomo tra natura e cultura. Gli articoli, salvo diversi accordi, devono essere contenuti in un testo di non oltre 4 cartelle dattiloscritte su una sola facciata di circa 30 righe di 80 battute ciascuna, comprensive di eventuali foto, grafici e tabelle.

#### **CONSIGLIO DI PRESIDENZA:**

*Carlo Bernardini*, presidente onorario; *Maurizio Cumo*, presidente; *Luciano Bullini*, vicepresidente onorario; *Michele Marotta*, vicepresidente; *Luciano Caglioti*, consigliere onorario; *Francesco Balsano*, *Enzo Casolino*, *Gilberto Corbellini*, *Ferruccio De Stefano*, *Salvatore Lorusso*, *Carmine Marinucci*, *Pier Paolo Poggio*, *Maurizio Stirpe*, consiglieri; *Alfredo Martini*, amministratore; *Rocco Capasso*, segretario generale.

#### **Revisori dei conti:**

*Salvatore Guetta*, *Rodolfo Panarella*, *Antonello Sanò*, effettivi; *Giulio D'Orazio*, *Roberta Stornaiuolo*, supplenti.

#### **COMITATO SCIENTIFICO:**

*Michele Anaclerio*, *Mauro Barni*, *Carlo Bernardini*, *Carlo Blasi*, *Elvio Cianetti*, *Waldimaro Fiorentino*, *Michele Lanzinger*, *Gianni Orlandi*, *Renato Angelo Ricci*, *Fiorenzo Stirpe*, *Roberto Vacca*, *Bianca M. Zani*.

#### **SOCI:**

Possono far parte della SIPS persone fisiche e giuridiche (Università, istituti, scuole, società, associazioni ed in generale, enti) che risiedono in Italia e all'estero, interessati al progresso delle scienze e che si propongono di favorirne la diffusione (art. 7 dello statuto).

## **SCIENZA E TECNICA**

mensile a carattere politico-culturale  
e scientifico-tecnico

Dir. resp.: Rocco Capasso

Reg. Trib. Roma, n. 613/90 del 22-10-1990 (già nn. 4026 dell'8-7-1954 e 13119 del 12-12-1969). Direzione, redazione ed amministrazione: Società Italiana per il Progresso delle Scienze (SIPS) Viale dell'Università 11, 00185 Roma • tel/fax 06.4451628 • 06.4440515 • 340.3096234 • sito web: [www.sipsinfo.it](http://www.sipsinfo.it) - e-mail: [sips@sipsinfo.it](mailto:sips@sipsinfo.it) • Cod. Fisc. 02968990586 • C/C Post. 33577008 • Banca di Roma • Filiale 153 C/C 05501636, CAB 03371.2, ABI 3002-3 - Università di Roma «La Sapienza», Ple A. Moro 5, 00185 Roma.

Stampa: Tipografia Mura - Via Palestro, 28/a - tel./fax 06.44.41.142 - 06.44.52.394 - e-mail: [tipmura@tin.it](mailto:tipmura@tin.it)