SCIENZA E TECNICA

MENSILE DI INFORMAZIONE DELLA SOCIETÀ ITALIANA PER IL PROGRESSO DELLE SCIENZE

ANNO LXXIII - N. 475 mar. 2010 - 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

LXX RIUNIONE

DELLA SOCIETÀ ITALIANA PER IL PROGRESSO DELLE SCIENZE

COMUNICARE NELL'ETÀ MARCONIANA

Progetto di ricerca nel centenario del Nobel a Guglielmo Marconi e Ferdinand Braun

Roma, 15 e 16 aprile 2010

ISTITUTO ITALIANO DI STUDI GERMANICI

VILLA SCIARRA~WURTS SUL GIANICOLO - via Calandrelli, 25 - 00153 Roma

Il "Progetto di ricerca nel centenario del Nobel a Guglielmo Marconi e Ferdinand Braun" LXX Riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze è stato promosso con la preziosa collaborazione dell'Istituto Italiano di Studi Germanici che ha anche messo a disposizione la sua splendida sede di Villa Sciarra situata in uno dei posti storici più belli di Roma. Si articola in due giornate di studio che si svolgeranno sotto con gli auspici dell'autorità per le garanzie nelle comunicazioni e con la partecipazione dell'Ambasciata della Repubblica Federale di Germania, del Consiglio Nazionale delle Ricerche, della Fondazione Guglielmo Marconi, della Domus Galilæana, della Fondazione Cesalpino e della Confindustria Servizi Innovativi.

Nel centenario del Premio Nobel, 1909, che gli aveva associato il fisico tedesco Ferdinand Braun, in riconoscimento del contributo alla scoperta, gli Studi Germanici - Istituzione di ricerca e la Sips - Società Italiana per il Progresso delle Scienze promuovono un progetto interdisciplinare sul presente e sul futuro della comunicazione: passando attraverso sviluppi consolidati della teoria scientifica, analizzando applicazioni fino a ieri relegate nell'immaginario, e aprendo uno spiraglio su ulteriori avanzamenti, tra formalismi matematici e ricadute operative.

Esperienza e ragione producono insieme le cosiddette «rivoluzioni scientifiche». Nella prima metà del Seicento, con Galilei, cannocchiale e costruzione geometrica avevano aperto la strada alla vittoria dell'eliocentrismo sul senso comune, geocentrico. Evento analogo, favorito da fondamentali acquisizioni geometriche, si è ripetuto con Guglielmo Marconi, nella paradossale trasmissione senza fili del messaggio umano: premessa a una nuova storicità dell'uomo sulla terra e nell'universo.

Il contrasto tra razionalità, tecnologica e scientifica, e senso comune non soltanto non si attenua, ma va accentuandosi con gli sviluppi di quella che può essere chiamata «età marconiana». Le due giornate di studio vogliono fornire prove convincenti: con quell'alterna, reciproca esigenza di rinvio fra teoria e prassi, che mostra le analogie e i nessi tra le due rivoluzioni concettuali.

Tra gli interventi che si terranno nella giornata del 15 aprile sotto la presidenza di **Maurizio Cumo** (Presidente SIPS) e di **Carlo Bernardini** (Presi-

dente onorario Sips) citiamo quelli di: **Corrado Calabrò** (Presidente dell'Autorità per le garanzie nelle comunicazioni); **Gabriele Falciasecca** (Presidente della Fondazione Guglielmo Marconi); **Nadia Robotti** (Università di Genova); **Francesco Guerra** (Università di Roma "La Sapienza"); **Waldimaro Fiorentino** (Società Italiana per il Progresso delle Scienze); **Gianni Orlandi** (Direttore del Dipartimento InfoCom - Università di Roma "La Sapienza"); **Werner Wiesbeck** (Karlsruhe Institute of Technology); **Giovanni Paoloni** (Università di Roma "La Sapienza").

Per la giornata del 16 aprile, sotto la presidenza di **Francesco Balsano** (Presidente Fondazione Cesalpino), sono previsti, tra gli altri, gli interventi di: **Laura Lauro Taroni** (New College Oxford); **Alessandro Alberigi Quaranta** (Università di Modena e Reggio Emilia); **Enzo Marinari** (Sapienza Università di Roma); **Piergiorgio Spaggiari** (Direttore Generale Istituti Ospitalieri di Cremona); **Francesco Feliciani** (ESA Telecommunications).

Seguirà una tavola rotonda presieduta da **Antonio Speranza** (Presidente Consorzio Cinfai) cui interveranno, tra gli altri: **Francesco Balsano** (Fondazione Cesalpino); **Carlo Bernardini** (SIPS); **Carlo Buongiorno** (Centro Ric. Aerospaz. Sapienza); **Massimo Castellano** (Vicepresidente Assoweb TV); **Stefano Ciccotti** (Amministratore Delegato RAI Way); **Gianni Orlandi** (Università di Roma "La Sapienza"); **Stefano Pileri** (Presidente Confindustria Servizi Innovativi); **Francesco Profumo** (Rettore Politecnico di Torino). Le conclusioni saranno affidate a **Maurizio Cumo** e a **Vincenzo Cappelletti**. Le giornate di studio verranno chiuse con un'intervista postuma a Guglielmo Marconi (di e con **Marco Ferrazzoli** -Capo Ufficio Stampa CNR-; la voce di Marconi sarà quella di **Claudio Alfonsi**).

Nel corso dei lavori congressuali che si terranno nella giornata di giovedì 15 aprile si svolgerà (in seconda convocazione) l'Assemblea Generale dei Soci della SIPS con il seguente ordine del giorno:

1. **Comunicazione del presidente;**
2. **Esame ed approvazione del bilancio consuntivo (rendiconto 2009) e preventivo (budget 2010);**
3. **Aggiornamento cariche istituzionali;**
4. **Eventuali e varie.**

Pertanto tutti coloro, in regola con la quota associativa, che vorranno partecipare potranno anticipare la loro presenza alla nostra segreteria, preferibilmente via fax (06.4451628) o via e-mail (sips@sipsinfo.it).

ISTITUTO ITALIANO DI STUDI GERMANICI

L'Istituto Italiano di Studi Germanici, creato con Legge 12 giugno 1931, n. 931 quale centro di studi sulla civiltà germanica con la finalità di promuovere in Italia gli studi scientifici intorno alla vita spirituale, sociale, politica ed economica dei popoli germanici, attuando con tali Paesi un sistematico, reciproco scambio di rapporti culturali.
Di recente con Legge 3 febbraio 2006 n. 27 l'Istituto ha assunto il carattere, legittimato da tutta la vicenda sopra accennata, di "ente pubblico nazionale di ricerca a carattere non strumentale": l'unico attivo nell'area umanistica.
L'Istituto Italiano di Studi Germanici fu inaugurato dal Presidente Giovanni Gentile, alla presenza di Benito Mussolini Capo del governo. Direttore dell'Istituto (durante gli anni Trenta e poi, dopo la guerra, fino al 1948) fu Giuseppe Gabetti, ordinario di Lingua e Letteratura tedesca alla "Sapienza". Seguirono Rodolfo Bottacchiari, Bonaventura Tecchi e, dal 1968, Paolo Chiarini. Alla presidenza è stato di recente (aprile 2006) designato Vincenzo Cappelletti.



Scorcio di Villa Sciarra

EDITORIALE

Gli effetti della crisi finanziaria sull'economia reale hanno stimolato un rinnovato interesse verso la *politica industriale* intesa, purtroppo, come *intervento pubblico* in aiuto alle imprese volto a farne recuperare la competitività. Un esempio di scuola può essere proprio la Banca del Sud la cui "missione" è "*raccogliere il risparmio dalle famiglie e dalle imprese e reimpiegare gli stessi capitali sul territorio, differenziandoci dalle banche non locali che raccolgono e delocalizzano. Il radicamento territoriale della Banca consente di realizzare al meglio le politiche di accompagnamento alle imprese locali, creando senza dubbio un consistente Valore per il territorio*". Dimenticando, così, colpevolmente che i problemi dell'economia nazionale sono strutturali e che la crisi li ha solo evidenziati aggravandoli.

Invero, nell'ultimo decennio l'attenzione della dottrina si è spostata dalle "politiche verticali" alle "politiche orizzontali", che privilegerebbero la riduzione degli squilibri territoriali, la tutela dell'ambiente, la ricerca e sviluppo, l'innovazione, gli investimenti e la formazione; senza, però, aver avuto traduzioni efficaci nella realtà.

La parola "chiave" per uscire dalla crisi è divenuta, così, *innovazione*: nella Finanziaria 2010 si sono dedicate risorse aggiuntive a questa finalità. È stato incrementato, per il biennio 2010-2012, il fondo destinato al credito d'imposta per gli investimenti in ricerca ma, appunto, sulla reale efficacia di questo meccanismo non ci sono evidenze.

Per evitare scelte "non" ottimali sarebbe opportuno sia considerare l'impatto che interventi simili a quello che si sta per "mettere in cantiere" hanno avuto in passato, sia specificare più chiaramente gli obiettivi che si vogliono perseguire.

Per esempio, gli strumenti agevolativi del Fondo per l'innovazione tecnologica (legge 46 del 1982) destinati all'attività di ricerca e innovazione, sono stati sostanzialmente apprezzati dalle imprese e percepiti dalle stesse come "addizionali", ovvero in grado di promuovere investimenti superiori a quelli che si sarebbero realizzati in assenza di incentivo. Ma il loro giudizio non può essere evidentemente assimilato a un esercizio di valutazione oggettiva con un qualche valore scientifico, poiché si fonda sulle dichiarazioni delle imprese beneficiarie dell'agevolazione.

Nel Bel Pase la valutazione delle politiche industriali, necessaria per definire al meglio gli "strumenti di agevolazione" in funzione degli scopi da perseguire, è affidata ad una pluralità di soggetti: i "nuclei di valutazione", costituiti presso le amministrazioni regionali (con le due province autonome e undici amministrazioni centrali), alcuni istituti pubblici (Ipi, Isfol, Formez), a cui aggiungere una serie di consulenti e studiosi (che per loro natura e *remunerazione* attaccano "il ciuccio dove il padrone vuole).

Anche Confindustria ha presentato una serie di richieste all'esecutivo volte a sostenere i processi di crescita e di innovazione delle imprese, al fine di aiutarle ad affrontare il grave momento di crisi e rilanciarne la competitività (grazie a *nuovi processi, servizi e prodotti*; specifiche da non dimenticare). In particolare, in diversi interventi, Emma Marcegaglia, presidente di Confindustria, Federica Guidi, presidente dei giovani imprenditori, e Diana Bracco, presidente di Assolombarda e vicepresidente di Confindustria con delega per la ricerca e l'innovazione, avevano affermato la centralità delle attività di ricerca e innovazione per le imprese. Inutile ricordare il cosiddetto "click-day": quello in cui tutte le imprese richiedenti hanno tentato di inserire la propria domanda di prenotazione dei fondi o il fatto che le somme a disposizione si erano esaurite in circa 30 secondi. Oppure che oltre diecimila

SOMMARIO

LXX della SIPS
Comunicare nell'età Marconiana pag. 1
Editoriale » 3
Italia patria di scienziati » 5
Arti amputati ricrescono: fantasia/realtà » 10
Escort? Mihi ignota est » 11

NOTIZIARIO » 12
- Cooperazione scientifica tra Biellorussia e Italia
- Rovereto, provincia di Harvard
- Studiare il cancro attraverso l'imaging
- Tre aziende insieme per un grande impianto fotovoltaico
- Nanoscienze: nuovi laboratori a Trento
- La vitamina D e la terapia anti HCV
- Progetto di ricerca "Aurora"
- Biocarburanti socialmente accettabili
- Cerotti anti-ipertensione
- Scoperto meccanismo molecolare difesa del DNA
- Zanzara Ogm per fermare la Dengue
- Malaria: trovata proteina che serve al parassita

imprese, che avevano avviato investimenti, si sono viste negare l'agevolazione per carenza di fondi.

A questo si dovrebbe aggiungere che rispetto al numero di brevetti prodotto dalla media dei Paesi europei, quelli prodotti da noi sono solamente "un quarantesimo", così è riportato nell'*Economic surveys: Italy* del 2009, pubblicazione curata dall'Organisation for Economic Co-operation and Development (*OECD*). Ciò suggerisce che la produzione del Bel Paese è a "bassa tecnologia" e, quindi, particolarmente esposta alla concorrenza dei Paesi emergenti. Per creare più imprese ad alta tecnologia occorrerebbe migliorare le Università, agevolare il collegamento fra queste e il mondo produttivo, oltre a incentivare il *venture capital* e l'investimento di capitali esteri.

A proposito di Università: vale la pena citare la proposta apparsa sul libro di Francesco Delzio dal titolo "*La scossa. Sei proposte schock per la rinascita del Sud*" secondo cui, in poche parole, se è necessario fare del Sud d'Italia un'area in cui le imprese possano e vogliano investire, bisogna accrescerne l'*appeal*. Per ottenere una maggiore attrattività sarebbe opportuno partire dalla formazione aumentando il numero di laureati in materie scientifiche (ingegneria su tutte) e riducendo quello dei laureati in materie umanistiche (molto, troppo, "gettonate" al Sud d'Italia). Per far ciò Delzio propone di "sospendere" il pagamento delle tasse universitarie a favore degli iscritti alle materie tecnico-scientifiche così da dare un incentivo ai giovani intenzionati ad iscriversi a queste facoltà.

In tal modo non solamente aumenterebbe il numero d'ingegneri, e quello dei tecnici in generale, "meridionali" ma si dovrebbe, anche, arginare il flusso migratorio degli attuali pochi laureati in materie scientifiche. Ciò in quanto la creazione di tecnici ad "alta specializzazione" dovrebbe favorire la collocazione di centri di produzione industriale nel Meridione d'Italia, sulla base di un "circolo virtuoso" per cui "un maggior numero di laureati in materie scientifiche attrarrebbe più imprese", favorendo l'economia del sud.

Certo è tutto da dimostrare che incentivare l'iscrizione alle facoltà scientifiche comporti un aumento degli iscritti, in una terra di tutt'altre tradizioni, e ciò senza cercare di cambiare, appunto, il substrato culturale. Inoltre, insistendo solo su un criterio *quantitativo* e senza considerare che un elevato numero di laureati non è necessariamente indice di un elevato numero di "buoni" laureati, si rischi di bucare l'obiettivo di creare un buon numero di tecnici meridionali ad "alta specializzazione". E, poi, asserire che un più elevato numero di di tecnici meridionali ad "alta specializzazione" possa accrescere l'interesse delle imprese per il sud, appare un azzardo logico.

Comunque, qualcosa bisogna pur fare: partendo, ad esempio, dalla filiera universitaria meridionale esistente si potrebbe pensare alla creazione di un centro di eccellenza nella formazione. Qualcosa alla *Ecole nationale d'administration* francese: un qualcosa che recluti i "più bravi", dia loro una formazione approfondita, specializzata e, soprattutto, "contemporanea", creando veramente dei tecnici "specializzati" in grado di avviare quel volano che può consentire al meridione di uscire dal pantano in cui si trova, quasi dall'unità del Bel Paese. Ma la formazione "specializzata e specialistica" può essere la base da cui partire: devono essere attuati degli interventi (*politica industriale*) che agevolino il decollo di una nuova imprenditoria che, facendo tesoro della formazione altamente specializzata fornita, vada a produrre in settori *non tradizionali*, ad alto contenuto tecnologico, dove la sfida viene vinta da chi innova in maniera continuativa.

Non bastano allo scopo, però, le solite fallimentari politiche pubbliche "a sostegno del Sud", una prova testimoniale: un recente lavoro sperimentale di Oriana Bandiera, Iwan Barankay e Imran Rasul chiarisce il ruolo fondamentale giocato dalle regole e dagli incentivi presenti in sistema di sviluppo industriale.

I tre autori hanno convinto uno dei principali produttori di frutta del Regno Unito ad effettuare un esperimento sulla remunerazione dei manager che controllavano e gestivano i raccoglitori di frutta: in una prima fase del progetto/esperimento i manager vennero pagati con un salario fisso, mentre nella fase successiva fu aggiunto un "premio" basato sulla produttività media dei raccoglitori gestiti da ciascuno di essi.

I tre autori hanno, quindi, raccolto informazioni dettagliate sulle connessioni sociali esistenti tra i manager ed i raccoglitori: sia nel caso dei manager che dei raccoglitori si trattava di studenti universitari provenienti da otto paesi dell'Est europeo, assunti per la durata di una stagione. Manager e raccoglitori sono stati, così, classificati come *connessi* se provenivano dallo stesso Paese, oppure se erano stati assunti nello stesso periodo, oppure se vivevano in alloggi vicini durante il periodo di lavoro. Ciò sulla base di uno studio precedente in cui sempre i tre autori aveva-

no rilevato come queste variabili siano capaci di predire con accuratezza la rete di amicizie tra i diversi lavoratori.

Il risultato è stato che le connessioni sociali hanno effetti importanti ma di massima negativi sul funzionamento dell'impresa quando i manager sono pagati con un salario fisso; mentre ciò non accade quando si aggiunge un *premio di risultato*. I tre autori hanno, infatti, rilevato che, nel caso di remunerazione fissa, i manager tendevano a favorire i raccoglitori a loro "connessi". Nel caso, invece, di remunerazione con premio, i manager puntavano con decisione sui raccoglitori più produttivi, a prescindere dall'esistenza di connessioni sociali.

Questo diverso comportamento a livello individuale ha conseguenze sostanziali a livello aggregato: la produttività media dell'impresa è nettamente più elevata nei casi in cui è presente una remunerazione a *risultato* per i manager. Purtroppo, tornando nel Bel Paese, la corruzione introduce un elemento decisivo nel capovolgere i risultati dello studio: in quanto i vincitori degli appalti non soltanto sono connessi con i soggetti che decidono ma attribuiscono loro una remunerazione aggiuntiva elemento che annulla e sostituisce l'eventuale *premio di risultato*, anche perché comunque certa anche se illecita.

Ovvero, in questo modo emerge, come studio *ragionevolmente scientifico,* che la politica degli incentivi in presenza di un sistema socio-politico basato sui *favoritismi* non fa sviluppare la ricerca e l'innovazione ma fa investire "tempo e (molto) denaro" nella ricerca di connessioni ed "agganci".

ITALIA PATRIA DI SCIENZIATI

L'italiano è considerato popolo incline alla cultura umanistica; ma persino assai poco attento alla cultura scientifica. Quando si parla di popolo con attitudini alle scienze, si pensa a tedeschi, giapponesi, statunitensi. Eppure, tutte le più grandi invenzioni delle quali l'Umanità si serve; gli strumenti del nostro lavoro, il più delle volte, sono frutto del lavoro e della genialità di italiani. Sino ad ora, ho individuato circa 4.500 scienziati italiani di grande importanza. Ne trovate conferma nel libro che è stato tradotto in arabo e che vi illustro molto brevemente.

Nel 1202, quindi, più di 800 anni fa, il pisano Leonardo Fibonacci redigeva il suo *«Liber abaci»*, decretava l'abbandono dei numeri romani e l'adozione della scrittura dei numeri così come tutto il mondo oggi li scrive. Questa rivoluzione consentì una serie di operazioni –come le stesse equazioni di 2° grado– sino ad allora impossibili con la numerazione romana; tra l'altro, costituì il primo passo verso il calcolo binario, sino ad allora impossibile perché, nella numerazione romana, non veniva preso il considerazione lo 0. In quella sede, il pisano espresse calcoli di validità tale, che sono ancora oggi alla base del funzionamento del «*processore Intel*» del *«Pentium 3»* e che vengono tenuti tutt'oggi in considerazione per le previsioni dell'andamento della borsa.

Sempre in quella sua opera fondamentale, Leonardo Fibonacci teorizzò, altresì, i criteri della bellezza con attendibilità tale, che ancora oggi quei criteri vengono adottati tanto nella valutazione delle opere d'arte, che –pensate– nella chirurgia plastica.

Fibonacci non fu il solo grande matematico italiano; ne cito molto rapidamente qualcuno soltanto: in epoca rinascimentale, Girolamo Cardano (Pv), Niccolò Tartaglia (BS), Scipione Dal Ferro (Bo), Antonio Maria Florido (Ve). Nel Risorgimento, grandi matematici italiani furono Ottavio Fabrizio Mossotti, Francesco Brioschi, Luigi Cremona, Felice Casorati, Giuseppe Colombo, Gregorio Ricci Curbastro (di Lugo Baracca di Ravenna), che il Toscano recentemente ha ricordato aver offerto ad Einstein la base per la *«Teoria della relatività»*.

Detto dei matematici, mi limito adesso ad una pura e semplice elencazione; certamente, trascurando diversi nostri scienziati, tanto ricco è il loro numero. Cominciamo con gli strumenti che usiamo per il nostro lavoro. Attorno all'anno 1000, vennero inventati gli occhiali: il merito dell'invenzione va attribuito, congiuntamente, a fra Bartolomeo di San Concordio, Simone da Cascia, frate Alessandro da Spina, fra Domenico da Peccioli, Salvino degli Armati e gli studiosi della Scuola medica salernitana (1313-1317). A completare questa invenzione, giunse, nel 1664, quella del tor-

nio per la molatura di lenti, dovuta al romano Giuseppe Campani.

Altro strumento che figura sul nostro scrittoio è il Righello: lo inventò Tito Livio Burattini (Agordo – Belluno); o, meglio, fu lui, nel Seicento, a porsi, per primo al mondo, il problema dell'adozione di un unico sistema universale di misura –il Sistema metrico decimale– e coniò per il campione delle misure il termine *«metro»*, che chiamò *«cattolico»* (nel senso di *«universale»*). Spirito eclettico, s'interessò di archeologia egizia (con particolare riferimento alla piramide di Cheope), delle inondazioni del Nilo, gestì la zecca polacca e quella lituana, inventò una macchina calcolatrice e tanto altro ancora, al punto che Cyrano de Bergerac, in Polonia, rimase ammirato da una *«macchina volante»*, che attribuì a Tito Livio Burattini, che credette ingegnere polacco.

Calcolatrici meccaniche, oltre che da Tito Livio Burattini, vennero inventate da Giovanni Poleni (Ve 1685-1761) e da Tito Gonnella (Fi 1850).

Saremmo più in grado di lavorare e di vivere senza l'Elettricità? Cardine al riguardo fu Alessandro Volta, padre della pila; ma fondamentali furono anche Galileo Ferraris, che risolse il problema del trasporto a distanza dell'energia, e Antonio Pacinotti, inventore della dinamo e del motore a corrente continua. Nell'invenzione della Lampadina ad incandescenza, ebbero un ruolo importantissimo Alessandro Cruto – piemontese – e Arturo Malignani – friulano. Edison venne in Italia ad acquistare brevetti da Arturo Malignani, così come si avvalse degli studi dell'abate Luca de Samuele Cagnazzi, inventore del tonografo, anticipatore del fonografo.

E passiamo ad altri strumenti di lavoro. La Macchina da scrivere venne inventata (1835) dal novarese Giuseppe Ravizza, avvocato e notaio, che la presentò, con il nome di *«cembalo scrivano»* alla Esposizione industriale di Novara del 1856. Prima ancora –nel 1808– una macchina da scrivere per ciechi era stata costruita da Pellegrino Turri per la contessina Carolina Fantoni, sorella di uno degli ultimi poeti arcadici, rimasta cieca a 16 anni.

Il Fax, con il nome di Pantelegrafo, venne creato, alla metà del 1800, dall'abate senese Giovanni Caselli. L'invenzione del Telefono, come tutti sappiamo, si deve ad Antonio Meucci, che venne *«scippato»* dal canadese Bell e solo di recente si è visto attribuire, da un Tribunale internazionale, un riconoscimento sterile, dal momento che non vi è stata una conseguente compensazione economica. Collegata all'invenzione del telefono, è quella del Centralino telefonico automatico, opera del romano Giovanni Battista Marzi, inventore anche dell'altoparlante e della moderna telefonia automatica (Vaticano 1885).

Nacque in Italia anche la Stenotipia: ne fu artefice il piemontese Giovanni Michela ma vi s'impegnarono anche Gianfranco Rambelli e Celestino Galli. L'Italia fu il primo Paese al mondo ad aver introdotto questo sistema di scrittura a livello istituzionale: la adottò il Parlamento nazionale sul finire del 1800. La Telescrivente nacque in due tempi: nel 1924, ad opera di Leopoldo Muzzioli, ed in una versione più aggiornata, nel 1930, ad opera dell'ing. Giara (1930).

Panfilo Castaldi da Feltre anticipò Gutemberg nell'invenzione della stampa a caratteri mobili (1440-1450). Sempre nel campo della stampa, l'orefice fiorentino Tommaso Finiguerra e Marc'Antonio Raimondi furono anticipatori nelle invenzioni di acqueforti e fotozincotipie, ossia i *«clichets»* delle vecchie tipografie.

E veniamo al Computer: il primo ad avere un'intuizione al riguardo fu il monaco salernitano Giovanni Caramuel, il quale nel 1670, pubblicò un trattato dal titolo *«Mathesis Princeps»*; in quel trattato, per la prima volta apparve una tabella a numerazione *«binaria»*, che è alla base del funzionamento del Computer. Luigi Federico Menabrea, ingegnere e primo ministro del Regno d'Italia, mise in funzione nel nostro Paese la prima macchina analitica del mondo (Ada Byron). Negli anni Ottanta, il vicentino Federico Faggin inventò il microchip, che ha consentito la nascita del Personal Computer.

Telegrafia senza fili e Radio, come tutti sappiamo, sono invenzioni del bolognese Guglielmo Marconi, i cui studi generarono anche TV, Radar e Marconiterapia.

Quanti sono gli oggetti in plastica anche in casa nostra? E quanti sanno che dobbiamo quell'invenzione al ligure Giulio Natta, Premio Nobel per il 1963? Fu lui il creatore del polipropilene e del Moplen, che fecero guadagnare fiumi di soldi alla Montecatini. Quell'invenzione rivoluzionò tecniche di produzione ed il modo di vivere e le abitudini nel mondo intero.

Il trentino Vittorio Erspamer sfiorò due volte

il Nobel, per i suoi studi sui neurotrasmettitori e, in particolare, sulla serotonina.

Il padre scolopico Eugenio Barsanti ed il marchese Carlo Felice Matteucci, entrambi toscani, inventarono, alla metà del 1800, il Motore a scoppio. Il conte veronese Enrico Bernardi (1880 – Daimler 1882), costruì la prima auto a benzina; più tardi, avrebbe dato vita alla prima motocicletta del mondo ed una serie di altri congegni di fondamentale importanza per la circolazione a motore. L'ing. milanese Piero Puricelli inventò l'autostrada, realizzando la Varese-Milano.

Cito molto frettolosamente, per restare nei tempi, altre invenzioni ed inventori italiani. Leonardo da Vinci è l'inventore italiano più conosciuto; innumerevoli le sue invenzioni e le sue intuizioni; tra le altre la Balestra multipla, la macchina volante, il paracadute, una campana per immersione, la tuta da palombaro nonché vari carri militari. Il pendolo, il cannocchiale ed il microscopio sono frutto della genialità di Galileo Galilei. Il Barometro è un'invenzione di Evangelista Torricelli (Modigliana – Faenza 1600). Ascanio Sobrero inventò, nel 1847, la nitroglicerina che fu la base dalla quale partì Alfred Nobel per la creazione della dinamite. Giovanni Battista Piatti è l'inventore della perforatrice pneumatica ed Alessandro Curti ha dato vita al martello pneumatico.

A far nascere l'Era atomica fu la Scuola fisica italiana, definita la più grande del mondo: i Ragazzi di via Panisperna. Esponenti di spicco di questa scuola furono Enrico Fermi, Bruno Rossi, Ettore Majorana, Oreste Piccioni, Marcello Conversi, Ettore Pancini. Tra i primi a parlare di Energia solare –e lo fece da Bolzano– fu il siciliano Orso Mario Corbino.

A proporre i "fusi orari" fu Quirico Filopanti (che, in effetti, si chiamava Giuseppe Barilli): la sua classificazione venne sanzionata da una Convenzione internazionale nel 1884.

Italiane sono state anche invenzioni apparentemente meno significative, ma in ogni caso di utilizzo generale, come:

- il filatoio meccanico, nel 1273 a Bologna, ad opera di Borghesano Lucchese;
- il fiammifero, nel 1827, dal piemontese Sansone Valobra;
- il telaio elettrico, nel 1854, a Torino, ad opera di Gaetano Bonelli;
- la produzione meccanica di pasta alimentare, nel 1800 a Napoli;
- il torchio per vino, nel 1824, ad opera di Ignazio Lomeni;
- la macchina da caffè espresso, nel 1902, per merito di Giuseppe Bezzera.

Non meno importante è la presenza italiana nella medicina: la Scuola medica salernitana è stata la prima e per 800 anni la più illustre del mondo moderno ed espresse le prime donne-medico al mondo. Da quella scuola nacquero le maggiori scuole mediche europee, tra le quali quella di Montpellier. Prospero Alpini o Alpino di Marostica fu militare, medico, botanico, viaggiatore, docente all'Università di Padova, che, al suo tempo, era una delle più prestigiose del mondo allora conosciuto. Trascorse in Egitto quattro anni (1580-1584); e questa esperienza gli permise di conoscere a fondo la medicina egiziana, ma anche costumi, animali e piante di questo Paese.

In Egitto, Prospero Alpini fece scoperte fondamentali per la scienza ed il costume. Dalle pratiche di coltivazione della palma da dattero, dedusse il concetto di differenza sessuale nelle piante; concetto che in seguito fu adottato come fondamento dal sistema di classificazione scientifica di naturalista svedese Carl von Linné, più conosciuto presso di noi con il nome italianizzato di Linneo. Al riguardo, Prospero Alpini affermò che *«le palme da dattero femminili non portavano il frutto a meno che non ci fosse un mescolamento tra i rami maschili e femminili; o, come generalmente avviene, a meno che la polverina prodotta dai fiori maschili non fosse cosparsa sui fiori femminili»*. E fu in Egitto che il marosticense conobbe il caffé, che studiò, raccogliendo appunti che avrebbero fatto conoscere all'Occidente una pianta ed una bevande divenute da allora irrinunciabili per gli abitanti del mondo intero.

In quegli appunti riportati nel suo *«De Plantis Aegypti liber»*, pubblicato a Venezia nel 1592, si legge, tra l'altro: *«ho veduto un albero da cui son prodotti semi che qui chiamano Bon o anche Ban; con questi gli egiziani e gli arabi preparano un decotto diffusissimo che bevono in abbondanza al posto del vino e che si vende nelle osterie, come da noi il vino, e che chiamano Caova. Questi semi sono stati presi nell'Arabia felix. L'albero che ho esaminato è simile all'evonimo, ma ha foglie più spesse, più dure e di colore verde più intenso e sempreverdi. Come ho già detto, a tutti è ben noto*

l'utilizzo di questi semi per preparare il decotto a modo loro. Lo usano per dar forza allo stomaco debole e per favorire la dige-stione e pure per liberare le viscere. Usano il decotto con successo nei gonfiori del fegato e della milza e nei malesseri persistenti…».

In questo libro, nel quale sono raccolte le sue esperienze di studioso di botanica durante il soggiorno in Egitto, si descrivono le proprietà toniche e corroboranti del caffé.

Il romano Angelo Gatti fu pioniere nella lotta contro il vaiolo. Sempre in Italia nacque il primo al mondo che si sia occupato, già agli inizi del 1700, di medicina del lavoro: si chiamava Bernardino Ramazzini (*Morbis Artificum Diatriba*). Così come in Italia nacque la prima Clinica di Medicina del lavoro del mondo intero: la fondò, nel 1910, Luigi Devoto. Dovranno trascorrere 20 anni prima che in Inghilterra ed in Germania nascessero le successive. Nel 1927, ancora in Italia, è nata anche la prima Clinica di medicina dello sport.

Agostino Bassi di Lodi, fu precursore di Pasteur, nel riconoscere l'Origine microbica delle malattie infettive. Enrico Bottini (Stradella 1835-1907) fu il primo a praticare la Cura antisettica delle ferite. Nel 1876, il milanese Carlo Forlanini sperimentò per primo il Pneumotorace.

Suo fratello Enrico Forlanini, nel 1877, fece levare in volo il primo elicottero nella storia dell'umanità, il primo oggetto più pesante dell'aria a levarsi in volo. Il medico napoletano Ferdinando Palasciano fu l'ideatore della Croce Rossa.

Il molisano Vincenzo Tiberio anticipò di oltre mezzo secolo Fleming nell'invenzione della penicillina. Suo cugino – Ugo Tiberio – fu competitore di Guglielmo Marconi nell'invenzione del *«radar»*; quello di suo invenzione lo chiamò *«gufo»*.

Il friulano Gaetano Perusini (1879-1915) ebbe meriti persino superiori a quelli del collega tedesco con il quale collaborò nell'individuazione e cura del morbo di Alzheimer; morì operando in un ospedale da campo nei primi giorni della prima guerra mondiale, cui prese parte da volontario. Il medico piemontese Scipione Riva Rocci (1896), allievo del grande Angelo Mosso, inventò lo Sfigmomanometro, per misurare la pressione arteriosa.

Nella medicina, nomi italiani illustri –tra i tanti altri– figurano Raffaele Piria di Scilla, inventore della medicina più usata al mondo: l'aspirina; Aldo Castellani, il debellatore della malattia del sonno; Giovanni Bonica di Filicudi, l'iniziatore della *«terapia del dolore»*. Giuseppe De Beneditis, pugliese tuttora operante a Milano, è stato tra i primi ad introdurre in Italia la pratica dell'ipnosi nella medicina e persino nella chirurgia.

Nella Lotta al tumore, si distinsero Elena di Savoia, il triestino Alessandro Lustig, ed il catanese Gaetano Fichera. La Scuola medica di Torino fu di tale livello, che da uno stesso corso di Giuseppe Levi, uscirono ben 3 Premi Nobel: Salvatore Luria (1969, batteriofagi), Renato Dulbecco (1974, genetica virale) e Rita Levi Montalcini (1986, fattore di crescita delle cellule nervose).

Dunque, grande espressione non soltanto di genialità e di creatività scientifica, ma anche di capacità di essere sistema; cosa che ci viene sempre contestata, mentre non lo fu fino agli anni Cinquanta, al punto che lo svizzero Daniel Bovet si fece italiano; e come italiano ottenne nel 1957 il Premio Nobel per gli studi sul curaro sintetico.

Nell'Astronomia si distinsero padre Giuseppe Piazzi che il 1° gennaio 1801, dall'Osservatorio di Palermo, scoprì il primo asteroide Cerere, aprendo nuove strade all'astronomia; Giovanni Battista Donati che, nella seconda metà del 1800 dall'Osservatorio di Firenze, fu il primo ad ottenere la visione diretta degli spettri delle stelle; nonché, soprattutto, Giovanni Virgilio Schiaparelli che tracciò la prima carta attendibile di Marte e fu pioniere delle ricerche di statistica stellare.

Nella Sismologia, va segnalata nel 1855, l'invenzione del Sismografo, ad opera di Luigi Palmieri. Illustre docente, oltre che grande scienziato, l'imperatore del Brasile Dom Pedro di Bragança attraversò l'oceano per venire a Napoli ad ascoltare una sua lezione. Ma vanno ricordati anche Giuseppe Mercalli, inventore della Scala di classificazione dei terremoti tuttora in vigore, e Papa Pio XI (Achille Ratti), autorevole sismologo, prima di salire il Soglio pontificio.

La scienza italiana ha avuto un ruolo importante anche nell'arte: se vi recate a Mosca, vedrete che le due chiese più ammirate e più geniali del Cremlino -quelle dell'Assunzione e di San Michele Arcangelo- sono opera dell'architetto Ridolfo (Aristotele) Fioravante (Bologna,1414), che fu anche scienziato. Inventò un sistema per il trasporto di interi edifici e delle colonne monolitiche della Minerva in Vaticano; si distinse nel Ticino per importanti opere idrauliche e di tante altre soluzio-

ni tecniche di grande valore. Il Bramante innovò nell'edilizia con soluzioni statiche di altissimo livello. Ancora oggi desta ammirazione la cupola del Pantheon a Roma, che non ha spiegazione, se si considerano i mezzi a disposizione all'epoca.

Le Note musicali sono merito di Guido d'Arezzo. A dare vita alla macchina per la stampa della musica fu Antonio Antico da Montona; Giovanni Moderne, di Pinguente, quindi istriano anch'egli, esportò il sistema in Francia e di lì si diffuse nel mondo intero. Il Violino nacque per merito di Gasparo Bortolotti da Salò (1565). A far nascere il Pianoforte fu il padovano Bartolomeo Cristofori (1709); ed un pianoforte ad elevata risonanza lo inventò anche Antonio Meucci. Il Metronomo tascabile venne inventato dal trentino Carlo Chiappani.

Questa elencazione riguarda solo l'Italia del passato? Assolutamente, no.

I ricercatori italiani di valore sono tanti anche oggi; e si fanno onore anche all'estero. Solo qualche esempio: il genovese Riccardo Giacconi nel 2002 ha vinto il Premio Nobel per l'Astrofisica. Il romano Giampiero Salvi ed la napoletana Loredana Cerrato hanno messo a punto, in Svezia, un congegno che dovrebbe consentire l'uso del telefono ai sordomuti. Il pisano Paolo Dario è l'inventore di un cosiddetto Robot-verme, che esplora e opera l'intestino. In Olanda, il calabrese Vincenzo Bonifati ha scoperto il gene alla base del morbo di Parkinson. A Boston, il napoletano Annibale Puca di soli 35 anni ha individuato i geni della longevità. A Chicago, 5 ricercatori di diverse regioni italiane stanno sperimentando una cura in grado di liberare i diabetici dalla schiavitù dell'insulina. A New York, tra le scienziate più accreditate nello studio del morbo di Alzheimer è la napoletana Cristina Noviello. A Padova, la giovanissima tarantina Antonella Viola –che guida una squadra formata prevalentemente da donne– ha vinto un concorso finanziato dagli USA per una ricerca volta a debellare il tumore alla prostata.

Un ruolo importante nella diffusione della cultura scientifica in Italia è svolto dalla Società italiana per il progresso delle Scienze; società fondata nel 1838, con il compito di contribuire ad una maggiore collaborazione tra gli scienziati italiani ed alla crescita della cultura scientifica non solo nel nostro Paese. Questa Società, attualmente presieduta dal prof. Maurizio Cumo, uno dei luminari europei dell'ingegneria nucleare, tenne un proprio storico Congresso proprio a Bolzano ed a Trento dal 7 al 15 settembre 1930: un Congresso che ebbe connotazioni pressoché rivoluzionarie; segnò la nascita dell'aeronautica a reazione e, tra i relatori, ebbe scienziati eccelsi, come Enrico Fermi, che annunciò la nascita dell'era atomica. Come anche Agostino Gemelli, che illustrò l'utilità dell'esercizio fisico agli effetti della produttività nell'impegno intellettuale; nonché Orso Mario Corbino, che vaticinò l'utilizzo dell'energia solare; ed anche Serafino de Capitani da Vimercate, che parlò di carburanti alternativi; per non dimenticare Guglielmo Marconi, che parlando della radio, affermò, pur in un'epoca nella quale tutti parlavano di guerra, *«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 poter comunicare fra di noi con facilità e rapidità, annientando quell'elemento potente di separazione che si chiama distanza»*. La scienza al servizio della Civiltà: e fermiamoci qua.

C'è una spiegazione alla creatività degli italiani anche in campo scientifico? Creo di sì; ed io la vedo nella nostra debolezza militare e nella disunione politica del nostro Paese per secoli; ciò che aumentato gli appetiti degli altri e sviluppato un masochistico autolesionismo. Non possiamo contare sulla solidarietà collettiva; e questo non ci consente di vivere di rendita.

Dire: sono italiano ci ha indotto a ritenere "non essere" credenziale probante. Gli inglesi hanno il self-control; i francesi l'eleganza; i tedeschi l'ordine ed il dominio sulla tecnologia, come i giapponesi; gli statunitensi la capacità organizzativa.

Gli italiani? Gli italiani … sono italiani. È il nostro cruccio e la nostra fragilità; ma è la nostra forza.

Perché ciascuno di noi sa che può farsi apprezzare non per un valore convenzionale, ma solo per una virtù concreta e dimostrabile. E questo sviluppa impegno e creatività.

Su questa considerazione concludo. Ho detto che noi italiani non possiamo vivere di rendita. Aggiungo che non dobbiamo vivere di rendita, neppure sotto il pretesto della globalizzazione.

WALDIMARO FIORENTINO

ARTI AMPUTATI RICRESCONO: FANTASIA/REALTÀ

Ogni tanto descrivo eventi fantascientifici che poi si verificano davvero: nel 1979 immaginai la diffusione delle e-mail (e i russi le usarono per eliminare il potere sovietico). Nel 1975 raccontai di un ricatto all'OPEC: "Se non pagate somme enormi sveliamo che a oltre 10 km di profondità il petrolio è ovunque"; e pare che sia vero.

Nel 1972, in un racconto, Philip Quartara riuscì a modulare raggi X per fornire informazioni progettuali alle cellule superficiali del troncone di una zampa di topo, di cui aveva amputato la parte distale, e la zampa ricresceva identica a com'era prima: avrebbe potuto far ricrescere gli arti amputati ad esseri umani ma le associazioni professionali e i comitati di bio-etica glielo impedirono. Così aprì un Istituto di Cosmesi Scientifica: con una sola applicazione garantiva ai calvi la ricrescita dei capelli e alle donne, sprovviste, lo sviluppo istantaneo di seni floridi e sodi.

Se si amputa la zampa di una salamandra anche più di una volta questa ricresce sempre esattamente come era. Anche le code tagliate di lucertole e alligatori ricrescono. I girini di rana hanno la stessa proprietà ma la perdono da adulti.

Perché gli esseri umani non possono fare lo stesso?

Le cicatrici che chiudono le nostre ferite o le nostre amputazioni sono costituite da cellule epidermiche e da fibroblasti (cellule di tessuto connettivo scoperte nel 1968 da M. De Oliveira) che, producendo un eccesso di collageno, formano una rete non organizzata di materiale extracellulare che blocca ogni possibile processo rigenerativo.

Nelle salamandre le cellule epidermiche coprono con un sottile strato la ferita di un'amputazione, dopo di che i fibroblasti migrano (come nell'uomo) sul posto ma, in conseguenza di segnali nervosi, si produce una de-differenziazione delle cellule. Esse, cioè, regrediscono dalla forma specializzata che avevano raggiunto a uno stato primitivo, embrionico (simile a quello delle cellule staminali) e possono, così, moltiplicarsi e servire da progenitori a vari tipi di tessuto: muscolare, vascolare e osseo.

Questa formazione, detta blastema o cappuccio epiteliale apicale, si sviluppa a ricostituire l'arto e le dita con cui termina: ossa, muscoli, vasi, tessuto connettivo e pelle. La funzione essenziale degli impulsi nervosi è stata scoperta notando che le ferite sulla pelle del fianco di salamandre normalmente rimarginano producendo cicatrici come nell'uomo: se, però, viene deviato un nervo presso la ferita, si produce un blastema rudimentale anche se non riesce a produrre un nuovo arto sopranumerario.

Se, infine, s'impianta nella ferita un frammento di pelle di un arto dell'animale, inizia a crescere dal fianco un arto quasi normale. Sembra, quindi, che quest'ultimo impianto contenga e sia capace di trasmettere informazioni progettuali che governano la rigenerazione. Tali informazioni devono essere contenute nei tessuti lasciati da un'amputazione in modo che la ricrescita "sappia" quali parti dell'arto sono rimaste e come debbano essere completate.

La speranza di ottenere nei mammiferi (e nell'uomo) la stessa rigenerazione che avviene nelle salamandre è alimentata dall'osservazione che le ferite sulla pelle dei feti umani si rimarginano senza produrre cicatrici. Negli esseri umani, inoltre, si rigenerano almeno i polpastrelli delle dita, completi d'impronte digitali, forma e sensibilità. Dunque, i fibroblasti umani adulti conservano una certa memoria del sistema di coordinate spaziali necessario per definire la posizione delle singole parti nel progetto generale del corpo.

Nel 2008 K. Muneoka ed M. Han di Tulane University e D.M. Gardiner dell'Università della California a Irvine (v. *Scientific American*, Aprile 2008) hanno avuto un grosso finanziamento dalla DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) per studiare la possibilità di rigenerare arti umani. Il traguardo sarà quello di rigenerare in un mammifero un dito completo: processo molto difficile perché implica la ricostituzione di giunture che sono le strutture scheletriche più complesse del corpo. Andranno studiati e chiariti molti meccanismi ancora sconosciuti, fra cui le funzioni di geni e quelle dei fattori di crescita dei fibroblasti.

Secondo gli esperti i primi successi si potranno ottenere fra qualche decennio, dopo aver capito processi vitali di biologia molecolare e dei meccanismi informatici che li governano.

ROBERTO VACCA

ESCORT? MIHI IGNOTA EST

Il barbarismo "escort", dal verbo inglese to escort: scortare-accompagnare, deriva dal *latino scortum-i,* sostantivo neutro, che significa: meretrice, sgualdrina.

La puntualizzazione televisiva che una certa signorina si sia elevata da prostituta ad escort, è la conferma, ulteriore, che in televisione, la cultura è considerata un peccato riservato a *rari* eletti. Alle cortigiane d'alto bordo, i poeti latini si rivolgono chiamandole *amicae* ("amiche") o *dominae* ("signore, padrone"). Le normali puttane erano denominate più drasticamente *lupae* ("lupe", perché sempre a caccia…ma di denaro) o scortum perché vaganti.

La denominazione più comune era quella di *meretrix* ("colei che si fa pagare"). Giovenale, Sat. Ili, w. 134-135, «*at tu, cum tibi vestiti facit scorri placet*» (se ti prende voglia di una bella cortigiana elegante) conferma l'uso latino del sostantivo. La traduzione di *scortum* con il sostantivo cortigiana è coerente con il "dovuto rispetto" che i traduttori di Luciano di Samosata, Giovenale e Marziale riservavano ai lettori. Ma in un'epoca in cui i giornali considerano l'attività di escort propedeutica all'accesso in *mignottocrazia,* cancellare i termini mignotta e puttana dai modi di dire della lingua italiana, e dal romanesco in particolare, è quanto meno delittuoso.

La funzione sociale delle *scorta* (neutro plurale di scortum) veniva svolta nelle *cauponae* (tipico albergo osteria dell'antica Roma) come risulta da un'iscrizione che riporta un dialogo tra un cliente che ha chiesto il conto e il *caupo* (l'oste). Il Caupo: «*un sestiario di vino e pane, un asse; companatico, due assi*». L'Avventore*:* «*Va bene*». Il Caupo : « *La ragazza (scortum) otto assi*». L'Avventore: «*Anche questo va bene*». Il Caupo: «*Fieno per il mulo due assi*». L'Avventore : «*Questo mulo mi manderà in rovina!*».

Le *scorta* erano di "rango" diverso dalle prostitute che popolavano i lupanari, esattamente come le escort che, attualmente, riempiono le pagine dei giornali e che incarnano il ruolo di moderne rappresentanti di una categoria che è sempre esistita.

Può cambiare la denominazione, cortigiane, meretrici, mignotte, puttane, donne di piacere, ma la sostanza è sempre la stessa: vendono il loro corpo per denaro. E allora perché non chiamarle in italiano; è forse volgare? Il termine puttana è "consacrato" nella Basilica di san Clemente nella famosa frase «*Fili de le pute, traite!*». È il suffisso *-ana* che indica un significato dispregiativo (vedi mammana, la levatrice degli aborti) che, aggiunto a putta (ragazza), la deforma in *puttana.*

Anglicizzando il termine, forse per nobilitarne la professione, si perdono i modi di dire della lingua italiana come: *finire a puttane* (finire male), *essere un figlio di puttana* (essere un mascalzone), *mandare a puttana* (mandare in rovina). La gravezza romanesca si ritrova in G. G. Belli nei sonetti 930 *(La puttana e 'r pivetto);* 484 *(La puttana protetta);* 387 (la *puttana sincera)* e 617 (*Puttaniscizzia*).

Nel romanesco è anche di frequente uso il sinonimo *mignotta*. L'origine del vocabolo *Miggniotta* (è questa l'esatta pronuncia romanesca) risalirebbe ad una popolare interpretazione del vocabolo *matris ignotae,* apposta sui registri anagrafici del passato, abbreviata in *m.ignotae.* È, in altri termini, la conseguenza secolare dell'abbandono dei minori. Una tradizione popolaresca, più garbata, attribuisce l'origine del termine ad un Vittorio Demignot, arazziere della Manifatture Reale degli Arazzi, che si era assunto l'incarico di addestrare i trovatelli ospiti dell'Istituto S. Michele, nella difficile arte di disegnare tessendo. Demignot considerava i suoi allievi come suoi figli, da qui «*figli di Demignot*» che, nel rude linguaggio di quartiere, vennero ribattezzati come «*fiji de miggniotte* ».

Nel romanesco la distinzione tra mignotta e puttana è sostanziale: nascere figli di una mignotta, significa avere come cognome Proietti, mentre sentire definire la propria madre puttana era un insulto da lavare con il sangue. *Fijo de puttana* era (perché, se frutta *er Ferari* ! è un onore) una delle più gravi ingiurie del romanesco, in quanto offensiva della figura della madre che era considerata l'educatrice, la protettrice, la consolatrice.

Da mignotta, quindi, deriva quel termine di recente "coniazione" *mignottocrazia* che definisce chi si concede per ottenere l'accesso in politica, con inevitabili strascichi televisivo-giornalistici. Il processo a Frine, l'etèra per eccellenza, si fece in tribunale; ora per una escort si mobilitano in TV politici, giornalisti, opinionisti… La conclusione è che cortigiane, etère, mignotte, puttane o escort, *semper mihi ignotae sunt.*

ALFREDO MARTINI

NOTIZIARIO

Cooperazione scientifica tra Biellorussia e Italia

Una delegazione dell'Università Statale della Bielorussia, la più nota e importante del Paese, è stata accolta all'Università di Trento. per una visita ufficiale, volta alla formalizzazione di una convenzione per il rafforzamento della cooperazione scientifica e didattica tra i due atenei. L'accordo generale e il protocollo per la mobilità studenti integrano e consolidano il quadro delle iniziative di collaborazione avviate tra i due atenei già dal 2000 a partire dal settore disciplinare delle ICT (Information and Communication Technologies). A sottoscrivere il nuovo accordo sono stati il rettore della Belarusian State University, Sergei V. Ablameyko, e il rettore dell'Università di Trento, Davide Bassi, alla presenza della prorettore per i rapporti internazionali, Carla Locatelli e dei docenti che hanno promosso e coltivato negli anni l'accordo, i professori Maurizio Marchese e Fabio Casati.
La mobilità di studenti, dottorandi tra due atenei avviata in questi anni ha portato a risultati estremamente positivi. Negli ultimi nove anni a Trento sono arrivati in media 5 studenti all'anno, una decina di richieste di adesione al dottorato di ICT (di cui la metà sono state regolarmente accolte), e altre 5 richieste di iscrizione allo European Master in Informatics (di cui un paio all'anno sono state generalmente accolte).
Entrambe le università hanno, dunque, apprezzato l'alto livello di preparazione tecnica degli studenti in entrata, la loro autonomia, dedizione e serietà, ed hanno incoraggiato così l'estensione della collaborazione anche ad altri settori, come la matematica, la fisica, le biotecnologie, le scienze cognitive e, in generale, anche le discipline umanistiche.
La firma della nuova convenzione è stata preceduta da una visita ufficiale che si è svolta lo scorso anno a giugno, durante la quale i vertici dell'ateneo bielorusso hanno avuto modo di visitare le facoltà di Lettere e Filosofia, Sociologia, Scienze matematiche, fisiche e naturali e la Scuola di Studi Internazionali, oltre al Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione.
Tra gli obiettivi del nuovo accordo, oltre a rafforzare lo scambio di docenti e l'organizzazione di seminari e scuole estive, quello di lavorare insieme per costituire a breve una nuova rete fra Trento e Minsk, che colleghi centri di ricerca e imprese nello sviluppo di progetti comuni.
Un approfondimento particolare sarà dedicato alla collaborazione nel settore delle ICT, quella che ha storicamente dato il via ai rapporti con la Bielorussia e che oggi si presenta già matura per un salto di qualità. Nei piani c'è infatti il progetto di un percorso congiunto di dottorato in ICT, oltre alla proposta di istituire una sorta di doppio master (inizialmente in Computer Science, Telecommunication, Mathematics and Physics), dando agli studenti che frequentano l'ultimo anno dei rispettivi master la possibilità di trascorrere l'ultimo anno nell'altro Paese per preparare la tesi finale.
Grande attenzione anche alle possibili azioni congiunte a livello europeo nel campo della ricerca (ad esempio per il VII Programma Quadro) e dell'attività accademica (attraverso il programma Erasmus Mundus).
L'Università Statale della Bielorussia Fondata nel 1921, l'Università Statale della Bielorussia ha sede nella capitale Minsk ed è il maggiore ateneo della Repubblica. Si compone di 17 facoltà, 7 fra istituzioni e centri di ricerca e conta oltre 20mila studenti, oltre a circa tremila tra docenti, ricercatori e personale (tra questi 280 sono i dottori di ricerca e ben 1300 dottorandi). L'ateneo collabora con oltre 180 università e istituzioni scientifiche in vari Paesi del mondo e vanta una consolidata reputazione nella formazione dei professionisti e degli specialisti in varie discipline, che si sono affermati a livello internazionale.
L'offerta formativa attivata dall'ateneo è molto variegata: matematica applicata e Computer science, biologia, chimica, storia, relazioni internazionali, giornalismo, giurisprudenza, meccanica e matematica, filologia, filosofia ed economia, fisica, radio fisica ed elettronica. Tra le performance recenti e più significative, quelle nel settore della Computer Science, per cui gli studenti dell'Università della Bielorussia sono stati annoverati (nell'ACM international programmino contest) accanto ai colleghi delle prestigiose IT, CalTech e Harvard.

Rovereto, provincia di Harvard

Il più antico e prestigioso ateneo degli States sceglie il CIMeC dell'Università di Trento per la prima edizione della Scuola estiva di neuroscienze cognitive.
Altro importante riconoscimento, questa volta sul fronte della didattica avanzata per il CIMeC, il Centro Mente e Cervello dell'Università di Trento, attivo nel campo delle neuro scienze. L'Università di Harvard, con il suo centro di eccellenza Harvard Mind/Brain/Behavior (MBB) Initiative, ha scelto infatti il CIMeC come partner per l'organizzazione della prima edizione della Scuola estiva di neuroscienze cognitive, rivolta anche a studenti particolarmente brillanti.
Si tratta di un programma di studio di due mesi per studenti italiani e studenti dell'Università di Harvard che, tra il polo universitario di Rovereto, i laboratori di Mattarello e lo studentato di San Bartolameo, studieranno e vivranno insieme in un ambiente stimolante e internazionale, alla scoperta delle neuroscienze cognitive sotto la guida di docenti della Harvard Faculty of Arts and Sciences e della Harvard Medical School.
Un'occasione unica per i trenta studenti che dal 11 giugno al 8 agosto 2010 seguiranno un intenso programma che comprenderà lezioni frontali, seminari, sessioni pratiche in lingua inglese nei laboratori del CIMeC a Mattarello, ma anche numerose iniziative ricreative volte a favorire l'interazione tra i ragazzi e lo scambio culturale, oltre alla conoscenza del territorio trentino. Il programma si articolerà in un corso di base, obbligatorio per tutti i

frequentanti, dedicato ai concetti di base delle neuroscienze (dal titolo "Windows into the Structure of the Mind/Brain"), e due corsi dedicati al sistema visivo e alle arti ("What Art Can Tell Us about the Brain" - Che cosa l'arte ci può insegnare sul cervello - e "Visual Neuroscience/From Sensory Input to Cognition" -Neuroscienze della visione: dall'input sensoriale alla visione). Gli studenti alloggeranno nello studentato universitario a Trento e avranno a disposizione buoni pasto da consumare nelle mense dell'ateneo trentino.
La più vecchia e prestigiosa istituzione universitaria statunitense, Harvard, considera di fondamentale importanza per la formazione degli studenti un'esperienza al di fuori del contesto americano, e per questo organizza alcuni programmi di studio all'estero spiega il direttore del CIMeC Alfonso Caramazza.
Nell'area delle scienze, i centri finora scelti da Harvard per i propri programmi estivi erano Inghilterra, Giappone, Cina e Germania. A questi si aggiunge ora l'Università degli Studi di Trento. Ciò costituisce un motivo di orgoglio per il nostro ateneo e per tutto il territorio.
I criteri di selezione sono altamente selettivi e solamente dieci studenti italiani saranno ammessi. Possono inviare la domanda di partecipazione tutti gli studenti immatricolati in un'università italiana, frequentanti una laurea triennale (2° o 3° anno) o magistrale (1° anno), entro il 15 marzo.

Studiare il cancro attraverso l'imaging

Promega e TOP S.r.l. coniugano le loro tecnologie industriali di punta per fornire degli strumenti più sensibili per analizzare l'apoptosi, un marcatore biologico di assoluta rilevanza negli studi sul cancro, in modelli animali di mammifero con tecniche di "*in vivo*". Con questo accordo le due aziende promuovono il substrato luminogenico VivoGlo™ Caspasi 3/7 (Z-DEVD-Aminoluciferina, sale sodico) per l'utilizzo sui "topi reporter", *rep*TOP™. Questo strumento consente la visualizzazione e la quantificazione diretta dell'apoptosi in maniera non invasiva su animali viventi.
Lo studio dell'apoptosi ha significativamente contribuito alla comprensione dei meccanismi d'azione del cancro negli ultimi vent'anni ma quasi tutti gli studi, compiuti sinora, sono stati condotti su cellule isolate in coltura e non su un modello più rilevante, dal punto di vista biologico, quale un corpo vivente, sia esso un topo.
TOP S.r.l. ha sviluppato una tecnologia proprietaria che permette la costruzione di animali transgenici nei quali l'espressione di un marker, che permette l'imaging, è ubiquitaria: precisamente regolata e costante da un animale all'altro. Con questo accordo i "topi reporter" *rep*TOP™ verranno generati in maniera da contenere una versione ingegnerizzata e più efficiente del gene della luciferasi, luc2, di proprietà di Promega.
Con questi animali sarà, quindi, possibile studiare i processi apoptotici nell'organismo intatto con la stessa sensibilità e facilità che nei modelli di coltura cellulare, esplorando effetti fisiologici e farmacologici sia nello spazio, ossia in diversi tessuti, che nel tempo.
"*È per noi un grande piacere collaborare con Promega utilizzando i nostri topi transgenici con il substrato VivoGlo™ Caspasi 3/7 per studiare l'apoptosi in vivo. La sinergia delle due technologie migliorerà sin maniera significativa la ricerca preclinica oncologica*" ha dichiarato il Dott. Paolo Ciana, Vicepresidente di TOP S.r.l.

Tre aziende insieme per un grande impianto fotovoltaico

Tre realtà marchigiane insieme per un grande investimento nel settore dell'energia pulita. Energy Resources, azienda di Ancona leader nel settore delle rinnovabili, insieme con Immobiliare Sartori di Fermignano e Pi Quadro di Cagli, realizzerà nei pressi Acqualagna, in provincia di Pesaro Urbino, uno degli impianti fotovoltaici più grandi del Centro Italia, capace di produrre una potenza di 5,23 MWp. Oltre a partecipare in qualità di investitore, Energy Resources, come



system integrator, curerà tutta la parte tecnica ed ingegneristica.
"*In un momento non facile per la nostra economia, è estremamente significativo che si attivi una sinergia tra aziende per un grande investimento* –commenta Enrico Cappanera, amministratore delegato di Energy Resources–, la dimostrazione tangibile che le rinnovabili rappresentano un fattore strategico per la ripresa. L'impianto, capace di generare un indotto significativo, immetterà energia elettrica nella rete nazionale e potrà così beneficiare degli incentivi statali erogati attraverso il Conto Energia. Un investimento che rappresenta non solo un impulso all'economia, ma anche un contributo importante allo sviluppo sostenibile delle Marche e alla conversione verso la produzione di energia pulita".
L'impianto coprirà con 23.244 pannelli fotovoltaici un'area di 28.823 metri quadrati, produrrà energia elettrica sufficiente ad alimentare circa 2000 appartamenti e darà un contributo significativo alla riduzione delle emissioni nocive: ogni anno non verranno immesse in atmosfera 3300 tonnellate di CO_2. I lavori verranno avviati a fine marzo di quest'anno, per concludersi in ottobre.

Nanoscienze: nuovi laboratori a Trento

Anche chi studia le nanoscienze ha bisogno di grandi spazi: Ecco perché c'è soddisfazione al Dipartimento di Fisica dell'Università di Trento per l'inaugurazione dei nuovi laboratori di Nanoscienze.
Un settore di ricerca che dalla sua nascita all'Università di Trento nel 2006, ha guadagnato già una buona visibilità a livello internazionale e che, grazie a questi positivi risultati, aveva bisogno di crescere, anche dal punto di vista logistico.
Per festeggiare il trasferimento delle sofisticate attrezzature nei sei nuovi

laboratori presso l'edificio che ospita anche la Facoltà di Scienze matematiche, fisiche e naturali, si sono dati appuntamento professori, ricercatori, dottorandi e studenti. E il momento è stato sottolineato con un workshop scientifico dal sapore informale e operativo, come spesso accade in un ambiente accademico. A fare gli onori di casa il rettore Davide Bassi e, il responsabile del Laboratorio, il professor Lorenzo Pavesi. I nuovi laboratori di nanoscienze ospiteranno le circa venticinque persone dello staff interdisciplinare che operano già in questo settore. Si tratta di ricercatori dell'area della fisica, della biochimica, delle scienze dei materiali e dell'ingegneria elettronica, provenienti da varie parti del mondo. Ad accomunarli, oltre alla padronanza dell'inglese (lingua scientifica per eccellenza, adottata d'ufficio nel laboratorio), anche l'impegno e la competenza nell'indagare i misteri delle nanoscienze. Una dedizione che negli anni ha portato il laboratorio a firmare oltre 250 articoli scientifici di rilievo, pubblicati sulle più importanti riviste di settore, oltre a diversi libri sul tema. Uno degli articoli che ha dato maggiore soddisfazione è stato quello che è stato annoverato nella classifica WEB of Science dei venti lavori più citati al mondo sui nano cristalli.
Il laboratorio di nanoscienze vanta tra le sue collaborazioni più consolidate anche uno stretto legame con il Centro di Materiali e Microsistemi e con il Laboratorio di Microtecnologie della Fondazione Bruno Kessler. Un lavoro congiunto che dura da quasi vent'anni e che copre varie fasi, dalla fabbricazione al test, fino all'applicazione dei biomateriali ai supporti in silicio.
Tra i progetti in corso più significativi, quello sullo sviluppo di un chip per rilevare proteine da utilizzare nell'ambito della diagnostica (progetto NAOMI, finanziato dalla Provincia autonoma di Trento), quello per realizzare celle fotovoltaiche di nuova generazione (progetto LIMA, finanziato dalla Commissione europea), e quello per realizzare interconnessioni ottiche nei microprocessori (progetti WADIMOS e HELIOS finanziati dalla Commissione europea).

La vitamina D e la terapia anti HCV

Partendo da una stima di 170 milioni di persone nel mondo infettate con l'epatite C, il trattamento corrente può aiutarne circa la metà. Una nuova ricerca sembra suggerire che una "comune vitamina" potrà aumentare di molto l'efficacia del trattamento contro l'epatite C.
Una precedente ricerca ha fornito l'evidenza puntando contro la deficienza di vitamina D in quelli che hanno l'epatite C cronica: questa evidenza ha generato l'interesse su come la vitamina D potrà aiutare le persone sofferenti di epatite virale. Accertato che l'integrazione con vitamina D può aiutare a prevenire alcune complicazioni nel progredire della malattia epatica, la decifrazione del ruolo di questa vitamina nell'epatite C era relativamente limitata sino ad adesso.
Circa il 15% di coloro che sono infettati con l'epatite C hanno un sistema immunitario capace di eliminare il virus. Sfortunatamente il restante 85 percento degli infettati con epatite C finiscono col cronicizzare la malattia. Se il virus dell'epatite C (HCV) non è sradicato, esso può progredire verso una più seria forma di malattia, come cirrosi, cancro epatico o blocco epatico.

Terapia combinata

Sebbene siano stati fatti grandi passi nel trattamento HCV nell'ultimo decennio, l'attuale standard di cura può aiutare circa il 50 percento delle persone infettate. Il trattamento standard consiste in due farmaci: interferone peghilato e ribavirina. Ma circa la metà delle persone infettate non rispondono alla terapia combinata, di conseguenza, l'industria farmaceutica ha dedicato enormi risorse per migliorare questa differenza. Prendendo l'imbeccata dal successo avuto con la gestione dell'HIV/AIDS, molta ricerca si è focalizzata nello sviluppo di un terzo farmaco che, addizionato all'interferone peghilato e alla ribavirina, dovrebbe creare una "tripla terapia" più efficace contro l'epatite C.

La vitamina D per la tripla terapia

Basandosi sui risultati di uno studio preliminare israeliano, la vitamina D potrebbe rappresentare il miglior possibile candidato per la terza sostanza da comprendere nella tripla terapia contro l'epatite C. Infatti, come riportato nell'Annual Meeting of the American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD) del 2009, aggiungendo una dose giornaliera di vitamina D al regime di interferone peghilato-alfa 2a e ribavirina, sembra potersi aumentare il tasso di risposta alla terapia.
Secondo il capo della ricerca il dott. Saif M. Abu-Mouch, del dipartimento di epatologia israeliana Hiffel Yaffe Medical Center in Hedera, "*Questo studio preliminare conferma il beneficio dell'addizionare Vitamina D alla terapia antivirale convenzionale in pazienti con epatite C cronica*".
Sono stati, quindi, reclutati 89 pazienti con HCV: di questi 58 pazienti hanno rivevuto peginterferone alfa-2b 1,5 ug/kg una volta la settimana e ribavirina da 1000 a 2000 mg al giorno (gruppo di controllo). I restanti 31 pazienti hanno ricevuto lo stesso trattamento più vitamina D da 1000 a 4000 IU al giorno. Alla quarta settimana di trattamento è stata vista una rapida risposta virologica nel 44 percento dei pazienti che ricevevano vitamina D e nel 18 percento nel gruppo di controllo. Alla dodicesima settimana di trattamento, 96 percento del gruppo che aveva ricevuto l'aggiunta di vitamina D e 48 percento del gruppo di controllo avevano il test negativo per l'HCV.
Se i risultati di questo studio dovessero essere estrapolati e applicati alla popolazione mondiale di epatite C, aggiungendo vitamina D si potrebbe quasi raddoppiare l'attuale tasso di successo della terapia antivirale HCV.

Progetto di ricerca "Aurora"

Su proposta del presidente Lorenzo Dellai, la giunta provinciale di Trento ha concesso la proroga di sei mesi dell'Accordo di programma per la realizzazione del progetto Aurora-Sistemi di calcolo ad alte prestazioni per applicazioni scientifiche.
Nel 2008 la Provincia Autonoma di Trento aveva stipulato, con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e la Fondazione Bruno Kessler, un accordo quadro per la realizzazione sul territorio provinciale di progetti

di ricerca ad alto contenuto scientifico e tecnologico relativi alla ricerca, allo sviluppo ed alla realizzazione di microsistemi e rivelatori e alle nuove tecnologie di super calcolo. In seguito FBK e INFN hanno elaborato congiuntamente due progetti di ricerca denominati "MEMS2" e "AURORA" sui temi dell'accordo quadro.
Nel luglio del 2009 la Giunta provinciale aveva approvato l'accordo per la realizzazione del progetto Aurora che prevedeva una durata di 18 mesi, prorogabile di altri 6. Il supervisore scientifico del progetto AURORA, professor Achim Richter, ha evidenziato la necessità di prorogare la durata del progetto e quindi dell'accordo per il periodo di ulteriori sei mesi, per poter trovare nuovi ricercatori che seguano il progetto.
Il Comitato tecnico-scientifico per la ricerca e l'innovazione ha espresso parere favorevole in merito alla richiesta: grazie alla proroga la nuova scadenza è fissata il 30 luglio 2011.

Biocarburanti socialmente accettabili

Grazie agli enzimi sintetici l'etanolo derivato dalla cellulosa diventa conveniente quanto quello ricavato dal mais, senza intaccare le fonti di cibo. Il progresso verso la produzione di biocarburanti sempre più concorrenziali verso gli idrocarburi non si ferma: dopo *il biodiesel prodotto dai batteri*, due aziende americane hanno trovato il sistema di abbattere i costi di produzione dell'etanolo dalla cellulosa.
La Novozymes, uno dei maggiori produttori di enzimi sintetici, ha annunciato di aver trovato un sistema per scindere la cellulosa in zuccheri semplici usando enzimi decisamente più economico di quello usato finora, che permette di far scendere i costi di produzione da 1,30 dollari a 50



centesimi al gallone (un gallone equivale a circa 3,8 litri).
Entro il 2011 la Novozymes - che proprio l'anno prossimo aprirà il primo grande impianto di produzione - conta di riuscire a produrre etanolo dalla cellulosa dando al prodotto finito un prezzo di circa 2 dollari al gallone (circa 1,5 euro per quasi 4 litri), ossia una cifra paragonabile all'attuale costo dell'etanolo tratto dal mais e della benzina negli Stati Uniti. Portare il prezzo dell'etanolo dalla cellulosa a livelli concorrenziali rispetto a quello tratto dal mais significa poter fare a meno di sfruttare potenziali alimenti per produrre biocarburanti e usare invece vegetali meno "importanti".
Quasi contemporaneamente alla Novozymes anche la Genencor, una divisione di Danisco, ha annunciato la realizzazione di un proprio enzima che promette di far calare i costi agli stessi livelli.
Philippe Lavielle, vicepresidente di Genencor, è convinto che portando la produzione su larga scala sia possibile far scendere ulteriormente il costo di produzione fino a 20 o 30 centesimi di dollaro al gallone, con prezzi al distributore intorno a 1,5 dollari al gallone (circa 1,1 euro); quest'obiettivo potrebbe essere raggiunto nei prossimi cinque o sette anni.

Cerotti anti-ipertensione

Sono stati messi a punto dei cerotti di pelle artificiale che abbassano la pressione del sangue. I cerotti sono fatti di cellule cutanee che producono grosse quantità di un ormone che abbassa la pressione, il peptide natriuretico atriale. Riportato sulla rivista dell'Accademia Americana delle Scienze 'PNAS', il traguardo si deve a Jonathan Vogel del National Cancer Institute di Bethesda e potrebbe portare a cerotti dermici sviluppati per la cura di varie malattie, anche genetiche. Gli esperti hanno messo insieme staminali cutanee, cheratinociti e fibroblasti, ovvero le cellule di cui e' composta la pelle; hanno selezionato quelle che producono grosse quantita' di ormone natriuretico con un particolare metodo di laboratorio ed hanno composto i cerotti. Applicati su topolini normali i cerotti hanno abbassato loro la loro pressione; applicati a topolini super-alimentati con una dieta ricca di sale, che normalmente darebbe ipertensione, i cerotti hanno tenuto sotto controllo la pressione dei roditori. Un sistema analogo potrebbe essere pensato anche per altre malattie, per esempio genetiche come la fibrosi cistica.

Scoperto meccanismo molecolare difesa del DNA

Scoperto un sistema di sicurezza molecolare che protegge le cellule umane dal DNA potenzialmente dannoso. È stato scoperto dai ricercatori della University of Minnesota (Stati Uniti), autori di un articolo pubblicato sulla rivista Nature Structural and Molecular Biology.
Ruben Harris del College of Biological Sciences, ricercatore a capo dello studio, è partito dal presupposto che il DNA danneggiato, oppure quello proveniente da un organismo esterno, è potenzialmente dannoso per le cellule: "*Il DNA danneggiato, oppure quello proveniente da un organismo esterno, è potenzialmente dannoso per le cellule. È necessario, quindi, un meccanismo di sicurezza per impedire a questo DNA di fare danni*".
I ricercatori hanno scoperto che un enzima del sistema immunitario, chiamato APOBEC3A, ha questo particolare compito: riconosce il DNA estraneo e ne trasforma le basi azotate. "*Le citosine (una delle quattro basi azotate tipiche del DNA) vengono cambiate in uracili, delle basi atipiche*" ha detto Harris "*Nel corso del tempo, nell'uracile si accumulano mutazioni tali da disattivare la capacità di quel frammento di DNA di codificare proteine. In seguito, altri enzimi raccolgono i frammenti di DNA contenenti uracile e li distruggono*".
La capacità delle cellule umane di distruggere il DNA dannoso era nota da tempo, e che certe cellule sanno riconoscerlo meglio, ma mancava una spiegazione molecolare alla base di questo fenomeno. "*Comprendendo come funziona questo meccanismo, possiamo aprire la strada a terapie genetiche*" ha detto Harris.

"*Potremo sviluppare dei metodi per disabilitare alcune parti di DNA, disattivando i geni dannosi senza influenzare quelli benefici*".

Zanzara Ogm per fermare la Dengue

Un gruppo di scienziati americani sta allevando una nuova tipologia di zanzare, geneticamente modificate, concepite per bloccare la diffusione della Dengue. Il virus è, infatti, trasmesso dalla puntura di femmine di zanzara infette, e per i pazienti al momento non esiste un vaccino o una cura.
Gli studiosi hanno messo a punto alcuni maschi geneticamente modificati, che accoppiandosi con delle femmine normali dovrebbero dar vita a femmine Ogm che non possono volare.
Lo studio, firmato dai ricercatori dell'Università della California a Irvine (Usa) e dell'Università di Oxford (Gb), è pubblicato online su *Pnas*. La stima degli studiosi è che, grazie al nuovo ibrido incapace di volare, le zanzare che trasmettono la Dengue dovrebbero morire rapidamente, in circa 6-9 mesi.
Le zanzare di sesso maschile, invece, non risentono dell'alterazione indotta in laboratorio, ma questo non rappresenta un problema perché non pungono e non trasmettono il virus

Malaria: trovata proteina che serve al parassita

Identificata una proteina chiave usata dal parassita della malaria per trasformare i globuli rossi in modo da garantirsi la sua sopravvivenza. Almeno questo è quanto ha annunciato un gruppo di ricercatori del Walter and Eliza Hall Institute di Melbourne, Australia, in uno studio pubblicato sulla rivista Nature.
Dopo questa scoperta i ricercatori hanno un obiettivo chiaro: sviluppare una nuova classe di farmaci anti-malarici in grado di distruggere il parassita.
Ogni anno più di 400 milioni di persone contraggono la malaria e più di un milione di persone, soprattutto i bambini, muoiono a causa di questa malattia. La forma più letale della malaria è causata dal parassita '*Plasmodium falciparum*', che invade i globuli rossi e li modifica drasticamente affinché possa sopravvivere.
In pratica, il parassita rimodella i globuli rossi utilizzando le proteine chiamate '*effettrici*'. "*Queste sono proteine chiave che permettono al parassita di sopravvivere negli esseri umani e di nascondersi dal sistema immunitario*", ha detto Alan Cowman, che ha coordinato lo studio.
I ricercatori hanno identificato una proteina chiamata '*Plasmepsin V*' essenziale per le proteine effettrici. Lo studio ha dimostrato che l'azione di Plasmepsin V sulle proteine effettrici rappresenta il primo passo per aiutare il parassita di sopravvivere nell'organismo. "*Se troviamo i farmaci per bloccare Plasmepsin V il parassita della malaria potrebbe morire*", ha concluso.

www.sipsinfo.it

SCIENZA E TECNICA *on line*

LA SIPS, SOCIETÀ ITALIANA PER IL PROGRESSO DELLE SCIENZE - ONLUS, trae le sue origini nella I Riunione degli scienziati italiani del 1839. Eretta in ente morale con R.D. 15 ottobre 1908, n. DXX (G.U. del 9 gennaio 1909, n. 6), svolge attività interdisciplinare e multidisciplinare di promozione del progresso delle scienze e delle loro applicazioni organizzando studi ed incontri che concernono sia il rapporto della collettività con il patrimonio culturale, reso più stretto dalle nuove possibilità di fruizione attraverso le tecnologie multimediali, sia ricercando le cause e le conseguenze di lungo termine dell'evoluzione dei fattori economici e sociali a livello mondiale: popolazione, produzione alimentare ed industriale, energia ed uso delle risorse, impatti ambientali, ecc.
Allo statuto vigente, approvato con D.P.R. n. 434 del 18 giugno 1974 (G.U. 20 settembre 1974, n. 245), sono state apportate delle modifiche per adeguarlo al D.Lgs. 460/97 sulle ONLUS; dette modifiche sono state iscritte nel Registro delle persone giuridiche di Roma al n. 253/1975, con provvedimento prefettizio del 31/3/2004.
In passato l'attività della SIPS è stata regolata dagli statuti approvati con: R.D. 29 ottobre 1908, n. DXXII (G.U. 12 gennaio 1909, n. 8); R.D. 11 maggio 1931, n. 640 (G.U. 17 giugno 1931, n. 138); R.D. 16 ottobre 1934-XII, n. 2206 (G.U. 28 gennaio 1935, n. 23); D.Lgt. 26 aprile 1946, n. 457 (G.U. - edizione speciale - 10 giugno 1946, n. 1339). Oltre a dibattere tematiche a carattere scientifico-tecnico e culturale, la SIPS pubblica e diffonde i volumi degli ATTI congressuali e SCIENZA E TECNICA, palestra di divulgazione di articoli e scritti inerenti all'uomo tra natura e cultura. Gli articoli, salvo diversi accordi, devono essere contenuti in un testo di non oltre 4 cartelle dattiloscritte su una sola facciata di circa 30 righe di 80 battute ciascuna, comprensive di eventuali foto, grafici e tabelle.

CONSIGLIO DI PRESIDENZA:
***Carlo Bernardini*, presidente onorario; *Maurizio Cumo*, presidente; *Francesco Balsano*, vicepresidente; *Mario Alì, Vincenzo Barnaba, Vincenzo Cappelletti, Cosimo Damiano Fonseca, Salvatore Lorusso, Elvidio Lupia Palmieri, Antonio Speranza*, consiglieri; *Alfredo Martini*, amministratore; *Enzo Casolino*, segretario generale.**
Revisori dei conti:
***Salvatore Guetta, Vincenzo Coppola, Antonello Sanò*, effettivi; *Giulio D'Orazio, Roberta Stornaiuolo*, supplenti.**

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

SOCI:
Possono far parte della SIPS persone fisiche e giuridiche (università, istituti, scuole, società, associazioni ed in generale, enti) che risiedono in Italia e all'estero, interessate 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.: Lorenzo 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 • sito web: www.sipsinfo.it - e-mail: sips@sipsinfo.it • Cod. Fisc. 02968990586 • C/C Post. 33577008 • UniCredit Banca di Roma • IBAN IT54U0300203371000400717627 Università di Roma «La Sapienza», Ple A. Moro 5, 00185 Roma.
Stampa: Mura srl - Via Palestro, 34 - tel./fax 06.44.41.142 - 06.44.52.394 - e-mail: tipmura@tin.it
Scienza e Tecnica print: ISSN 1590-4946 • Scienza e Tecnica on-line: ISSN 1825-9618