

SCIENZA

E TECNICA

MENSILE DI INFORMAZIONE DELLA SOCIETÀ ITALIANA PER IL PROGRESSO DELLE SCIENZE

ANNO LXIX - N. 426 - feb. 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

A Bolzano e a Trento nel 1930 uno dei più importanti congressi scientifici nella storia d'Italia e forse d'Europa

Il Congresso della SIPS del 1930 - il 19esimo nella storia del XX secolo della Società Italiana per il Progresso delle Scienze - ebbe due sedi: dal 7 al 10 settembre a Bolzano e dall'11 al 15 settembre a Trento.

A Bolzano, i lavori vennero presieduti dal presidente della SIPS barone Gian Alberto Blanc, laureato in chimica ed in fisica, titolare della cattedra di geochimica all'Università di Roma, vicepresidente del CNR e deputato al Parlamento, e si tennero alternativamente al Teatro comunale ed alla scuola «*Adelaide Cairoli*». Ospite d'onore della sessione bolzanina fu Balbino Giuliano, ministro della pubblica istruzione; i lavori iniziarono con l'omaggio al presidente del Comitato ordinatore del Congresso Paolo Orsi, rovetano, archeologo tra i maggiori che l'Italia abbia mai avuto, senatore del Regno.

A Trento, i lavori si svolsero prevalentemente nel Museo di storia naturale; ma si affacciarono anche al Teatro sociale ed al Castello del Buon Consiglio.

Ospite d'onore della sessione trentina fu il principe di Udine, cugino e rappresentante del Re Vittorio Emanuele III.

Nei nove giorni del Congresso della SIPS, al tavolo dei relatori si avvicendarono scienziati di valore mondiale assoluto: Guglielmo Marconi, Orso Mario Corbino, Enrico Fermi, Franco Rasetti, Alberto De Stefani, Luigi Devoto, Gaetano Fichera, Agostino Gemelli, Giovanni Gentile, Guido D'Ormea, Alberto Asquini, Francesco Severi, Giuseppe Gerola, Letterio Labocchetta, per non citarne che qualcuno soltanto. Furono tanti e tanto qualificati i relatori e così fondamentali i temi illustrati e discussi così come i risultati esposti, che quel Congresso è tuttora considerato uno dei più importanti connessi scientifici mai tenutisi in Italia e forse nell'Europa intera.

Tanto a Bolzano, che a Trento il Congresso si svolse, oltre che a sezioni riunite, anche per Classi e Sezioni distinte.

Mentre le relazioni delle sedute a Sezioni riunite vennero pubblicate integralmente nel primo volume degli Atti di 900 pagine, formato 20x26,5 cm, relazioni e comunicazioni tenute nelle riunioni per Classi e Sezioni distinte vennero raccolte generalmente in forma assai concisa nel secondo volume degli Atti; un volume di 820 pagine, formato 20x26,5 cm. Entrambi i volumi, come è sempre accaduto per i congressi della SIPS, rivestono importanza documentale rilevante.

Tre le Classi attivate. La Classe A comprese le Sezioni Matematica e Matematica attuariale; Astronomia, Geodesia e Geofisica; Fisica; Meccanica applicata ed Elettrotecnica; Chimica ed applicazioni; Mineralogia e Geologia; Geografia; Scienze militari. La Classe B contemplò le Sezioni Zoologia, Anatomia ed Antropologia; Paleontologia umana; Botanica e applicazioni, Agraria forestale; Fisiologia; Patologia. La Classe C, infine, si incentrò sulle Sezioni Storia e Archeologia; Glottologia e Filologia; Scienze economiche e sociali; Scienze giuridiche.

Come vediamo in altri passaggi di questa rievocazione, le relazioni abbracciarono tutti i campi della cultura.

Ad aprire i lavori delle riunioni a classi riunite a Bolzano fu una relazione su «*Il centenario del digesto (530-1930)*», tenuta dal prof. Pietro De Francisci, docente di diritto romano nelle Università di Ferrara, Perugia, Sassari, Macerata, Padova e Roma, e deputato al Parlamento.

La relazione di apertura della sessione trentina venne tenuta da Guglielmo Marconi, senatore del Regno, il quale parlò sul tema «*Fenomeni accompagnanti le radio-trasmissioni*».

L'illustre scienziato venne accolto a Trento con entusiasmo generale. Il quotidiano trentino «*Il Brennero*» ne annunciò la relazione con un titolo a tutta pagina: «*Guglielmo Marconi: l'animatore dei silenzi*».

E Marconi non deluse le attese; pronunciò un discorso di valore epocale, accolto con emozione; nonostante il regime vigente Guglielmo Marconi concluse la propria relazione con un'affermazione coraggiosa, che ebbe valore di vaticinio, ma, implicitamente, anche di rifiuto delle dottrine in voga all'epoca, parlando di pace: «...siamo ben lungi dal sapere come pienamente utilizzare le portentose possibilità che ci offrono le onde elettriche. Però le nostre cognizioni sul comportamento di queste onde, come su duello dello spazio che ci attornia, aumentano ogni giorno, pur

poter comunicare fra di noi con facilità e rapidità, annientando quell'elemento potente di separazione che si chiama distanza».

Cinque mesi più tardi, il 12 febbraio 1931, dunque 70 anni fa, Marconi – che, pure, si era molto avvicinato alla religione protestante – inaugurava la stazione radiotelegrafica ad onde corte della Città del Vaticano, costruita sotto la sua personale sorveglianza; ed il Pontefice Pio XI leggeva al microfono un'allocuzione diretta ai Popoli di tutto il mondo; e la parola di pace poté essere udita contemporaneamente



lasciando in moltissimi di noi l'impressione che, in proporzione per lo meno uguale, si estende anche il campo delle cognizioni che ci restano ancora da acquisire.

Le grandi conquiste già fatte ci permettono tuttavia di asserire oramai con certezza che, per mezzo delle onde elettriche, l'umanità non solo ha a sua disposizione un nuovo e potente mezzo di ricerca scientifica, ma sta conquistando una nuova forza e utilizzando una nuova arma di civiltà e di progresso che non conosce frontiere e può perfino spingersi negli spazi infiniti ove mai prima di ora, forse, è potuto penetrare il palpito o una qualsiasi manifestazione dell'attività e del pensiero dell'uomo.

Questa nuova forza, la quale sta prendendo una parte sempre più decisiva nella evoluzione della civiltà umana, è certo destinata al bene generale col promuovere la reciproca conoscenza tra i popoli, favorendo in tal modo la pace, permettendoci di sempre più soddisfare un desiderio essenzialmente umano, quello, cioè, di

in tutti e cinque i Continenti. Il vaticinio del grande italiano vedeva la sua realizzazione.

L'Italia onorò uno dei suoi figli più eccelsi ed amati, conferendogli nel 1902 l'onorificenza di Cavaliere del lavoro, chiamandolo a far parte del Senato del Regno (già nel 1914) e assegnandoli tanto la presidenza della «Reale Accademia d'Italia» che della «Società italiana per il progresso delle scienze» e del «Consiglio nazionale delle ricerche»; gli venne anche affidata la cattedra di Onde elettromagnetiche all'Università di Roma e gli furono conferite 15 lauree da Università di dieci diversi Paesi. Vittorio Emanuele III gli conferì nel 1912 il titolo di cavaliere di gran croce dell'ordine dei Santi Maurizio e Lazzaro e nel 1920 quello di marchese; e lo incaricò anche di rappresentare il nostro Paese in importanti missioni internazionali, tra l'altro anche di Ambasciatore negli Stati Uniti e di componente della Missione italiana alla Conferenza per la pace a Versailles; e non poteva

esserci rappresentanza più prestigiosa; ma riconoscimenti importanti gli vennero da quasi tutti i Paesi, persino da Giappone, Manciuria e Cina, nonché dalle Accademie scientifiche del mondo intero; nel 1933, gli Stati Uniti d'America decretarono che il 2 ottobre venisse definito «*Marconi's day*».

L'Inghilterra cercò di lusingarlo, come raccontò lo stesso Marconi al solito Solari: «*mi fu detto da un personaggio molto influente che sarei stato fatto subito baronetto, se avessi assunto la cittadinanza britannica. Ella può immaginare quale sia stata la mia risposta. Io apprezzo la Gran Bretagna ed il suo popolo; ma sono nato italiano e resterò sempre tale. E se un giorno mi sposerò, farò in modo che i miei figli nascano in Italia*».

Dal re di Inghilterra, in ogni caso, ottenne il titolo di cavaliere di Gran Croce del Royal Victorian Order per il quale poteva essere chiamato sir Guglielmo o sir William Marconi.

Relazioni profetiche sull'energia alternativa

Il Congresso tenuto nel periodo 7-15 settembre 1930 dalla Società Italiana per il Progresso delle Scienze a Bolzano e a Trento, fu autentica pietra miliare agli effetti degli studi sull'energia alternativa, tanto per la particolarità dei temi affrontati, quanto per il livello degli studiosi che su questi temi si impegnarono.

E, tra i temi affrontati, quelli relativi all'energia alternativa rivestirono posizione privilegiata.

Antonio Capetti, che fu ordinario di macchine alle Università di Palermo e di Padova ed al Politecnico di Torino, dove fu anche preside della Facoltà di Ingegneria, svolse una dettagliata relazione, corredata di formule, grafici e riferimenti ad esperimenti su «*Ricerche sperimentali sull'uso di miscele diluite e di miscele fortemente preriscaldate nei motori a carburazione, ad alcool ed a benzina*». Capetti, che fu anche presidente generale dell'Associazione tecnica dell'automobile, spiegò le modalità degli esperimenti svolti, analizzò la natura dei diversi combustibili, la dosatura delle miscele, la temperatura dell'aria prima del suo ingresso nel carburatore, lo «*strozzamento del gas*», il confronto tra i diversi combustibili e le diverse dosature, il raffreddamento dovuto alla carburazione, il rendimento dei diversi carburanti, osservazioni sul modo di svolgimento della combustione nei diversi casi; significative ed interessanti, per l'epoca, anche dal punto di vista della storia scientifica specifica, le conclusioni: «*Oggi assistiamo al rapido progresso nel campo delle costruzioni leggere e veloci (aeronautica ed automobilismo) del motore ad iniezione. Peculiarità di questo motore nei confronti di quello a carburazione non è solo la possibilità di bruciare combustibili meno raffinati e meno pericolosi nella conservazione come la nafta, ma anche il miglior rendimento consentito dal maggior rapporto di compressione e dalla diluizione assai maggiore che il sistema stesso di iniezione esige*».

Già allora il prof. Antonio Capetti si poneva l'esigenza di rivolgersi ad un carburante alternativo e rinnovabile; lui aveva pensato all'alcol, derivato dalla distillazione di diversi prodotti, compresi eccedenze e scarti agricoli e forestali; non si nascondeva i problemi connessi, che anzi affrontava annunciando studi successivi: «*L'alcool, probabilmente per le stesse ragioni che la benzina, non sarebbe adatto a funzionare con quel sistema di accensione; ma qui gli sforzi combinati del chimico e del meccanico hanno ampio campo per cercare il surrogato nazionale anche della nafta. E perciò in questo senso che abbiamo intrapreso ricerche sperimentali, su cui speriamo di poter presto riferire*».

Allora si trattava di risolvere un problema dell'Italia, tagliata fuori dalla disponibilità dei grandi giacimenti non essendosi resa conto di quanto petrolio ci fosse nel sottosuolo della Libia, definita «*scatolone di sabbia*»; oggi, la prospettiva di un sempre più difficoltoso approvvigionamento del petrolio rappresenta preoccupazione globale.

Non meno importante a questi effetti fu la relazione che domenica 14 settembre, al Museo di Storia Naturale di Trento, Serafino De Capitani di Vimercate svolse sul tema «*Il problema dei carburanti alternativi sussidiari, specialmente per l'autotrazione pesante, nei riflessi dell'economia nazionale e della difesa dello Stato*»; una relazione dettagliatissima, corredata da una serie di

SOMMARIO

Attività interdisciplinare e chiarezza	pag. 1
Una città italiana nel cuore della Cina	» 5
Regolamento della SIPS	» 7
Lino Sartori, la vita e l'opera	» 11
A Trieste, Firenze e Bolzano i centri di ricerca più competitivi	» 13
Capolavoro dei sensi e senso dei capolavori	» 13
Pieve di Pava: uso e riuso	» 14
La Lettonia nei libri	» 14
Nuovi strumenti per i ricercatori nello Spazio Europeo della Ricerca (SER): la Carta europea dei ricercatori e il Codice di Condotta per la loro assunzione	» 14
Don Chisciotte quattro secoli dopo la prima pubblicazione	» 15
Software multilingue per le piccole imprese	» 15
Apprendimento attraverso mezzi multimediali	» 15
Mostra di Mantegna nella sua casa di Mantova	» 16

tabelle, che illustravano applicazioni e potenzialità sui diversi procedimenti relativi a questo obiettivo.

Tra le ricadute di quella relazione fu la nascita, qualche anno più tardi, nella zona industriale di Bolzano della CEDA, la cui sigla inizialmente stava per «Carburanti e derivanti autarchici». In quello stabilimento, si produssero anche acido solforico, superfosfati granulari, acido fosforico, alcol etilico e glicerina biologica, impiegando pirite, fosforite africana, melassa ed acido nitrico; ma la ricerca di laboratorio per la produzione di carburanti alternativi costituì attività



Guglielmo Marconi
26 Agosto 1930 — VIII

strategica al punto che, dopo l'8 settembre 1943, la conduzione del complesso venne affidata, sotto la sorveglianza della Wehrmacht, al tecnico tedesco Stolle e, addirittura, gli impianti per la produzione della glicerina vennero trasferiti in Germania, per ottenerne la nitroglicerina.

Dopo la guerra, la lunga stagione del petrolio a basso costo fece ritenere anacronistica l'attenzione ai carburanti alternativi e sussidiari, che, invece, adesso tornano d'attualità.

Sempre nel quadro dei lavori del predetto Congresso, la Sezione Chimica ed applicazioni, I. Ubaldini relazionò su «Studi sulla costituzione di combustibili

italiani», nella quale analizzò le possibilità di utilizzo delle ligniti.

In quello storico Incontro, Bolzano fu sede anche di uno dei primi documenti di valore scientifico sull'utilizzazione dell'energia solare. Accadde il 7 settembre 1930, allorché Orso Mario Corbino – che fu maestro di Enrico Fermi e poi ministro – nel corso di una seduta tenutasi alla scuola «Adelaide Cairoli», tenne una importante relazione sul tema «Energia idraulica e termica», nella quale, tra l'altro, tra i primi al mondo, suggerì, appunto, l'utilizzazione dell'energia solare, affermando, tra l'altro: «È sorprendente la immensità della energia che versa continuamente il sole sulla terra. Sopra appena un metro quadrato, in montagna, cade tanta energia per minuto secondo da equivalere alla potenza di circa un Kilowatt; e perciò su un cerchio avente meno di un chilometro di raggio viene tanta energia da superare quella che si può produrre con tutti gli impianti idroelettrici italiani messi insieme. Se anche il rendimento della trasformazione fosse non molto elevato, si riconosce subito quali grandi conseguenze economiche potrebbe avere la risoluzione del problema di trasformare direttamente quella energia in energia elettrica.

Le conseguenze sarebbero particolarmente favorevoli alla nostra Nazione, poiché noi potremmo assistere a una nuova emigrazione di ricchezza e di potenza verso i Paesi come il nostro, tanto ricchi di sole e di minerali a base di metalli leggeri.

Ma, in quel famoso Congresso, ci fu un'altra relazione di valore epocale «Atomi e stelle» con riferimento all'energia. La svolse Enrico Fermi domenica 14 settembre 1930, a Trento, presso il Museo di Storia Naturale.

Nella medesima Riunione, la Sezione Fisica venne presieduta da professori illustri: Quirino Maiorana ed Enrico Fermi; e, nella parte finale, dal col. A. Faujas De Saint Fond.

Tra i relatori ricordiamo: i professori Enzo Carlevaro, Orazio Specchia, Riccardo Janni e l'illustre Franco Rasetti, il quale riferì su «recenti ricerche sperimentali sopra l'effetto Raman nei gas»; una relazione fondamentale agli effetti della spettroscopia molecolare e nella quale si legge, tra l'altro, «Questo metodo presenta grandi vantaggi in confronto all'uso di luce visibile per la intensità della luce diffusa».

Nel corso dei lavori della Sezione Chimica ed applicazioni, Livio Cambi, docente nelle Università di Pavia e di Milano e autore di importanti studi di chimica organica ed inorganica, svolse una relazione «Sui processi di estrazione della magnesia dalla dolomite», relazione che fu premessa all'insediamento dello stabilimento della «Società magnesio e Leghe di magnesio», realizzato nel 1937 nella zona industriale del capoluogo altoatesino dal «Gruppo saccarifero veneto» di proprietà della famiglia Montesi.

In quello stabilimento, si sarebbe abbozzato quello che fu forse il primo tentativo di utilizzazione

dell'idrogeno come carburante del futuro.

Ad avviare quel progetto fu Edoardo Rinaldi, ingegnere con esperienze negli Usa ed all'epoca direttore generale dello stabilimento.

Ai tre campi di applicazione più importanti delle leghe di magnesio erano l'industria aeronautica e quella automobilistica ed i getti pressofusi per la costruzione di apparecchiature portatili (motoseghe, tosaerba, macchine da scrivere, carterame in genere, accessori e articoli sportivi, eccetera), l'ing. Rinaldi disegnò «tra gli impieghi futuri più interessanti, quelli nel settore energetico, in virtù della proprietà del magnesio di immagazzinare idrogeno a temperatura ambiente nei suoi interstizi molecolari (formando idruri), ai fini, appunto, dell'utilizzazione dell'idrogeno in funzione di combustibile del futuro, nei trasporti aerei ed anche terrestri».

La notizia venne data sabato 23 giugno 1984, in uno «speciale» de «Il sole 24 ore» dedicato all'economia altoatesina; e suscitò attenzione ed attese, che, peraltro, durarono pochi mesi, dal momento che tensioni interne allo stabilimento determinarono l'allontanamento di Rinaldi ed il progetto sfumò e non sarebbe più stato ripreso, anche perché, pochi anni più tardi, lo stabilimento sarebbe stato definitivamente chiuso, smantellato e smembrato.

In quel periodo, presidente della «Magnesio e leghe di magnesio» era l'avv. Luigi Marangoni; consiglieri delegati l'ex assessore provinciale Fabio Rella, in rappresentanza delle banche locali, e il dottor Roberto Boyer, assistente finanziario del presidente Marangoni.

La XIX Riunione del 1930 fu pietra miliare anche per diversi ambiti della medicina

La XIX Riunione della SIPS del 1930 ebbe una importanza fondamentale anche per la medicina.

Particolare interesse suscitò la relazione di Gaetano Fichera sulle possibilità di «cura biologica del cancro», con la quale aprì nuove prospettive per lo studio e la cura dello stomaco con metodi meno invasivi e risultati più sicuri.

Gaetano Fichera, nativo di Catania, dopo la laurea nell'Università della sua città, si era specializzato all'Istituto per le malattie infettive di Berlino. Fu cattedratico agli Atenei di Catania, Messina, Pavia; tenne corsi e conferenze in diverse Università argentine; meritò nel 1914 la medaglia d'oro dell'Accademia dei XL e nel 1924 il «Premio Santoro» dell'«Accademia dei Lincei»; fu membro di diverse Accademie italiane ed estere, fondò e diresse l'«Archivio Tumori» e l'«Istituto Vittorio Emanuele III per lo studio e la cura dei tumori», con sede a Milano.

Altra relazione significativa per la medicina fu quella che il prof. Filippo Bottazzi tenne sul tema «Fisiologia del lavoro muscolare», nella quale si legge, tra l'altro, del «grande potere dei muscoli di produrre energia meccanica, come accade nei lavori più duri; e

dall'abilità, con cui certi movimenti sono eseguiti nei giuochi di destrezza e nei delicati lavori di precisione. Nei primi prevale senza dubbio la trasformazione dell'energia chimica; nei secondi, invece, l'attività regolatrice del sistema neurosensoriale, che esige relativamente scarso metabolismo materiale. In ogni lavoro, però, sempre il muscolo è il motore, onde precipua necessità è il conoscere il meccanismo funzionale».

La relazione di Bottazzi prese in esame i più minuti aspetti per il potenziamento ed il mantenimento dell'efficienza dei muscoli, dall'esercizio fisico, all'alimentazione, all'ossigenazione, alla circolazione del sangue, al metabolismo, all'attività del cuore.

Filippo Bottazzi fu autentica autorità in materia. Docente di fisiologia alle Università di Genova e di Napoli, della quale fu anche Rettore; fece parte delle più importanti Accademie d'Europa ed ottenne il premio dei Lincei nel 1916 ed un riconoscimento dall'Università di Edimburgo. Scoprì la «Legge dell'omeosmoticità e pecilosmoticità degli animali rispetto all'ambiente liquido» e la «teoria della contrattilità del sarcoplasma e della funzionalità tonica di questo», teoria che porta il suo nome. Pubblicò oltre 300 studi scientifici.

Collegata con la relazione del Bottazzi fu quella tenuta da padre Agostino Gemelli sul tema «Problema della psicologia sperimentale nello studio nello studio degli esercizi fisici», nella quale il relatore analizzò riproducendo tabelle e formule matematiche «percentuali delle differenze dell'esercizio obbligato in confronto dell'esercizio libero», «Risultati medi in venti giorni successivi di esercizi fisici», «Velocità in metri-secondi di venti soggetti nelle singole fasi della corsa di cento metri», «Lunghezza del salto in rapporto con la velocità della rincorsa», «Indici di correlazione tra la velocità nella corsa di cento metri e alcuni testi psicologici» e, soprattutto, «Indici di correlazione tra l'abilità negli esercizi fisici e i testi di intelligenza», «Influenza dell'esercizio fisico sul lavoro mentale e sul lavoro manuale», «Influenza delle forme di riposo sul rendimento del lavoro», «Aumento percentuale della produzione dopo il riposo».

Il prof. Agostino Gemelli concludeva la sua relazione, affermando «gli esercizi sono prodotti dell'attività di tutto l'organismo psicofisico, quindi nell'esecuzione loro ha una notevole parte anche l'attività psichica... vi ha un'intima unione dell'attività psichica e dell'attività organica».

Nella Clinica di Medicina del lavoro di Milano, istituita nel 1910, prima nel mondo intero, era stata istituita nel 1927 la prima Clinica di Medicina dello sport del mondo e la relazione di Agostino Gemelli fissava un cardine nello sviluppo nella specialità.

Ma vi era un altro passo fondamentale nella relazione del Gemelli: «l'educazione fisica esercita una influenza anche sui processi più propriamente intellettuali, favorendo, attraverso l'attività motrice, tutte quelle funzioni che hanno una influenza sulla vita intellet-

tuale. Infatti gli esercizi fisici richiedono, nella grande maggioranza, quali più, quali meno, prontezza e precisione di percezione, rapidità e prontezza delle risposte motrici, valutazione di situazioni e rapida conclusione; in una parola, essi presuppongono tutte quelle forme di attività di attività psichica che sono connesse con l'esercizio dell'attività volontaria; e, attraverso a questa, è pure posta in giuoco l'attività intellettuale... Si badi bene, non affermo questo da un punto di vista filosofico, ma solo sulla base dei dati positivi ricavati dalle esperienze dianzi descritte».

Padre Agostino Gemelli (in effetti, si chiamava Edoardo) è noto per essere stato il fondatore dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, opera di per sé maiuscola; ma fu molto di più. Dopo aver studiato medicina all'Università di Pavia ed essere stato ordinato sacerdote, frequentò i laboratori scientifici di Bonn, Francoforte, Monaco di Baviera, Vienna, Amsterdam, Colonia, Lovanio e Mannheim; quindi, conseguì la libera docenza in psicologia sperimentale all'Università di Torino. Fu cappellano militare nella prima guerra mondiale, al termine della quale riprese l'insegnamento universitario. Fece parte delle più importanti Accademie scientifiche italiane e vicepresidente della Sips. È stato autore di una infinità di pubblicazioni scientifiche.

La relazione tenuta nel Congresso del 1930 fu conferma della sua grande cultura e genialità.

Non meno rilevante fu la relazione «Le grandi campagne italiane nella lotta e nella vittoria contro la pellagra», tenuta dal grande Luigi Devoto, fondatore della prima Clinica di Medicina del lavoro nel mondo intero. Devoto rievocò la bella figura del roveretano Guido De Probizer, debellatore della pellagra nel Trentino.

E meritano di essere ricordate, tra le diverse altre dedicate alla medicina, almeno altre due relazioni: «Le cattedre ambulanti di assistenza materna e puericoltura in rapporto all'incremento demografico della Nazione», svolta dal prof. Guido D'Ormea; e «Aspetti biologici del problema demografico», del prof. Carlo Foa, relazione nella quale si incontrano capitoli dedicati a «La tendenza ereditaria alla sterilità e alla fecondità», a «Disaffinità materno-fetale e tossicosi gravidiche» e a «Sterilità ormonale della femmina».

Ampia attenzione riservata alla matematica, intesa come fattore di progresso scientifico ed economico

Alla matematica ed a temi connessi venne riservata grande attenzione nel corso del 19° Congresso della Sips

Il prof. Gaetano Scorza parlò de «La matematica come arte»; il prof. Giuseppe Vitali, illustrò «Trentennio di pensiero matematico»; il prof. Francesco Severi, docente negli Atenei di Roma, Parma, Padova, autore di 150 pubblicazioni scientifiche e di scoperte relative alla geometria algebrica ed ai legami di questa con

l'alta analisi, relazionò su «Lo sviluppo del nostro patrimonio matematico è condizione del progresso scientifico nazionale».

Connessa alla precedente, anche se non attinente alla matematica, ma al diritto, la relazione dell'ing. Letterio Labocchetta, su «La protezione della proprietà intellettuale come elemento di predominio nel mondo moderno».

Dal canto suo, il prof. Giovanni Battista Trener relazionò su «L'organizzazione scientifica di uno stato moderno».

Il prof. Francesco Lori, ad un anno appena dalla firma del Concordato tra Santa Sede e Regno d'Italia, affrontò un tema attuale tuttora: «Scienza fisica e Fede».

Temi di matematica vennero affrontati anche nel corso dei lavori della Sezione I, dedicata, appunto, a Matematica e Matematica attuariale, sezione presieduta dal prof. Salvatore Pincherle, che ebbe come segretario Giovanni Ricci.

Vi relazionarono A. M. Bedarida, su «Ricerche sopra i numeri primi delle progressioni e delle forme aritmetiche»; Giovanni Sansone su «Esistenza di infiniti autovalori per le equazioni differenziali ordinarie lineari omogenee a coefficienti costanti»; Giacomo Candido, su «Applicazione delle U_u e V_u di Lucas all'equazione di Moivre e sua derivata»; Enea Bortolotti su «Calcolo assoluto generalizzato di Pascal-Vitali e intorno dei vari ordini di un punto su di un varietà riemanniana»; Giovanni De Fassi su «Le funzioni toroidali e loro applicazioni alla Fisica-Matematica»; Guido Ascoli «Sugli spazi vettoriali astratti e le loro applicazioni all'analisi»; Letterio Labocchetta su «Una generazione geometrica delle costanti discontinue»; Mario Manarini su «Il principio di Hamilton e il moto di un punto di massa variabile»; Bruno De Finetti «Sui fondamenti logici del ragionamento probabilistico».

Tra i relatori di questa sezione - cosa non comune per l'epoca - anche due donne: Margherita Liceni, che parlò «Sulle espressioni sintetiche della derivazione covariante» e Margherita Piazzola Beloch, che relazionò su «Sulle classificazione delle curve algebriche sghembre».

Ed inoltre Ettore Bortolotti il 13 settembre tenne, nella sede dell'«Accademia degli Agiati» di Rovereto, una commemorazione di Gianfrancesco Malfatti, filosofo profondo e geniale matematico di Ala, in provincia di Trento, che ebbe un ruolo significativo nei procedimenti di risoluzione delle equazioni di quinto e sesto grado.

Forse per la prima volta si parlò anche di Astronautica e di propulsori a reazione

La XIX Riunione si pose l'obiettivo del progresso scientifico. Difatti, Luigi Gussalli fu tra i primi al mondo a svolgere, sul tema «Astronautica e propulsori a reazione», una relazione nella quale espose i risulta-

ti di studi sull'argomento.

Ed il tema delle invenzioni volte a rendere più affidabile e veloce il volo venne affrontato anche in altre relazioni.

Ferdinando Bonifacio parlò su «*La tecnica delle saldature ossiacetileniche degli acciai nella costruzione dei velivoli*»; Arnaldo Castagna illustrò «*Prove su radiatori per motori di aviazione*».

Nel corso delle riunioni della Sezione Meccanica applicata ed Elettrotecnica, presiedute dai prof.ri Albenga e Armando Levi Cases, i quali ebbero come segretari i dott.ri Martin e Peisino, Luigi Sante da Rios analizzò, con citazioni e riproduzione di formule, il tema dei «*Vortici e fenomeni meteorici ed aerodinamici*»; G. Gabrielli riferì «*Sul calcolo del fondo degli scafi metallici degli idrovolanti e sulla sua forma*»; Carlo Minelli su «*Sulla stabilità statica torsionale dell'ala a sbalzo a due longaroni*».

La scienza a sostegno dell'archeologia

Anche l'archeologia ebbe uno spazio significativo nel Congresso tenutosi a Bolzano e Trento.

«*I contributi italiani alla esplorazione archeologica dell'Egitto*» costituì il tema di una relazione del prof. Giuseppe Farina.

Il prof. Sergio Sergi, antropologo di valore mondiale, svolse una relazione, con taglio medico, su «*Il primo cranio del tipo di Neandertal scoperto in Italia nel suolo di Roma*».

Nella riunione della Classe B, per la paleontologia umana, lo stesso Sergio Sergi parlò del «*Sinanthropus di Chou Kou Tien*», rinvenuto nel 1928 nei pressi di Pechino.

Nel corso dei lavori della stessa sezione, G. Marro e Paolo Graziosi parlarono della «*recente scoperta di incisioni preistoriche in Val Camonica*» e il prof. A. Mochi relazionò sui «*Contributi italiani alla conoscenza del Paleolitico antico nell'Africa meridionale*».

Riscoperta e valorizzazione di temi e personaggi locali

La XIX Riunione rappresentò un'occasione importante per la riscoperta o la valorizzazione di temi e personaggi locali.

In particolare, vennero riscoperti in quella circostanza due grandi trentini: l'ing. Luigi Negrelli, effettivo ideatore del Canale di Suez e realizzatore della rete ferroviaria della parte meridionale dell'impero austro-ungarico, ed il missionario Eusebio Francesco Chini, grande esploratore. I due personaggi, nel corso del Congresso della Sips, vennero onorati con la realizzazione a Trento di monumenti celebrativi.

Luigi Negrelli venne ricordato, nel corso dei lavori della Sezione Meccanica applicata ed Elettrotecnica, dal prof. Armando Levi Cases con una relazione su «*Luigi Negrelli ed il progetto definitivo del*

Canale di Suez», che riproduceva i calcoli dell'ing. trentino per dare attuazione allo storico progetto; alla celebrazione intervennero il rappresentante dell'Associazione austriaca degli ingegneri, il direttore delle Ferrovie austriache ed i familiari di Negrelli.

Il ricordo di padre Eusebio Chini, nel corso dei lavori della Sezione Geografia, fu affidato a una donna: Eugenia Ricci.

Altro grande trentino ricordato nel corso dello storico Congresso della Sips fu Felice Fontana; ne parlò il prof. Guglielmo Bilancioni, docente nelle Università di Roma e di Siena, in una relazione dal titolo «*Felice Fontana trentino e gli studi sull'anatomia e sulla fisiologia dell'orecchio e di altri organi di senso nella seconda metà del secolo XVIII*»; gli atti del Congresso riportarono questa relazione in 69 pagine, fitte di storia, documenti, fotografie, valutazioni scientifiche di grande interesse ancora oggi.

Allo stesso personaggio, nel corso dei lavori della Sezione Chimica ed applicazioni, dedicò attenzione anche G. Provenzal con una relazione su «*Felice Fontana e il flogisto*».

Altro grande medico trentino rievocato nella circostanza del Congresso che la Sips tenne nel 1930 a Bolzano e Trento fu Guido De Probizer, debellatore della pellagra a Rovereto; ne illustrò vita ed opera uno dei più illustri medici italiani del tempo: il prof. Luigi Devoto, fondatore a Milano della prima clinica di medicina del lavoro del mondo intero.

Nel corso dei lavori a Sezioni riunite, il prof. Giuseppe Gerola svolse una relazione sull'«*Iconografia dei vescovi di Trento fino a Bernardo di Cles*».

Nelle riunioni della Sezione Storia e Archeologia, Renato Lunelli illustrò «*Contributi biografici sul musicista trentino Francesco Antonio Bonporti*», cui oggi è intitolato il Conservatorio di Trento; Giulio Benedetto Emert parlò de «*gli affreschi nel Duomo di Trento*»; S. Weber fornì «*Notizie di pittori del secolo XVI nel Trentino*».

E molte altre furono le relazioni che, nel corso di quel Congresso, vennero rivolte a personaggi e temi del Trentino Alto Adige, tanto nelle riunioni a Sezioni riunite che per Classi e Sezioni distinte.

Nel corso dei lavori della Sezione di Astronomia, Geodesia e Geofisica, il prof. Eredia relazionò «*Sulle particolarità climatologiche della Valle dell'Adige*»; Pericle Gamba affrontò il tema «*Le brine nell'alta val dell'Adige*»; G. Crestani illustrò uno studio su «*Il vento a Trento*», corredato da una tabella sulla frequenza delle varie direzioni del vento nel quinquennio 1924-28; L. Palazzo parlò di «*La meteorologia e la geofisica nella regione Tridentina; studi e progetti*»; in questa relazione venne fatto cenno agli studi passati sul tema e venne esposto un piano per l'installazione di una stazione sismica a Trento, per un nuovo rilievo magnetico dal Garda al Brennero e per la ricostruzione della carta magnetica tridentina.

Nel corso dei lavori della Sezione Matematica e

Matematica attuariale, Ettore Bortolotti il 13 settembre tenne, presso la storica «Accademia degli Agiati» di Rovereto, una commemorazione di Gianfrancesco Malfatti, nativo di Ala, che fu profondo filosofo ed eccellente matematico ed ebbe un ruolo significativo, ad esempio, nei procedimenti di risoluzione delle equazioni di quinto e sesto grado.

Per la Sezione Chimica ed applicazioni, M. Betti e O. Pratesi, per incarico del Consiglio nazionale delle ricerche, presentarono uno studio analitico sulle «Sorgenti dell'Adige e il lago di Resia» e su «Le acque degli stabilimenti idroterapici dell'alto Adige»; ed è singolare registrare come «alto» fosse stato scritto minuscolo, quasi a sottolineare il carattere rigorosamente scientifico dello studio; si parlava, in altri termini, dell'«alto corso del fiume Adige» e non di Alto Adige come denominazione del distretto politico ed amministrativo; ed anche diverse sorgenti mantennero in quella relazione la denominazione in lingua tedesca, non gradita al regime.

Nella stessa Sezione il prof. Livio Cambi, docente nelle Università di Pavia e di Milano e autore di importanti studi di chimica organica ed inorganica, svolse una relazione «Sui processi di estrazione della magnesia dalla dolomiti», relazione che fu premessa all'insediamento dello stabilimento della «Società magnesio e Leghe di magnesio», realizzato nel 1937 dal Gruppo veneto Montesi e che fu per decenni uno dei più importanti dell'Alto Adige. Questo stabilimento, nell'immediato dopoguerra sarebbe stato uno dei tre stabilimenti di questo prodotto nel mondo intero e per anni ogni motore dell'automobile Volkswagen conteneva 17 kg di magnesio prodotto a Bolzano. Il magnesio prodotto in quello stabilimento, come vedremo in altro articolo riferito al Congresso, stava per essere impiegato per il raffreddamento dell'idrogeno da utilizzare come carburante per autotrazione.

Tra le relazioni importanti sul piano industriale ci fu quella dell'ing. Edoardo Osella, su «gli impianti e le iniziative del Gruppo Montecatini in Alto Adige e nella Venezia Tridentina»; il Gruppo aveva realizzato due importanti stabilimenti chimici a Sinigo, alla periferia di Merano, e a Mori; ma aveva anche dato il via alla costruzione di centrali idroelettriche.

I lavori della Sezione Mineralogia e Geologia vennero presiedute dal prof. Federico Millosevich, docente di mineralogia in diverse Università italiane, tra i primi a studiare l'utilizzazione industriale della leucite e senatore del Regno.

Tra le relazioni di questa Sezione, ve ne fu diverse dedicate al Trentino Alto Adige, tutte particolarmente analitiche, profonde e corredate di eccezionale documentazione: Angelo Bianchi relazionò su «Ricerche petrografiche e mineralogiche nella Alpi Aurine e Pusteresi»; lo stesso Bianchi, insieme a G. B. Dal Piaz, su «Contributi alla conoscenza geologica dell'Alto Adige»; S. Vardabasso su «Struttura geologica delle Dolomiti di Fiemme e di Fassa»; R. Fabiani su «Sviluppo e caratteri del Terziario nel Trentino»; G. Merla

su «Osservazioni geologiche sulle Dolomiti di Sesto in Pusteria»; Arturo Cozzaglio su «Dieci anni di studi sull'anfiteatro morenico del lago di Garda»; G. Merciai su «La glaciazione attuale nella Venezia Tridentina»; B. Castiglioni su «Gli studi glaciologici nella Venezia Tridentina» e su «Tracce glaciali postwurmiane nelle Dolomiti»; G. B. Trener su «I depositi interglaciali nella Valle dell'Adige»; G. Roberti su «Ricerche sugli olii e gli scisti di San Romedio» in Val di Non nel Trentino.

I lavori della Sezione Geografia venne presiedute dal prof. Roberto Almagià. Anche durante i lavori di questa Sezione, fu notevole l'attenzione riservata a temi di interesse del Trentino Alto Adige; tra l'altro, A. R. Toniolo parlò di «Le ricerche sullo spopolamento alpino, con speciale riguardo alla Venezia Triveneta» e Carlo Viesi relazionò su «Il limite settentrionale della vite nella Valle dell'Isarco».

Lo stesso Roberto Almagià illustrò la figura di «Cristoforo Sorte da Verona, primo cartografo della Venezia Tridentina» e Giovanni Negri parlò di «Nuove ricerche sulla distribuzione del faggio nell'Alto Adige».

Non furono le uniche relazioni dedicate alla regione che ospitava il Congresso; e tutte, come quelle già indicate, furono seguite da una animata discussione.

Il Trentino Alto Adige era passato all'Italia da soli 12 anni e tutte quelle relazioni rappresentavano un importante elemento di conoscenza storica e scientifica della nuova regione.

Conclusione

Come si vede, il Congresso che la Società italiana per il progresso delle scienze tenne a Bolzano e Trento dal 7 al 15 settembre 1930 ebbe, tra i relatori, un numero incredibilmente ampio di studiosi passati alla storia come cardini della cultura e del progresso scientifici ed affrontò una vastità di temi eccezionalmente articolato.

La rassegna esposta nelle pagine precedenti ne fornisce un esempio, ma non esaurisce lo spettro dei temi trattati in quella circostanza; riprenderemo alcuni di quei temi in uno dei successivi numeri di questa rivista.

Qui, invece, diamo notizia del Congresso che la Sips sta organizzando nelle medesime sedi della storica XIX Riunione del 1930.

La manifestazione intitolata: **DALLA RICERCA SCIENTIFICA ALLA INNOVAZIONE TECNOLOGICA. RUOLO DELLA CULTURA SCIENTIFICA PER LA SOCIETÀ DEL FUTURO** è posta sotto l'Alto Patronato del Presidente della Repubblica e programmata per il periodo 20-23 aprile 2006 a Trento ed a Bolzano. Le relazioni, affidate a studiosi, scienziati e tecnologi di chiara fama, saranno tenute: **TRENTO, VENERDÌ 21 APRILE 2006 (mattino e pomeriggio) - BOLZANO, SABATO 22 APRILE 2006 (mattino e pomeriggio).**

Waldimaro Fiorentino

Il ruolo delle energie rinnovabili nel panorama energetico

Il brusco aumento del prezzo del petrolio e del gas naturale, congiuntamente alle ricorrenti crisi energetiche a livello internazionale suggerisce una serie di considerazioni che possono così essere sintetizzate:

A livello mondiale le condizioni che il quadro energetico oggi ci impone sono:

- l'esigenza di rispondere in tempo alla crescita dei bisogni, in particolare nei paesi in via di sviluppo;
- il dovere di assicurare gli approvvigionamenti delle fonti primarie;
- la necessità di ridurre le emissioni dei gas a effetto serra e di far durare il più a lungo possibile le risorse energetiche non rinnovabili del pianeta.

Queste sfide richiedono di aumentare il più possibile il rendimento delle conversioni energetiche, riducendo gli sprechi, di promuovere le innovazioni e di favorire la penetrazione nel mercato di tecnologie innovative. A lungo termine, bisogna ridurre a un quarto le emissioni dei gas serra dei paesi industrializzati entro i prossimi cinquanta anni.

Un filone di sviluppo riguarda le tecnologie per un approccio globale alle filiere idrogeno e celle a combustibile, energia solare ed utilizzazione della biomassa.

Occorre portare queste tecnologie e i corrispondenti sistemi a livelli di sviluppo tali che garantiscano dei costi competitivi. Per questo è necessario un approccio interdisciplinare che unisca la ricerca industriale a corto termine e la ricerca fondamentale per nuove scoperte.

Per garantire uno sviluppo sostenibile pare sempre più necessario ricorrere a un insieme (mix) di tecnologie energetiche che svolgano un ruolo interconnesso e sinergico. Ad esempio, il vettore energetico idrogeno potrebbe essere prodotto a partire dalla biomassa o per decomposizione di acqua ad alta temperatura grazie ai reattori nucleari di Generation 4th o all'impiego di energia solare.

L'impiego dei futuri reattori nucleari può

essere destinato anche per la produzione di biocombustibili a partire da un processo di gassificazione della biomassa.

Le energie rinnovabili intermittenti saranno meglio sfruttabili se possono raccordarsi a reti elettriche composite adeguate a immissioni di potenza variabili. In queste tecnologie i progressi nel campo dei nano materiali e dei materiali ad alta temperatura possono essere di grande aiuto.

Tornando al quadro globale occorre ricordare che oggi 2,8 miliardi di abitanti vivono con meno di due Euro al giorno. Il consumo di energia, a livello mondiale, si è moltiplicato per dieci fra inizio e fine del novecento e ciò ha contribuito a un aumento importante della durata della vita media umana.

Un utilizzo massiccio delle fonti energetiche fossili espone il pianeta a due gravi problemi: aumento dell'effetto serra a corto termine ed esaurimento delle riserve a lungo termine. Nella seconda metà del XXI secolo gas e petrolio diventeranno inevitabilmente più rari e più cari e si sarà costretti a conservarli per utilizzazioni più nobili della combustione, quali ad esempio l'industria chimica. Per il carbone le riserve disponibili potrebbero coprire alcuni secoli, mentre per il nucleare esse potranno raggiungere decine di migliaia di anni se si impiegheranno i reattori veloci surgeneratori. Occorre ricordare che un aumento del prezzo dell'uranio naturale di un fattore 10 farebbe crescere il costo del chilovattora per meno del 40%, mentre nel caso del gas naturale il costo del chilovattora sarebbe moltiplicato per 7.

Il nucleare del futuro, per sua parte, dovrà soddisfare a cinque condizioni: produrre elettricità a costi minori o uguali rispetto a quelli delle fonti competitive, essere ancora più sicuro, sfruttare meglio il contenuto energetico dell'uranio, produrre meno rifiuti a vita lunga ed essere garantito contro i rischi di diversione e di attentati.

Le riserve del pianeta in idrati di metano si

presentano superiori a quelle di carbone, petrolio e gas naturale messe insieme, ma ancora non sono utilizzabili in maniera economica.

Tornando alle energie rinnovabili, oggetto quindi di grande interesse, occorre porre rimedi al fatto che esse si presentano molto diluite, discontinue e quasi tutte non ancora economicamente competitive. Solo l'energia idroelettrica, rinnovabile "storica", è oggi impiegata in grande scala, con un forte potenziale di sviluppo in Asia, Sud America e nei territori dell'ex Unione Sovietica. Più incerto e lontano sembra il recupero dell'energia delle onde e di quella delle maree (quest'ultima di origine lunare e non solare). L'energia termica degli oceani (sistemi OTEC), con un potenziale molto importante, ha presentato finora un costo molto elevato. L'energia geotermica, sfruttata in Italia e in poche altre località, proviene essenzialmente dalla radioattività terrestre con un flusso in superficie di 0.06 W/m², 3500 volte più debole del flusso solare che si riversa sulla terra. La conversione fotovoltaica produce oggi un KWh dieci volte più caro di quello ottenibile con il gas naturale o con il nucleare. Per diminuirne fortemente il costo occorre impiegare film sottilissimi di origine minerale o organica su cui si stanno facendo intense ricerche. L'energia eolica, che ha oggi visto notevoli realizzazioni ed è in fase di rapida crescita, produce ancora un KWh due volte più caro di quello del gas o del nucleare.

Le energie rinnovabili in Europa

Nell'ambito della U.E. il primo indirizzo è stato espresso nel cosiddetto "libro bianco" della Commissione Europea che nel 1997 fissava l'obiettivo di raggiungere nel 2010 il 12% dei fabbisogni di energia primaria con le rinnovabili e successivamente, nel 2001, con una direttiva sulla produzione di energia elettrica a partire da rinnovabili che richiede, ai singoli paesi, di raggiungere predeterminate quote del totale.

In questo contesto nei vari paesi le diverse fonti rinnovabili hanno avuto dinamiche differenziate. Scorrendole rapidamente, la filiera eolica a partire dal 2000 ha avuto un tasso com-

pletivo di crescita maggiore del 30% per anno, raggiungendo 29•067 MWp alla fine del 2003, avendo i maggiori sviluppi in Germania, Spagna e Danimarca. Per la filiera fotovoltaica l'anno 2003 ha mostrato in Europa un aumento del 36.9% nella produzione di moduli e del 30.3% nella crescita delle potenze installate, con dinamiche molto differenziate nei vari paesi in dipendenza dai sostegni nazionali. La Germania da sola ha installato nel 2003 il 70.5% della potenza totale. Anche nella filiera solare termica la Germania da sola ha installato nel 2003 un parco di più di 5 milioni di m² di pannelli ricettori su un totale di 13 milioni per l'intera Unione. Sarà quindi difficile raggiungere l'obiettivo di 100 milioni fissato nel "libro bianco".

La filiera geotermica si sviluppa con un buon ritmo, con Italia e Francia come paesiguide, lasciando prevedere il raggiungimento nel 2010 dell'obiettivo di 1000 MW di potenza elettrica e di 5000 MW per la produzione di calore (per lo più con pompe di calore per abitazioni). La filiera idroelettrica, storica, fa la parte del leone (70%) nel settore delle rinnovabili con un totale, nell'Unione, di 109•000 MW installati di grandi (>10 MW) unità che praticamente hanno esaurito il loro potenziale di sviluppo, mentre la cosiddetta miniidraulica (unità di meno di 10 MW), che avrebbe un interessante potenziale, incontra diffuse opposizioni locali.

La filiera biomasse alimentata a legname, che ricopre nell'Unione il 51% del totale dell'energia primaria di tutte le filiere rinnovabili (41.8 Mtep su 81.2 nel 2002), presenta ancora un potenziale interessante, anche se sarà necessario un certo impegno per raggiungere l'obiettivo dei 100 Mtep fissato dalla Commissione per il 2010.

La filiera del biogas si sviluppa in Europa con una crescita moderata, ma continua, del 9-10% per anno. Nel 2002 nell'Europa a 15 sono stati prodotti 2.8 Mtep (952•000 tep nella sola Gran Bretagna). Vi sono però limitazioni tecniche per gli usi finali (elettricità, calore, carburanti) e così circa la metà del prodotto va bruciato in torcia perché il metano è nocivo per il

suo effetto serra. Sarà difficile raggiungere l'obiettivo dei 15 Mtep per il 2010, visto che occorrerebbe moltiplicare per cinque la produzione totale.

La filiera dei biocarburanti, suddivisa in etanolo per la produzione di additivi per i motori a benzina e in biodiesel, additivo per i motori diesel, ha visto nel 2003 una produzione europea di 309•500 tonnellate di etanolo e di 1•434•000 tonnellate per il biodiesel.

Paesi guida sono la Germania per il biodiesel e la Spagna per l'etanolo, seguite per entrambi, dalla Francia. Una direttiva europea del 2003 sulla introduzione di questi biocarburanti ha fissato l'obiettivo del 5.75% per il 2010, partendo da valori inferiori all'1%.

Sempre con riferimento all'Unione Europea, consideriamo in maggiore dettaglio la situazione e le prospettive della filiera eolica, delle biomasse energetiche e del sistema fotovoltaico.

Eolico

La vita stimata per gli impianti è di venti anni, arco di tempo per cui questi possono produrre una quantità di energia maggiore di 80 volte di quella impiegata per costruirli. Praticamente tutti i materiali impiegati a questo scopo possono essere riciclati, senza rifiuti duraturi. Il 70% della potenza eolica mondiale è installata in Europa (soprattutto Danimarca, Germania e Spagna). Nel 2003 si sono prodotti oltre 60 TWh di elettricità, circa il 2% del consumo dell'Europa dei 25. La maggioranza dei generatori eolici, in Europa, sono collegati alla rete elettrica, con potenze oltre i 600 KWp e torri da 40 m in su. Gli impianti maggiori in sviluppo hanno potenze di 3-4 MW con diametri delle pale e altezze delle torri di 80 m e più, sino a superare i 100 m. Per l'installazione buoni siti devono consentire la produzione di 3000 ore a pieno carico per anno: in Danimarca si arriva, per i siti in terraferma, a una media di 2200-2300 ore e per i siti "off-shore" si conta di arrivare fra 3000 e 4200 ore per anno. Sulla base di 3000 ore/anno e con un compenso di 50 /tonnellata di CO2 risparmiata non si raggiunge ancora la competitività con gli impianti a turbogas a

ciclo combinato o gli impianti nucleari, per cui occorrono ulteriori miglioramenti. Il potenziale di sviluppo in Europa è grande: infatti è stimato a 4•800TWh/anno. Di questo potenziale l'esperienza danese e tedesca suggerisce di ritenerne sfruttabile un 10%. Su questa base la European Wind Energy Association prevede per il 2020 una produzione di 425 TWh/a, vale a dire un 12% dei consumi previsti. Tutto ciò si giuoca, ovviamente, sulla competitività dei costi: per raggiungere la quale occorre intensificare le ricerche in molti settori, quali:

- identificazione e caratterizzazione dei siti per i parchi eolici con una modellistica più flessibile e approfondita;
 - affidabilità delle previsioni a breve termine (6-48 ore) delle potenze ottenibili per la gestione dell'energia eolica e la sua immissione nella rete elettrica;
- interazioni mare-atmosfera con le strutture degli impianti eolici "off-shore";
- sviluppo di turboeliche di 4a generazione (grandi, di facile manutenzione con nuovi concetti di rotori, calcolo delle interazioni aeroelastiche fra eliche e deflussi turbolenti, ricerca sui materiali adatti);
 - studio di sistemi isolati ed ibridi, con celle fotovoltaiche e diesel;
 - riduzione del rumore e delle interferenze con telecomunicazioni e radar;
 - sviluppo di standardizzazione e certificazione per facilitare la penetrazione commerciale.

Biomasse

L'energia da biomasse, che è l'energia solare catturata dalle piante per fotosintesi e fissata in carboidrati, è la fonte energetica tradizionale dell'umanità: prima dell'avvento dei combustibili fossili le foreste provvedevano il combustibile per cuocere e scaldarsi. La biomassa nell'Unione Europea fornisce oggi il 5% del consumo di energia primaria ed è, per l'Europa occidentale, la più importante fonte rinnovabile (più del 20% in Finlandia e Svezia e del 15% in Portogallo). Il potenziale di sviluppo europeo è molto maggiore del corrente consumo: 450 EJ/anno contro 50 EJ/a su un totale consumo di combustibili fossili di circa 350 EJ/a.

Per incoraggiare questo sviluppo occorre aumentare la raccolta di biomassa e favorire la sua conversione in forma liquida per un impiego più flessibile e per favorire il trasporto su maggiori distanze di questi bio-combustibili, sviluppando nel contempo tecnologie ed impianti che ne facilitino gli impieghi. Incentivi per tener conto delle emissioni con effetto serra sono, ad esempio, già previsti in Danimarca ove il gas naturale, che costerebbe 3.3 /GJ a fronte dei 4.6 /GJ dei trucioli di legno è fatto pagare ai consumatori 10 /GJ. La crescita di biomasse ottimizzate per gli usi energetici richiede ovviamente ricerca ed esperimenti che tengano conto di tutto il loro ciclo di impiego.

La conversione di biomasse in combustibili liquidi in Europa può essere fatta per intere piante quali barbabietole e canne da zucchero, amidi e cellulose con vari processi ben noti ma con un costo maggiore di 12 /GJ a fronte dei 5 /GJ dell'olio combustibile per un prezzo, al barile, di 30 . Anche in questo settore occorre quindi intensificare ricerche ed esperimenti.

Solare fotovoltaico

Come è noto, il contenuto energetico delle radiazioni solari che raggiungono la terra è centinaia di migliaia di volte maggiore di tutta l'energia utilizzata dall'umanità: la tecnologia fotovoltaica si propone di utilizzare una piccolissima parte di questo flusso gratuito per farne elettricità a prezzi convenienti. L'insolazione al picco corrisponde a 900 W/m² ma una sua media nel tempo varia da 90/a 290 W/m². Il rendimento di campioni di celle fotovoltaiche da laboratorio può raggiungere il 45%, ma quello medio di celle commerciali può raggiungere solo il 17%, con un utilizzo medio di sistema, nelle applicazioni, dell'ordine del 10÷13%. Il costo dei supporti dei moduli delle celle e delle giunzioni elettriche pure incide; per questo l'impiego come supporti di tetti e facciate di edifici ove l'elettricità prodotta possa essere usata è considerato con interesse (BIPV, Building-Integrated Photo-Voltaic).

La potenza ora installata a livello mondiale ha superato i 3 GW, con una produzione di moduli che nel 2004 ha raggiunto i 700 MW e con un mercato che si espande del 20÷35% per

anno. Il costo corrente in Europa per BIPV è di 5-10 /Wp, su cui i moduli incidono per 3-6 /Wp. Anche nel SUD dell'Europa ciò corrisponde a un costo del KWh 20 volte maggiore di quello commerciale.

In Germania lo Stato contribuisce con un sussidio di 46 c /KWh (in questo paese si brucia molto carbone).

Vi sono dubbi che in Europa si possa raggiungere la competitività con le attuali tecnologie al silicio, per cui occorre maggiore ricerca su tecnologie fra loro concorrenti quali silicio amorfo, diseleniuro di rame e indio, celle solari con composti organici, film sottili, tecnologie multi strato (wafer, ecc.). In sostanza, il maggior impegno di ricerca nel fotovoltaico dovrebbe essere sui materiali, sempre puntando sui film sottili.

A livello mondiale, negli ultimi venti anni l'industria del fotovoltaico ha duplicato la propria produzione ogni dieci anni. Il Giappone è in testa (251 MW nel 2002), seguito da Europa (136 MW), Stati Uniti (100.6 MW), Resto del Mondo (47.8 MW). L'Italia ha contribuito per 7.5 MW nel 2002.

Una applicazione diffusa è quella per pompe (si stima che siano già installate 10•000 pompe alimentate da energia fotovoltaica, con vendite che superano le 200 unità/anno). Le pompe più moderne hanno una durata di vita prevista di circa venti anni. Quelle più comuni per applicazioni nei PVS non superano i 1500 Wp, con una portata di 75 m³/giorno.

Applicazioni isolate del solare fotovoltaico, come di altre fonti energetiche rinnovabili, possono essere di vitale importanza per paesi poveri senza reti elettriche. Basti pensare che tutt'ora nel mondo più di due miliardi di persone non possono beneficiare dell'energia elettrica per ragioni geografiche ed economiche, non hanno accesso a fonti di acqua potabile e sanitaria e non possiedono servizi igienici essenziali. Si stima che l'acqua infetta uccida ogni giorno oltre 50•000 persone. 2.8 miliardi di persone (circa la metà della popolazione mondiale) vivono con meno di 2 \$ al giorno: 1.2 miliardi (un quinto) con meno di 1 \$ al giorno. Questi dati non possono non essere tenuti ben presenti nella coscienza dei responsabili politici.

BRUGHIERE E LUNGHE NOTTI ACCANTO AL FUOCO

Funzioni comunicative oggettive della narrazione tradizionale

“**L**a precoce notte del solstizio d’inverno ammantava ogni cosa di nera densità. Il vento fischiava minacciosamente, scuotendo la porta della capanna. Sibilava in ogni fessura, spingeva da ogni dove la casa, minacciando di portarsela via. John sedeva vicino al fuoco. Il bagliore di qualche guizzo di fiamma ne modellava il profilo sulla parete dell’immenso camino. Janet versò un po’ di tè a ciascuno nelle tazze alte che furono immediatamente abbracciate dalle mani infreddolite. Mack, il piccolo *west-island terrier*, si accomodò vicino ai piedi di Janet, guardandola adorante. Nel fischio rabbioso del vento, risuonarono alcuni colpi sull’uscio. Si guardarono, perplessi. Non aspettavano visite, ne’ si era avuta notizia di alcun narratore in arrivo nella zona. I colpi furono ripetuti, imperiosamente. John posò la tazza per terra e si alzò, incerto. I colpi risuonarono ancora, decisi. John si avvicinò cautamente all’uscio e altrettanto cautamente lo aprì. Il vento glielo strappò di mano e riempì la stanza di aria gelida. Nel buio fitto come nero di seppia, illuminati dal riverbero del fuoco, due occhi, più neri del buio e brillanti di furbesca intelligenza, lo guardavano con aria divertita. Quegli occhi dal bagliore sinistro e beffardo appartenevano ad Agatha, la pecora decana del gregge di Alastair, proprietario di terre e greggi sull’isola di North Uist...”

Alastair Mc Wraith è uno dei più efficaci ed abili narratori viventi di Scozia. Ascoltarlo e vederlo raccontare fa davvero riempire la stanza di brughiere e personaggi, mentre gelidi torrenti di inquietudine scorrono per la schiena. L’arte del narrare storie, fiabe e favole è comune a tutti i paesi del mondo. Attività di intrattenimento ed evasione, sottende molte altre finalità. A mezzo della narrazione orale o scritta, rimangono in vita storie delle quali si è perduta l’origine, ma che racchiudono in sé messaggi che travalicano l’estemporaneità, la contingenza e gli aspetti logistici.

Propp individua un numero limitato di *funzioni* svolte dai personaggi presenti nelle fiabe, per cui *la fiaba era una ed una sola, più o meno articolata, con reiterazioni o mancanze, ma sottesa da una sola morfologia di base, rapportabile a schemi di espe-*

rienze iniziatiche. Calvino sottolinea l’apporto molteplice fornito dal *narratore (mezzo/media)* alla storia raccontata. Ai messaggi intrinseci (sommatoria delle funzioni presenti nella narrazione), si sovrappone un *messaggio, destinato a un pubblico-opinione pubblica definiti*. Altresì, per quanto il narratore modifichi la storia, essa rimane sempre rintracciabile per quella che era (possibilità demodossalologica di individuare la *notizia-fatto accaduto* originari).

Le storie rimangono se stesse anche cambiando latitudine e paese. Come scrivono Gabriella Arali e M. Letizia Magini, tracce delle “Mille e una notte” sono presenti in storie scozzesi narrate in tempi privi di facili mezzi di comunicazione, da gente analfabeta che non aveva mai lasciato il suo piccolissimo villaggio o la sua capanna posti su un’isola sperduta delle coste scozzesi.

Rodari dimostra come si possano impunemente smembrare e riscrivere le fiabe, all’insegna del “*Why not?*”, per un rinnovato piacere di scoperta e conoscenza.

Demodossalologicamente, le tecniche suggerite da Rodari, somigliano alle tecniche di alterazione sperimentale della forma apparente della notizia (messaggio), usate dai demodossaloghi per individuare l’essenzialità (fatto accaduto) e quindi la più probabile natura del messaggio presentato (ricerca di attendibilità).

La narrazione di fiabe e storie (comportamenti dei personaggi di fronte a fenomeni più o meno tangibili e oggettivi) offre *messaggi specifici per pubblici specifici*, assolvendo così ad una funzione *formativa* ben nota agli elaboratori di notizie con finalità comunicative *mediatiche focalizzanti*.

Le *tales* raccolte in: “*Strange tales of the Highlands and Islands!*”, di Alasdair Alpin MacGregor, insegnano che il rispetto per i luoghi e le creature dell’*ambiente* (territorio, popolazione, risorse) è basilare, se non ci si vuol attirare spaventose sciagure sulla testa; che alcuni comportamenti ne generano indefettibilmente altri; che ogni scelta comporterà una particolare serie di conseguenze; che fatti e leggende relativi alla storia di Scozia negati dai vincitori dopo una disfatta scozzese rimangono vivi proprio se vanno a collocarsi nella

dimensione fiabesca, sfuggendo ad ogni legge, imposizione o divieto. Nella toponomastica delle *tales* sono rintracciabili luoghi legati alla misteriosa presenza e forse sopravvivenza dei cavalieri templari in Scozia, anche nelle forme della massoneria. Delitti impuniti trovano una soprannaturale giustizia nell'esistenza di fantasmi o di misteriosi terribili accadimenti subiti dai presunti colpevoli o i loro eredi. Atti di eroismo taciuti dalla storia rifulgono di didattica vitalità nella mimica vocale e gestuale del narratore. Una storia di raggiri e truffe correttive diventa un "know how" per chi la ascolti e la veda narrata da Alastair Mc Wraith. Gerarld Warner suddivide la raccolta "Tales of the Scottish Highlands" per categorie di soggetti narrati: "General Highland Tales", "Historic events", "Clan feuds", "Outlaws", "Bonnie Prince Charlie", "Legends", "Fairies", "Witches", "The devil and supernatural", "Ghosts". È interessante notare la sottile distinzione fra "fairies", "witches" e "the devil and supernatural".

La conservazione di fiabe, storie, novelle, rac-

conti, favole costituisce ancora l'archivio sociologico dell'umanità: estrapolandone le *funzioni*, fiabe e racconti possono essere assimilati alle "fonti aperte" della demodossologia in uso durante gli eventi considerati, sia collocati storicamente che astoricamente. Le tecniche narrative, tanto che il narratore sia del livello di Alastair Mc Wraith o quanto una impacciata *baby-sitter* televideodipendente, rientrano e riassumono le tecniche universali impiegate in ogni tecnologia comunicativa. Consapevoli o no, i narratori imprimono negli ascoltatori modelli comportamentali. Ben lungi da essere "storie per bambini" in senso riduttivo, ci piace più sostenere che fiabe e racconti sono "storie soprattutto per bambini". Nel bambino sono presenti infatti curiosità e temerarietà cognitiva tendenti a conoscere la verità. Le fiabe, con il loro archivio sociologico, sono quindi adatte a individui di qualsiasi età anagrafica, purchè alla ricerca di strumenti per conoscere, per quanto possibile, la vera natura dei comportamenti umani e i loro aspetti comunicativi.

Antonella Liberati

Civiltà giuridica

In questi ultimi tempi si è riaperto il dibattito sui temi della giustizia, sia in Italia, come nel resto del mondo.

Esprimiamo subito un nostro concetto base e cioè che da molte parti il pur importante contributo, risulta inficiato da posizioni e valutazioni preconcepite; ovvero si privilegia una convenienza corporativa o addirittura personale, mascherate da ideologie, a scapito della stessa giustizia. Vediamo perciò di fare un po' di chiarezza, esponendo analiticamente alcune nostre considerazioni.

Campeggia nelle aule dei tribunali la scritta: la legge è uguale per tutti. Ebbene allora i reati vanno tutti perseguiti in egual misura ed i rei processati e, se colpevoli, condannati senza patteggiamenti. Non siamo ad un mercato dove vige la legge della domanda e dell'offerta (in economia: contrattazione).

Ancora, un reato che per qualsiasi motivo (irreperibilità dell'imputato o scadenza dei termini) in quanto commesso ed accertato non deve mai cadere in prescrizione. Certamente v'è da essere una scadenza della custodia cautelare, che permetta all'imputato di tornare temporaneamente in libertà.

Un corollario importante estendere la legittima difesa a vantaggio della vittima.

Le sentenze quando saranno messe dovranno tener conto del principio garantista *in dubio pro rei*.

Inoltre è ammissibile per ragioni di uguaglianza e

rispetto verso gli altri due poteri, il legislativo e l'esecutivo, l'immunità per i suoi appartenenti fino all'ultimo giorno del proprio mandato. D'altro canto sarebbe auspicabile una norma che vieti la candidatura parlamentare a chi sia stato condannato in maniera definitiva per i reati penali. Insomma ancora una volta e lo ripeteremo in appresso, è bene citare al riguardo il diritto romano osservante la *iuris prudentia*.

Ma a sentenza definitiva la pena deve essere certa e da scontare completamente, salvo rarissime eccezioni. Di converso non è compatibile con uno Stato di diritto, democratico e civile, per non parlare di principi religiosi, la pena di morte e neanche l'ergastolo.

Altro argomento: le carceri. Sono mal messe e troppo affollate. Occorre l'amnistia? no, occorre costruire nuove carceri, dotate di strutture a misura d'uomo, con ossequio al principio della rieducazione al lavoro ed alla vita sociale dei detenuti.

Ma non va dimenticato che anche i magistrati hanno bisogno di nuove, maggiori e più funzionali strutture onde affrontare gli importantissimi compiti a loro assegnati. Altrimenti continueremo ad assistere ad una giustizia lenta e inaffidabile. Ecco che ancora una volta ci viene in soccorso il diritto romano che sentenzia: *bis dat qui cito da* (da due volta chi da subito).

In conclusione la legalità democratica è uno dei principi cardine di ogni Stato di diritto.

Fulvio Roccatano

Sarà realizzato con tecnologia Kedrion il primo impianto russo di produzione di plasmaderivati a standard internazionale

Castelvecchio Pascoli (Lucca) - Kedrion, azienda farmaceutica leader nel settore degli emoderivati con sede principale in Toscana, realizzerà un trasferimento di tecnologia in Russia. Partiranno infatti nel 2006 nella regione del Volga, a Kirov, i lavori di realizzazione del primo impianto russo di produzione di plasmaderivati a standard internazionale.

L'impianto, che sarà a regime nel 2010, sarà realizzato come risultato del contratto di trasferimento tecnologico siglato tra Kedrion e la società tedesca Glatt Engineering con le autorità sanitarie locali, in particolare l'Istituto Volga (centro nazionale di expertise nel campo degli emoderivati del servizio federale di supervisione della salute e dello sviluppo sociale).

L'impianto di Kirov, con **oltre 250 addetti altamente qualificati** e una capacità di lavorazione di 300.000 litri di plasma all'anno (espandibile fino a 600.000 litri), produrrà circa 50 milioni di unità di Fattore VIII (per la cura dell'emofilia di tipo A), circa 90 milioni di unità di Fattore IX (per la cura dell'emofilia di tipo B), circa 9 tonnellate di Albumina (per la cura della ipoproteinemica) e circa 1.200 kg di Immunoglobuline endovena (per la terapia delle immunodeficienze).

La commessa ha un valore complessivo di poco meno di 100 milioni di euro, mentre è di circa 12 milioni di euro il valore dell'apporto di competenza di Kedrion che consiste nel trasferire il *know how* produttivo: le specifiche tecniche, le validazioni, monitorare l'avvio della produzione e realizzare un intenso programma di training.

La realizzazione dell'impianto di Kirov avrà un duplice effetto. Anzitutto **augmenta la disponibilità dei quattro plasmaderivati in un sistema in cui la produzione è particolarmente bassa**. Il mercato russo attuale per il Fattore VIII plasmatico è pari a 200 milioni di unità per un valore complessivo di 70 milioni di dollari su un mercato mondiale di più di due miliardi di unità e 915,4 milioni di dollari (17,5% del consumo in Nord America, 52% in Europa, 11,7% in Asia), per il Fattore IX plasmatico il "peso" russo è di 30 milioni di unità per un valore di 11 milioni di dollari su un mercato mondiale di 200 milioni di dol-

lari e 430 milioni di unità (24% Nord America, 42% Europa, 13,6% Asia); 8 milioni di dollari circa il valore del mercato attuale russo dell'Immunoglobulina endovena nell'ambito di un mercato mondiale pari a 2.300 milioni di dollari per 68 tonnellate (50% Nord America, 21,5% Europa, 20% Asia); infine, mille chili per un valore di un milione e mezzo di dollari l'incidenza russa nel mercato dell'Albumina che complessivamente vale 881 milioni di dollari per 460 tonnellate di produzione (44% Asia, 27% Europa e 16% Nord America).

In secondo luogo, la produzione Kirov ha impatti in termini di **promozione e allargamento del livello terapeutico, innalzamento degli standard per medici e pazienti, creazione di saving di risorse, supporto al processo di autonomia produttiva nel territorio**. Obiettivi, questi, coerenti con la nuova politica russa, avviata nel gennaio dell'anno scorso con la legge sulla rimborsabilità, per l'adeguamento ai parametri europei nel settore della produzione e distribuzione di emoderivati.

«Kedrion è la prima azienda europea – sottolinea il **Direttore Generale, Abramo Brandi** – a fornire il *technology transfer* per la costruzione di un impianto per la produzione di farmaci emoderivati, oltre a provvedere alla formazione del personale ad alta qualificazione *in loco* e alla validazione del processo produttivo. Parte della missione di Kedrion è proprio quella di lavorare con i Paesi che vogliono crescere e innalzare i loro livelli di produzione e la qualità dei farmaci in un'ottica di stretta collaborazione con gli stakeholders, mirando più alla creazione di partnership piuttosto che a semplici relazioni commerciali».

«Accresce la nostra soddisfazione – conclude Brandi - il fatto che sia stata la tedesca Glatt Engineering, una delle aziende leader del Nord Europa nel settore della creazione di impianti, ad averci individuato come partner e ad aver selezionato le funzioni tecniche della nostra azienda».

In Russia, dove Kedrion è presente da più di dieci anni, si ipotizza la costruzione di altri due impianti secondo il modello di tecnologia adottato per Kirov.

Verità vado cercando...

Un Grande Spirito ha detto: “Sono circondato da esagerazioni e menzogne. Nonostante i miei sforzi più assidui per trovarla, non so dove sia la Verità” (1). Antiche come le montagne, ma anche attualissime sono le cose nelle quali Gandhi credeva: la corsa agli armamenti è una corsa al suicidio; l’unica arma possibile per far trionfare la pace è la non-violenza, e cioè la disobbedienza civile contro governi e sistemi basati sullo sfruttamento; la tecnologia è fonte di miseria e ingiustizia quando è usata per arricchire i pochi a scapito dei molti; la preoccupazione suprema di chi governa dovrebbe essere l’uomo.

Mi sono tornati alla mente questi concetti a seguito della lettura di un libro di modeste dimensioni, ma che è stato un best seller nel suo Paese d’origine (gli Stati Uniti d’America), e, una volta tradotto, anche in Italia (H.G.FRANKFURT – STRONZATE, un saggio filosofico – Milano, Rizzoli, 2005 – 17 x 12 cm, pagg. 63 – € 6,00). Il titolo farà certamente arricciare il naso alle persone “benpensanti” (ma non è proprio questa categoria, quella che dovrebbe sentirsi maggiormente coinvolta?). Altri penseranno che si tratta di una raccolta di barzellette; altro errore: le barzellette hanno sempre un fondo di serietà e di verità. L’autore è uno dei più eminenti filosofi morali del nostro tempo; è professore emerito di filosofia all’Università di Princeton, ed ha pubblicato opere fondamentali su Cartesio, su Leibniz e su temi quali l’amore, la necessità e la volontà.

Vacue scemenze infestano i dibattiti televisivi (scrivo mentre siamo in piena campagna elettorale...), le pagine dei giornali, la politica. È fondamentale riconoscere come e quanto esse siano più nemiche della verità rispetto alla menzogna.

Afferma l’autore nelle conclusioni: “Uno che smette di credere alla possibilità di identi-

*ficare alcune affermazioni come vere e altre come false ha davanti a sé solo due strade. La prima è di rinunciare a qualunque tentativo sia di dire la verità sia di ingannare. Questo significherebbe vietarsi di fare qualsivoglia asserzione riguardo ai fatti. La seconda strada è continuare a produrre asserzioni che danno a intendere di descrivere le cose come stanno, ma che non possono essere altro che stronzate... **Le stronzate sono inevitabili ogni volta che le circostanze obbligano qualcuno a parlare senza sapere di cosa sta parlando...** Questioni strettamente correlate emergono dalla diffusa convinzione che in una democrazia ogni cittadino debba avere un’opinione su tutto, o almeno su tutto ciò che attiene alla gestione della cosa pubblica della propria nazione. Il guaio è che tale fenomeno negativo non si manifesta soltanto a carico dell’“uomo della strada”, ma non raramente anche dei suoi “rappresentanti”. E a costoro una tiratina d’orecchi la dà un altro filosofo (2) che asserisce: “la pura e semplice sopravvivenza della razza umana dipende dalla misura in cui gli uomini sapranno imparare ad ispirarsi ad una prospettiva morale”.*

E, a questo proposito, va consigliata la lettura di una recentissima opera scritta da un professore emerito di sociologia dell’Università di Torino (3): flessibilità, modernizzazione dell’industria e del sistema educativo, riforma di tasse e pensioni, globalizzazione; tradotte, vogliono dire precarietà, crisi dell’economia e del made in Italy, crisi della ricerca e rischio di precarizzazione dell’istruzione superiore, estensione delle disuguaglianze su scala planetaria.

Quali possono esserne le cause?

Una delle cause è certamente l’**indifferenza**, e cioè il diffuso atteggiamento del “chi se ne frega” e del “e chi me lo fa fare?” In altri termini il mettersi nelle condizioni di apparire superiori di fronte ai tanti problemi

del vivere, e la cui risoluzione viene devoluta ad altri, con il diritto poi di gettar loro addosso le critiche più velenose (anche se non surrogate da argomenti validi). E l'indifferenza porta facilmente al cinismo, come evidenziato da un docente di Metodologia della Scienza Politica, che condanna "gli stereotipi che aprono la strada alle assoluzioni collettive, e lasciano insoluto il problema del nostro deficit di civismo" (4).

Questo atteggiamento, purtroppo, lo si riscontra anche in qualcuno dei rappresentanti delle classi "colte". Ad essi gioverebbe la lettura di un energico richiamo, rivolto loro a partire da sessanta anni fa, ma tuttora pienamente valido (5). Vi viene affermato che "l'amore della verità è la ragion d'essere esplicita della particolare professione, della posizione sociale in cui il docente risponde alla sua vocazione. Da ciò trae origine il compito specifico della ricerca, ma anche l'impegno di aiutare le intelligenze a schiudersi alla verità, a cercarla, scoprirla ed amarla nella natura, nella storia, in sé stessa".

Altra causa, che non so se in contrapposto o a completamento della precedente è la **voglia di protagonismo**, fenomeno questo assolutamente negativo, e – più di quanto si pensi – legato all'**ignoranza**. Non è raro infatti il caso di imbattersi in persone che "sparano" opinioni e (peggio ancora) consigli su argomenti presi in prestito da tutto lo scibile umano. Ma costoro non si sono accorti di quanto dalle menti umane è uscito ed ha trovato applicazioni da due secoli a questa parte? Non sanno che la capienza del cervello di ciascun essere umano è limitata, tanto che sono sorte non solo le "specializzazioni", ma addirittura le "specializzazioni delle specializzazioni" in tutte le professioni? E questo ha portato alla conclusione circa il necessario ricorso a più consulenze diverse per la risoluzione di tanti importanti problemi.

E pensare che, già da diversi anni, molti si sono sforzati di dimostrare l'importanza

della conoscenza, e cioè del *capitale intellettuale* (6) (7), in Italia da parte di una indiscussa autorità (8), e con accento sui rapporti tra la ricerca scientifica ed il contesto sociale (9), per arrivare ad una serie di consigli rivolti alle moderne organizzazioni (10).

Alla categoria delle persone affamate di protagonismo vanno associate quelle schiave dell'**invidia**, e cioè della frustrazione che nasce dal confronto con coloro che hanno di più; e che quindi sono sempre in corsa verso l'autoaffermazione (11).

Sul citato libro di B. Russell troviamo scritto: "Politici e letterati... quanto più diventano famosi, tanto più riesce difficile alle agenzie di stampa di trovare di che soddisfarli".

Terza causa è quella che porta a credere ai **pregiudizi**, spesso trasmessi da generazione a generazione, e per i quali va fatta la seguente distinzione:

- 1) errori di conoscenza per assenza o inadeguatezza di mezzi conoscitivi;
- 2) errori di conoscenza per non corretto impiego degli strumenti conoscitivi di cui si dispone;
- 3) stravolgimento consapevole della verità per propri fini;
- 4) stravolgimento inconsapevole della verità per l'assenza di vigilanza critica o per la soddisfazione di interessi particolari, individuali o di gruppo (12).

Pregiudizi di notevole rilevanza sono quelli che derivano dalla lettura scolastica della Storia, spesso e volentieri "manipolata" a seconda del "vento politico" che tira, e come tale data in pasto alle giovani scolaresche, con l'obbligo di ripeterla pappagallescamente all'atto dell'interrogazione. Ciò è sapientemente messo in evidenza da uno storico inglese (13), ben conosciuto in Italia. Vi si afferma, fra l'altro: "Da Cavour a Badoglio, dai Savoia ai politici del dopoguerra, ministri, alti funzionari, segretari di partito hanno spesso cercato di manipolare la realtà storica". Si tratta di un saggio illuminante e dissa-

crante, che svela il lato oscuro del nostro Paese. E senza contare che talvolta le guerre sono state vinte da parte dell'imprevisto e della stupidità dell'uomo, e altre volte dai capricci del clima, come ampiamente dimostrato da uno stesso autore (14) (15).

E che dire delle **filosofie**? Ho molti anni sulle spalle, e ricordo di avere trascorso gli studi classici sotto la riforma Gentile: lo studio della filosofia consisteva nella "storia" di questa disciplina, ossia nell'apprendimento di quanto ogni filosofo (a cascata nel corso dei secoli) aveva espresso come suo pensiero, sempre poco o nulla coerente con quello del predecessore. Ma, a maggiore edificazione di chi avrà la pazienza di leggere queste pagine, mi permetto di riportare per intero il contenuto nel primo capitolo di un libro scritto da uno studioso di fisica e di filosofia (16):

"Ecco un passo tratto dagli scritti di un famoso filosofo: "la ragione è sostanza, potere illimitato, materiale infinito e base di tutta la vita materiale e spirituale; nonchè forma infinita e principio del movimento. Essa è la fonte da cui ogni cosa deriva il proprio essere".

Posti di fronte a simili creazioni linguistiche, molti lettori finiranno per spazientirsi. Non riuscendo a cavarne fuori alcun significato, mediteranno forse di buttare il libro nel fuoco.

*Per superare tale reazione emotiva e assumere un atteggiamento logicamente critico, essi dovrebbero intraprendere l'esame del linguaggio filosofico da un punto di vista neutrale, analogo a quello del naturalista che studia un raro tipo di coleottero. **L'analisi dell'errore ha inizio con l'analisi del linguaggio.***

Lo studente di filosofia, invece, per lo più non rimane sconcertato nel leggere cose del genere. Al contrario, considerando il passo citato, egli probabilmente crederà di non riuscire a capirlo per propria colpa e ne ripeterà la lettura fino a convincersi di averlo capito. A questo punto egli riterrà affatto ovvio che la ragione sia un materiale infinito, base della vita naturale e spirituale, nonchè, conseguentemente sostanza di tutte le cose. Finirà così per abituarsi a tale modo di

parlare, dimenticando così ogni possibile critica del lettore meno "colto".

*Si pensi ora allo scienziato, avvezzo a **servirsi delle parole per formulare frasi immancabilmente fornite di senso.** Egli costruisce i propri enunciati in maniera che sia sempre possibile provarne la verità, e non si preoccupa se **la prova comporta laboriose riflessioni.** Egli non ha paura del ragionamento astratto, pretendendo però che, in qualche modo, esso sia saldato con quanto si sente, si vede e si tocca. Che ne direbbe un simile uomo del passo in questione?*

I termini "materiale" e "sostanza" gli sono familiari. Egli li ha usati nella descrizione di molti esperimenti e ha imparato a misurare solidità e peso di materiali e di sostanze. Egli sa pure che un materiale può constare di più sostanze, ciascuna diversa da esso per aspetto. Si tratta quindi di parole in sè e per sè piane e nient'affatto ambigue.

Ma quale materiale può costituire la base della vita? Si sarebbe tentati di identificarlo con la sostanza corporea di cui sono fatti gli organismi. In tal caso però come potrebbe coincidere con la ragione, facoltà astratta degli uomini, manifestantesi nel loro comportamento o, tutt'al più, in alcune fasi di esso? S'intende forse, da parte del filosofo citato, affermare che i corpi umani sono formati da una facoltà astratta?

Nemmeno un filosofo può sostenere assurdità del genere. Ma allora, che cosa si vuol dire? Probabilmente, che gli eventi dell'universo hanno uno sviluppo caratterizzato da propositi razionali. Questo può essere messo in dubbio, ma almeno risulta comprensibile: tuttavia, se ciò è tutto quello che il filosofo vuole asserire, perchè esprimerlo in maniera così oscura?"

*Al termine dell'opera lo stesso autore conclude: **se l'errore viene corretto ogni volta che viene messo in luce, allora il cammino dell'errore finisce per coincidere con il cammino della verità.***

Molte volte gli argomenti vanno necessariamente classificati sotto il titolo scelto da

Frankfurt, in quanto espressi in termini (volutamente?) poco comprensibili alla maggior parte delle persone.

Ultima, e numerosissima categoria è quella di coloro che apprezzano e assimilano tutte le **ciarlatanerie della pubblicità**, ignorando che, a partire dal secolo scorso, deve essere considerato in primo piano il *ruolo del consumatore* (17). Due docenti inglesi, una antropologa ed un economista, si sono chiesti: “*A che servono le cose? Per il proprio benessere materiale, per quello psicologico, per ostentare ricchezza ed entrare in competizione con altri? Chi è in realtà il consumatore, descritto contraddittoriamente come un essere olimpico che compie razionalmente le sue scelte, o come un povero “naïve”, vittima di pubblicitari disonesti?*” (18). A queste domande fornisce risposta una consulente legale: “*...il produttore non si limita a soddisfare dei bisogni, ma tende a crearli, tanto da giustificare l'ipotesi che la domanda non sia più il risultato dei desideri e gusti originari del consumatore, ma dell'immaginazione dei dirigenti e della frenetica attività dei loro uffici pubblicitari e commerciali; la dipendenza psicologica che il consumatore dimostra verso i cosiddetti prodotti di marca, i quali ingenerano nel consumatore una fiducia, in merito alla loro qualità e sicurezza, tale da condizionarne la libertà decisionale in fase di acquisto*” (19). La marca: uno studio molto approfondito, nella conclusione, la definisce “un moltiplicatore di valore” (20).

** ** *

È dignitoso riempire le pagine di questa rivista seria e prestigiosa con vari commenti alle “stronzate”, sia pure così definite da un filosofo, emerito docente di una altrettanto prestigiosa università americana?

Mi conoscete già come un “vecchiaccio” che non ha peli sulla penna, e che riconosce di avere un ben più noto predecessore nel grande Erasmo (21), il quale, pur non servendosi di questo termine, di stronzate ne aveva criticate tante, e – devo riconoscere – con una

saggia ironia passata alla Storia.

In queste pagine ho travasato le mie esperienze di vita, nel corso della quale – vi posso assicurare – di stronzate ne ho viste e sentite tali e tante, per cui mi resta soltanto un rammarico: se ne avessi preso nota, sarei ora in grado di pubblicarne una enciclopedia.

Alle eventuali rimostranze di qualcuno, per la risposta passo la delega alla buonanima del generale Pierre Cambronne.

Elvio Cianetti

- (1) M. K. GANDHI – *Antiche come le montagne – I pensieri del Mahatma sulla verità, la non violenza, la pace* – Milano, Mondadori, 1988
- (2) B. RUSSELL – *Un'etica per la politica* – Bari, Laterza, 1994
- (3) L. GALLINO – *Italia in frantumi* – Bari, Laterza, 2006
- (4) R. CARTOCCI – *Diventare grandi in tempi di cinismo* – Bologna, Il Mulino, 2002
- (5) E. GUANO – *Cultura e responsabilità* – Lettere a docenti (1946-1963) – Roma, Studium, 1981
- (6) A. TOFFLER – *Powershift, la dinamica del potere* – Milano, Sperling & Kupfer, 1991
- (7) T. A. STEWART – *Il capitale intellettuale, la nuova ricchezza* – Milano, Ponte alle Grazie, 1997
- (8) R. LEVI-MONTALCINI – *Abbi il coraggio di conoscere* – Milano, Rizzoli, 2004
- (9) M. BUCCHI – *Scienza e Società* – Bologna, Il Mulino, 2002
- (10) M. GIANNINI & M. ZIFARO – *Rilevanza del patrimonio conoscitivo di un'organizzazione* – De Qualitate, 1, 2006
- (11) F. ALBERONI – *Gli invidiosi* – Milano, Garzanti, 1991
- (12) T. TENTORI – *Il rischio della certezza – Pregiudizio, potere, cultura* – Roma, Studium, 1987
- (13) D. MACK SMITH – *La storia manipolata* – Bari, Laterza, 2000
- (14) E. DURSCHMIED – *Eroi per caso* – Casale Monferrato, PIEMME, 2001
- (15) E. DURSCHMIED – *Il generale Inverno* – Casale Monferrato, PIEMME, 2001
- (16) H. REICHENBACH – *La nascita della filosofia scientifica* – Bologna, Il Mulino, 1972
- (17) J.-F. DENIAU – *Le marché commun* – Paris, Presses Universitaires de France, 1958
- (18) M. DOUGLAS & B. ISHERWOOD – *Il mondo delle cose* – Bologna, Il Mulino, 1984
- (19) A. VALSECCHI – *Gli indirizzi giurisprudenziali in tema di responsabilità civile del produttore per la messa in commercio di prodotti difettosi* – in: Responsabilità del produttore e nuove forme di tutela del consumatore – Milano, E.G.E.A., 1993
- (20) L. MINISTRONI – *L'alchimia della marca* – Milano, Franco Angeli, 2003
- (21) ERASMO DA ROTTERDAM – *Elogio della stoltezza* – Milano, Editori Associati, 1988

IL SECONDO MISTERO BUFFO: UN'ITALICA FARSA

Un mistero tutto italiano è quello che avvolge il destino – l'utilizzo, anzi il non uso – dei “farmaci equivalenti”. Già farmaci che pur essendo uguali nei principi “curativi” – per questo “equivalenti” – a quelli griffati, pur curando nel medesimo modo e pur costando meno... pur tutto ciò nel Bel Paese – di Pulcinella ed Arlecchino – il loro consumo non è che non sia decollato ma addirittura è diminuito.

Qualcuno ha pensato che fosse l'iniziale nome loro conferito – mutuato pedissequamente e malamente dall'inglese – di “farmaci generici” ad averne impedito la diffusione. Generico, infatti, evoca un qualcosa di non definito, né carne né è pesce, cosa che invece è sfuggito ai nostri soloni – coloro che fanno le leggi, che oramai sembrano difettare anche nella parte lessicale – e che, sono corsi ai ripari ribattezzandoli, appunto, più correttamente “farmaci equivalenti”.

Ma nonostante il nuovo nome il Paese ove il Sì suona è e resta, peggiorando, il fanalino di coda nel consumo di detti farmaci. Difatti contro una diffusione europea che in media si attesta intorno al 30% del venduto, in Italia gli “equivalenti” raggiungono ben il 2,3% del fatturato (la virgola non è un errore!) ovvero un 4,1% per numero di confezioni.

Ma la responsabilità non va cercata nella dizione – seppure errata e fuorviante per “menti semplici” –, forse la responsabilità non deve essere neppure ricercata nei diversi tempi con cui la grandi sorelle farma-

ceutiche tutelano i loro guadagni – i brevetti - che nel Paese di Pantalone arrivano a 38 anni – perché non 40? – mentre la media Europea è di 25 e quella statunitense – i miti di alcuni nostri demiurghi – è di 20. Differenze che potrebbero far pensare che una bella “Cirielli” in questo campo na farebbe poi tanto male.

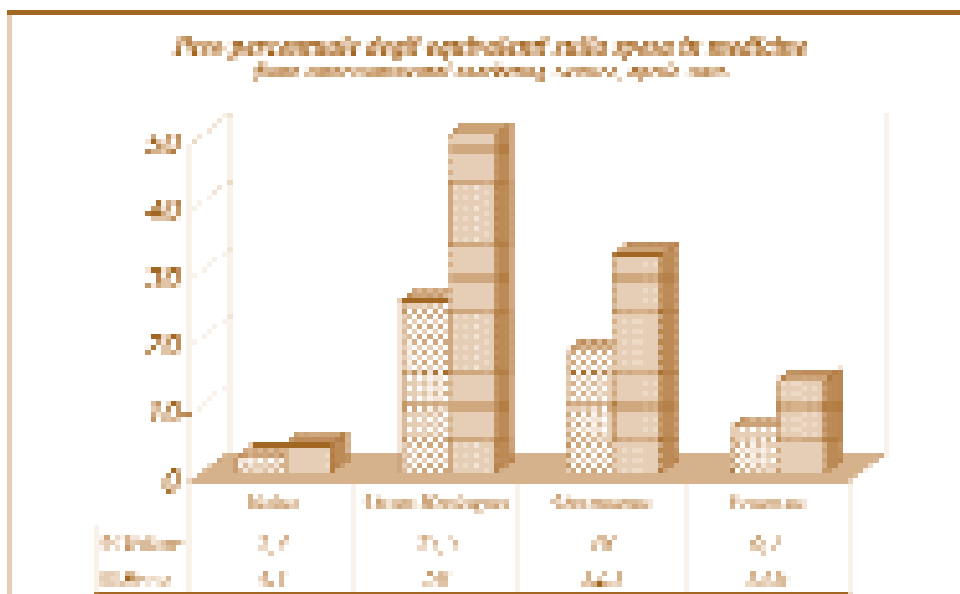
Probabilmente la responsabilità deve essere cercata a “monte”: in quell'esercito di “informatori” sanitari, in tutte quelle convention e regalie che i primi utilizzano per blandire i sempre più cosiddetti “medici di famiglia” che, proprio loro, troppo spesso dimenticano gli equivalenti nelle loro prescrizioni.

Difatti solo se “sdoganati” dai medici di famiglia gli “equivalenti” potranno raggiungere gli armadietti – ben forniti – delle famiglie italiane. Un dato: il 75% circa dei consumatori italiani di medicine è costituito da persone della terza età – che storicamente non godono di un elevato grado di alfabetizzazione e che per età e cultura tendono a fidarsi fino al lesionismo – economico, nel nostro caso – dei precetti del loro medico che in parecchi casi non cambiano da decenni, nonostante tutto – nel caso vanno a spendere soldi dagli specialisti –.

Proprio tra i nostri over 65 è elevato, infatti, il pregiudizio verso gli equivalenti (tra parentesi, gli inglesi li hanno definiti “generici” perché la parola in inglese sottintende dello stesso genere e non “generico” come nella comune accezione italiana). Pertanto

solamente il medico di famiglia potrebbe convincere questi consumatori abitudinari a – o a far – risparmiare un po' di soldi: un esempio, la ranitidina (costo meno di 7 uro) è equivalente allo Zordac (costo più di 15,5 uro). Un risparmio solo del 56%!!!

È vero che non sempre il risparmio è così marcato ma di massima si aggira intorno al 35/40% della spesa. Molti uro in meno che alleggerirebbero non solo la spesa individuali – con



redditi che si basano, sovente, su pensioni non sempre adeguate all'avvento del cambio 1.000 Lire = 1 euro praticato da troppi commercianti – e questo è un altro “miracolo” italiano – ma anche quella collettiva.

La stessa Federfarma nel corso dell'estate 2005 ha lanciato una campagna d'informazione con opuscoli accattivanti, per convincerci ad utilizzare gli equivalenti. Non è inutile ricordare che la legge 149/2005 impone ai farmacisti di informarci dell'esistenza di un farmaco equivalente quando ne chiediamo – da soli o su indicazione del caro medico di famiglia – uno “griffato”, cioè salvo che il nostro medico non abbia indicato che quanto da lui prescritto non è sostituibile.

Legge n. 149/2005 e farmaci di fascia C (a totale carico del paziente)

Farmaci con obbligo di ricetta

Il farmacista è obbligato sulla base della sua specifica competenza professionale di informare dell'esistenza di farmaci equivalenti ed è tenuto a fornire un medicinale equivalente se esistente.

Al fine di favorire un'informazione certa, in ogni farmacia deve essere esposto il libretto dell'Agenzia Italiana del Farmaco (AIFA) con l'elenco dei farmaci di fascia C con obbligo di ricetta per favorirne la sostituzione con equivalenti.

Farmaci senza obbligo di ricetta

Il farmacista “può” applicare sconti sui prodotti sino al 20% del prezzo di copertina: lo sconto andrebbe applicato sempre e senza discriminazioni.

Aumento dei prezzi

Per i farmaci di fascia C il prezzo può essere modificato in aumento solo nel mese di gennaio degli anni dispari. Le diminuzioni di prezzo sono liberi.

Cosa sperare? Forse poco da parte dei medici se è vero – indagine Altroconsumo – che su un campione di circa 80 medici poco più del 30% ha prescritto, potendolo, un antidolorifico equivalente mentre addirittura un altro 30% non solo, pur potendo offrire l'equivalente, ha optato per un “griffato” ma, sollecitato in merito a detta possibilità di risparmio, ha dichiarato che il farmaco “non è sostituibile” – convention caprese ora arrivo.... L'indagine è proseguita in farmacia: questo luogo dei desideri di molti vecchi bambini che hanno sostituito le colorate caramelle della fanciullezza con altrettante colorate pillole, con meno zuccheri ma no per questo meno desiderate. Ebbene nonostante la campagna del 2005 – che qualche soldino è costata, certo una goccia nell'oceano del fatturato del settore – solamente nel 50% dei casi il farmacista ha proposto un equivalente. Morale: solo nel 50% dei casi i “pazienti” hanno

potuto risparmiare comprando dei farmaci equivalenti e curandosi in maniera equivalente.

Ma qualcosa potrebbe cambiare: sembrerebbe che le stesse sorelle – le multinazionali farmaceutiche – si stanno interessando ai farmaci “generici” (hops, equivalenti), forse consce che anche i polli prima o poi possono comprendere il raggio loro perpetrato (un po' come è accaduto con il latte in polvere o il vaccino influenzale, truffe venute alla luce prima forse per l'età dei compratori, sicuramente le nuove generazioni hanno un grado di scolarizzazione superiore alle precedenti e soprattutto una minore propensione a fidarsi delle istituzioni). Sicché le multinazionali si stanno attrezzando comprando (come ha fatto Novartis con Hexal) chi già

fabbrica equivalenti o convertendo (come ha fatto Glaxo con la divisione di Allen) degli stabilimenti alla loro fabbricazione. Certo il rischio è quello che invece di avere un abbassamento dei prezzi dei griffati, registreremo un aumento di quello degli equivalenti, ma in fondo ce lo meriteremo.

Sull'universo “medicine” possiamo fare, riallacciandoci agli strani fatti del latte in polvere e del vaccino influenzale, più caro nel Bel Paese che oltre

alpe – un'ulteriore riflessione: sempre dall'indagine Altroconsumo è emerso che su 74 farmacie solo 4 hanno applicato il chimerico sconto. Addirittura – non esiste un vocabolo che lo possa sostituire in questi casi – alcuni avrebbero opposto una “non applicabilità (assoluta o relativa) del dispositivo normativo. Alla faccia del motto che la Legge è uguale per tutti...

E per finire ricordiamo quanto dispone la legge in caso di inadempimento “*Il farmacista che non ottempera agli obblighi previsti dal presente articolo è soggetto alla sanzione pecuniaria indicata nell'articolo (...)*”. In caso di reiterazione delle violazioni può essere disposta la chiusura temporanea della farmacia per un periodo comunque non inferiore a giorni quindici”, ma nel paese di Pulcinella le leggi sono fatte per non essere applicate soprattutto se disturbano i “potenti”.

Lorenzo Capasso

Anche lo sport è stato motivo di legame tra Egitto ed Italia

Formiamo solo un significativo, anche se incompleto quadro di questo aspetto.

Il personaggio più importante al riguardo è Nello Paratore; grazie a lui l'Egitto fu sul tetto d'Europa nel basket.

Paratore, allenatore della *Pro Patria*, squadra di pallacanestro della Comunità italiana del Cairo, allenò, infatti, anche la Nazionale egiziana, portandola al 3° posto ai Campionati europei del 1947 (Italia al 9° posto) disputatisi a Praga e addirittura al titolo di Campione europeo nei giochi del 1949, disputatisi al Cairo; ed anche quello fu un successo della presenza italiana in quel Paese. Nel 1953, nei Campionati europei disputati a Mosca e vinti dall'Urss, l'Egitto si classificò all'8° posto, immediatamente alle spalle dell'Italia; ma c'era già stata la rivolta che aveva detronizzato Re Faruk ed insediato al potere prima Neuib e poi Nasser. Da quella edizione, l'Egitto uscì dall'Europa del basket e, per molti anni, fu assolutamente assente dalla pallacanestro.

Nello Paratore, lasciato l'Egitto nel 1956, fece ritorno in Italia dove - a partire dal gennaio 1957 - gli venne affidata la Nazionale maschile azzurra; succedendo allo statunitense Jim Mc Gregor, esordì a Barcellona con un sofferto di misura (57-59) contro la nazionale spagnola, sarebbe rimasto alla guida della nostra squadra maggiore sino a tutto il dicembre 1968 - quindi per 12 anni - creando le basi per la crescita dell'intero movimento; dopo di lui, iniziò l'era di Giancarlo Primo.

Quanto la pallacanestro italiana abbia mutuato dagli italiani d'Egitto lo sottolinea anche un'altra circostanza; tra il 1934 ed il 1936, la squadra di pallacanestro femminile della Comunità italiana del Cairo - la O.G.I.E. - conquistò tre volte il titolo di Campione del Cairo e due

volte il titolo di Campione d'Egitto. Ma ci sono anche eventi e personaggi meritevoli di essere ricordati.

La squadra di atletica italiana del Cairo, il 6 giugno 1937, prese parte, a Roma a piazza di Siena al raduno sportivo delle squadre delle Comunità italiane all'estero, classificandosi ai primi posti. Gli italiani d'Egitto Omar e Mustafà Raif furono il primo campione di nuovo nella specialità *rana*; il secondo campione nella corsa piana sui 400 e 800 metri piani.

Ileana Ongar - nata ad Alessandria d'Egitto il 24 dicembre 1950 - entrò a far parte già a 16 anni della Nazionale azzurra di atletica leggera; a 18 anni, conquistò il primato italiano sugli 80 m. ad ostacoli; fu poi primatista italiana assoluta sui 100 m ostacoli e nella staffetta ax 100 ed avrebbe vestito più volte la maglia della Nazionale italiana.

Anche il calcio fu disciplina nella quale gli italiani d'Egitto si distinsero; squadre della Comunità italiana vennero organizzate al Cairo, ad Alessandria ed a Porto Said, e ottennero sempre eccellenti nei rispettivi campionati.

W.F.

L'agenda dell'Istituto

Il 7 febbraio 2006, nell'ambito della programmazione di incontri a carattere storico, ci sarà la presentazione del volume curato da Paola Callegari e Antonio Ciaschi, "Album siciliano. La montagna nelle fotografie di Dante Cappellani". Per gli eventi di interesse sociologico, il 10 febbraio 2006 saranno presentati i volumi "I media", di Michele Sorice, e "La violenza televisiva", di Guido Gili.

Oculistica: ecco il laser saldatessuti

Al posto del tradizionale filo chirurgico, un laser in grado di saldare, in 2-3 minuti, lembi

minuscoli di cornea e di tessuti endoculari. La nuova tecnica è stata messa a punto da un gruppo di ricerca dell'Istituto di fisica applicata (Ifac) del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr) di Firenze in collaborazione con l'Unità Oculistica dell'Ospedale di Prato e con il Bascom Palmer Eye Institute di Miami (la clinica più importante negli Stati Uniti in questa branca specialistica). L'innovazione permette di sostituire la sutura tradizionale utilizzata nel trapianto di cornea, nella chirurgia della cataratta, nonché nelle futuribili tecniche di *lens refilling*, ossia di riempimento del cristallino, che si propongono come soluzione definitiva del problema della presbiopia senile. "Attualmente, presso l'Ospedale di Prato" spiega Roberto Pini dell'Ifac-Cnr "si eseguono operazioni di trapianto di cornea 'solo laser': un laser a femtosecondi (ad impulsi ultra corti) esegue il taglio della cornea e quello a diodi produce la sutura del lembo trapiantato, senza impiego di bisturi né di filo chirurgico. Il laser a diodo di bassa potenza, progettato dal Cnr e prodotto da El.En. SpA di Calenzano, induce la saldatura diretta dei tessuti oculari che contengono il collagene, sfruttando questa proteina naturale come una colla attivata dal calore".

I vantaggi per il paziente sono rilevanti: riduzione dei tempi chirurgici, che si limitano a pochi minuti contro i 45 impiegati per una sutura tradizionale; minore reazione infiammatoria dopo l'intervento (perché non si usa il filo); periodo di guarigione molto più breve, con conseguente miglioramento della qualità della vita e la riduzione dei costi ospedalieri.

La nuova tecnica laser può avere ampie ricadute soprattutto per la cura della presbiopia. Per questo tipo di intervento è oggetto di brevetto internazionale già depositato dagli studiosi.

La presbiopia è un deficit visivo che si produce inevitabilmente dopo i 45 anni. Ad essere chiamato in causa è il cristallino che, una volta diventato

duro e fibrotico, non esegue più l'accomodazione visiva, cioè non si fa deformare dai muscoli oculari per mettere a fuoco gli oggetti ravvicinati.

“In questo caso” prosegue Pini “la sutura laser viene utilizzata per realizzare una valvola sulla capsula che contiene il cristallino, attraverso cui svuotarne il contenuto fibrotico e sostituirlo con un polimero che abbia le caratteristiche del cristallino giovanile. Tale procedura chirurgica, detta *lens refilling*, potrebbe essere al contempo risolutiva del problema della cataratta, cioè l'opacizzazione del cristallino, attualmente risolta chirurgicamente con la sostituzione di una lente intraoculare di materiale plastico, che però è rigida e non consente l'accomodazione visiva”. I risultati della sperimentazione preclinica della tecnica sono stati presentati a gennaio nel più importante congresso mondiale di ottica biomedica California.

Ricordo di Walter Ciusa (1906-1989)

Cadono in questo 2006 cento anni dalla nascita di Walter Ciusa (1906-1989), laureato in chimica, professore ordinario di Merceologia nelle Università di Bari e poi Bologna dal 1949 fino alla nomina a professore emerito. Medaglia d'oro dei benemeriti della cultura, membro di varie accademie scientifiche, il suo nome è legato a numerose ricerche sperimentali e soprattutto ad una svolta culturale nel campo della Merceologia. Con due libri fondamentali, pubblicati nel 1948 e nel 1954 (*), ormai purtroppo introvabili, ha contribuito a trasformare la Merceologia, insegnata per lo più da chimici nelle Facoltà di studi economici, da disciplina essenzialmente descrittiva a disciplina impegnata nell'analisi dei “cicli produttivi”, intesi come processi di trasformazione delle risorse naturali in prodotti commerciali, da studiare nei loro bilanci di materia e di energia, con particolare riferimento al ruolo che il

riutilizzo di scarti e sottoprodotti ha e avrebbe avuto nello stimolare innovazioni tecnologiche. Con questa impostazione il prof. Ciusa anticipava i problemi che sarebbero diventati centrali, alcuni decenni dopo, negli studi che si sarebbero chiamati “ambientali”.

Fra le molte ricerche sperimentali nel campo strettamente merceologico si possono ricordare quelle su nuovi metodi di analisi fluorimetriche per svelare le frodi di molti prodotti commerciali, e una interessante e originale analisi del “valore” delle merci, soprattutto alimentari, sulla base delle caratteristiche chimiche ed energetiche, anche in questo caso anticipando le ricerche sul valore in unità fisiche, che sarebbero state affrontate negli anni successivi. Meritano di essere ricordate le ricerche giovanili di chimica biologica, nel corso delle quali ha scoperto e descritto il ruolo che la vitamina B1 ha nei processi di transmetilazione, con speciale riguardo al ruolo dei metili liberi in biologia.

Come docente il prof. Ciusa ha stimolato e sostenuto, con grande generosità, i giovani collaboratori e assistenti (così si chiamavano una volta), molti dei quali hanno successivamente coperto cattedre universitarie nelle Università di Bologna, Bari, Pisa, Pescara, Lecce e altre. Come pochi altri studiosi ha sempre incoraggiato le ricerche dei suoi allievi anche in campi “eterodossi” rispetto agli orientamenti tradizionali della Merceologia. Lo può ben testimoniare chi scrive che è stato suo assistente dal 1946 al 1959. Nel suo lavoro il prof. Ciusa ha sempre prestato grande attenzione agli aspetti storici dei fenomeni di produzione e consumo delle merci. Nel 1961 ha fondato la Società Italiana di Merceologia.

(*) Walter Ciusa, “I cicli produttivi e le industrie chimiche fondamentali”, Bologna, UPEB, 1948; “Aspetti tecnici ed economici di alcuni cicli produttivi”, Bologna, Zuffi, 1954

Giorgio Nebbia

Una città d'arte in giro per l'Italia

Dal 9 al 12 febbraio 2006, nello splendido scenario della Basilica di Santa Maria in Montesanto in Piazza del Popolo a Roma, è stato possibile visitare la mostra itinerante “L'allegoria del Buon Governo nel barocco Veneto. Il tempio della Beata Vergine del Soccorso detta La Rotonda di Rovigo”, organizzata in collaborazione dal Circuito Nazionale Pro Arte, partner tecnico del Comune di Rovigo. E' stata l'occasione, per i tanti romani sensibili alle bellezze dell'arte, di conoscere uno dei tanti tesori della città veneta, ovvero i 2300 metri di tele dipinte da grandi maestri del barocco, come Francesco Maffei (“manierò che stupir fa tutti quanti”), Andrea Celesti, Pietro Vecchia, Antonio Zanchi e Pietro Liberi, che celebrano, in una sintesi di pittura sacra e pittura civile, le virtù dei Podestà che rappresentavano nella Città delle Rose il potere della Serenissima Repubblica di Venezia. E questo attraverso mirabolanti e scenografiche costruzioni allegoriche, come ad esempio l'angelo della Concordia che scaccia il Conflitto, la Carità con un cuore nella mano, la bionda Misericordia cinta da un serto di lauro, la Fama che addita il risultato dell'azione politica in una cornucopia eruttante di frutti tenuto in mano da un umile donna del Polesine, la Morte che scocca un dardo verso il podestà Quirini, a ricordo che il potere è caduco come tutte le cose terrene. La Rotonda è inserita nel percorso dell'importante mostra “Le meraviglie della pittura tra Venezia e Ferrara”, che a Rovigo fino al 4 giugno a Palazzo Roverella, come ha commentato l'organizzatore Vittorio Sgarbi, “farà conoscere i tesori artistici in questa provincia stretta tra il Po e l'Adige” e di una città, Rovigo, che nei secoli d'oro della Repubblica di Venezia fu un crocevia e una terra di incontro tra le due grandi scuole di Venezia e Ferrara. Molte di questi capolavori

provengono dalla Pinacoteca dell'Accademia dei Concordi di Rovigo che conserva opere Giovanni Bellini, Palma il Vecchio, Dosso Dossi, Luca Giordano, Piazzetta, Giovan Battista Tiepolo, Alessandro Longhi e Rosalba Carriera. "La mostra di Palazzo Roverella -ha spiegato il sindaco Paolo Avezzù- e la mostra delle riproduzioni dei capolavori barocchi della Rotonda, che stiamo portando in giro per l'Italia, sono solo le ultime iniziative che fanno seguito ad una scommessa che abbiamo iniziato da qualche anno: affermare definitivamente Rovigo come città d'arte". Ed ha aggiunto: "Una delle reazioni più ricorrenti, davanti ai capolavori custoditi dalla nostra pinacoteca, o dalla Rotonda e dalla Chiesa di San Francesco è quella dello stupore, del piacere della scoperta. Questo ci onora perché dimostra che promuovendo il patrimonio artistico di Rovigo, contribuiamo a rendere più ricco e completo quello dell'Italia intera". L'esplosione estetica deflagra già da

alcuni secoli, dalle parti di Rovigo. Resta ora da innescare quella della sua fama a livello internazionale.

Tecnologia "made in Cnr" in mostra, al Sanit

La precisione nella localizzazione di un tumore allo stadio iniziale è ora possibile grazie ad un brevetto nato nei laboratori dell'Istituto di Ingegneria Biomedica (Isib) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (Cnr) di Roma e realizzato da uno spin off del Cnr, la Li-tech di Udine. "Si tratta di una piccola gamma camera, completamente portatile, ad alta efficienza, che funziona con batterie ricaricabili, dotate di cinque ore di autonomia", spiega Alessandro Soluri, ricercatore dell'Isib-Cnr, "in grado di rilevare patologie di dimensioni addirittura di circa due millimetri e di acquisire immagini scintigrafiche ad alta risoluzione, in poche decine di secondi". Il peso della sonda è di circa 2 chilogrammi nella

versione da 5 cm x 5 cm di area di indagine e meno di 1 chilogrammo nella versione 2.5 cm x 2.5 cm. L'unità di controllo è dotata di un monitor a cristalli liquidi da 10 pollici che ha praticamente le dimensioni di un foglio di carta A4. Lo strumento, nato nei laboratori Isib-Cnr, si perfeziona e adesso funziona anche a batteria, con una tecnologia innovativa che permette sia l'individuazione, con elevata precisione, di tumori di piccole dimensioni (mammella, tiroide, ecc.) sia la localizzazione radioguidata in chirurgia (mammella, linfonodo sentinella). Il tutto ottenuto con una notevole rapidità di acquisizione delle immagini diagnostiche. "Già sperimentata in clinica, può essere utilizzata con estrema maneggevolezza anche in sala operatoria", spiega Soluri, "e ha trovato importanti applicazioni su tiroide, paratiroide, piede diabetico, linfonodo sentinella, biopsia di prostata e mammella, fornendo una elevata precisione nella localizzazione

www.sipsinfo.it

SCIENZA E TECNICA on line

LA SIPS, SOCIETÀ ITALIANA PER IL PROGRESSO DELLE SCIENZE - ONLUS, trae origine dalla 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, *Mauvo 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 propongano 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 - e-mail: 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

delle patologie”.

Queste strumentazioni, compatte e rapide nel fornire immagini ad alta risoluzione, possono essere usate in sala operatoria come guida per interventi di chirurgia mini-invasiva, al contrario di quelle tradizionali, ingombranti e costose, essendo destinate, con l'aumento dell'area di indagine, a sostituire quelle tradizionali in molte tecniche dedicate alla diagnostica oncologica preventiva.

La realizzazione dello strumento è stata possibile grazie ad uno *spin off* del Cnr, la Li-tech (Life Imaging-technologies) di Udine. Il Cnr, oltre a possedere quote dell'Azienda, è presente in Li-tech con propri ricercatori - ne è presidente il dott. Alessandro Soluri - per meglio rappresentare il legame tra il mondo della ricerca e quello industriale (CEA di Udine e CBC di Monterotondo) e per favorire il passaggio delle conoscenze maturate in laboratorio al sistema produttivo.

“La gamma camera portatile a batteria è una nuova realtà”, conclude Soluri, “che dimostra come l'evoluzione tecnologica stia rivoluzionando le tecniche diagnostiche attuali, offrendo soluzioni sempre più importanti rivolte alla prevenzione dei tumori di piccole dimensioni. In genere quando si pensa ad una strumentazione compatta, la tecnologia italiana soffre il confronto con quella straniera, specie giapponese in termini di miniaturizzazione e funzionalità. Questo segnale dimostra invece che l'high-tech made in Italy possiede risorse importanti e che il trasferimento di conoscenze dai laboratori all'industria può funzionare”.

La mini camera è stata esposta, in anteprima mondiale, presso lo stand del al Sanit, all'interno del convegno “Nuove frontiere in medicina - Tecnologie chirurgiche e diagnostiche”, che si è tenuto il 9 c.m.