Domani si assegna il Nobel per la medicina

C è attesa nel mondo per l assegnazione prevista nella giornata di domani del Premio Nobel per la medicina e la fisiologia Nei giorni scorsi era circolata con insistenza la voce ripresa abbondantemente da giornali e televisioni sulla possibilità di una vittoria dei due scopritori del virus dell Aids Luc Montagnier e Robert Gallo Ma per il Nobel vale spesso la regola del conclave si entra papa e si esce cardinale Cioè i candidati più probabili spesso finiscono per non essere i destinatari del premio Il mistero verrà svelato tra poche ore Mercoledì infine verranno assegnati i Nobel per la fisica e la chimica

Supercorso Usa-Europa a Capri per la fisica delle particelle

Per aggiornare quanti esperti scienziati ricercatori tecnici e ingegneri lavorano mediante l uso di acceleratori di particelle i responsabili dei massimi laboratori degli Stati Uniti e del Cern di Ginevra hanno deciso ormai di creare delle strutture a carattere quasi permanente in modo da trasferire le informazioni nel modo più efficiente e rapido possibile È questo lo scopo della «Us Cern joint school on particle accelerators frontiers of particle beams» un corso di aggiornamento che per iniziativa del Dipartimento di scienze fisiche dell Università di Napoli e della sezione napoletana dell Istituto di fisica nucleare si terrà a Capri dal 20 al 26 ottobre Dal 19 al 21 ottobre invece sempre a Capri si terrà la conferenza internazionale «Physics in collision», sulle osservazioni più recenti riguardanti la collisione di particelle ad altissima energia Ai due incontri interverrà il premio Nobel Simon Van der Meer

Dal 1989 carte geografiche «sincere» in commercio in Urss

Dal prossimo anno saranno messe a disposizione del pubblico nuove e dettagliate mappe sovietiche finora «top secret» nel timore che potessero servire a sabotatori e spie lo annuncia il quotidiano «Sovietskaya Rossiya» precisando che le mappe saranno 457 e che già nell 89 ne verranno stampate 249 Le carte geografiche in scala 1 200 000 erano fino a tempi recenti chiuse a chiave nei cassetti delle autorità «Chiunque le avesse vedute poteva essere condannato come nemico del popolo» scrive il giornale moscovita il quale aggiunge che sulle nuove mappe a differenza di quanto accadeva finora saranno riportati tutti i fiumi le sorgenti i geyser le caverne e i ghiacciai dell Urss Un mese fa la stampa sovietica aveva rivelato che le carte geografiche redatte durante l era staliniana e tuttora in uso nell'Urss sono bugiarde in quanto «per motivi di sicurezza» ne erano state rimosse le indicazioni di località considerate di interesse strategico e militare

I medici cattolici a convegno su medicina e qualità della vita

«Qualità della medicina per la qualità della vita persona ambiente tecnologia» è il tema del XVIII congresso nazionale che si terrà dal 17 al 20 ottobre a Firenze (Palazzo dei Congressi) per iniziativa dell Amci (Associazione medici cattolici italiani Dopo una prolusione di mons Fiorenzo Angelini (propresidente del Pontificio consiglio della pastorale per gli operatori sanitari) seguiranno relazioni e tavole rotonde con la partecipazione di numerosi docenti tra cui Beretta Anguissola Corrado Manni Francesco Pocchiari Luigi Migone Splendori ed altri

Sono 75.437 i casi di Aids negli Usa

Sono 75 437 i casi di Aids segnalati negli Stati Uniti dal giugno dell 81 a oggi lo riferisce l Osservatorio epidemiologico di Atlanta nella sua più recente statistica dalla quale si apprende inoltre che i casi segnalati dall inizio di quest anno sono 25 021 Finora i decessi complessivi ammontano a 42 232 ovvero al 56 per cento di tutti i casi la categoria più colpita è ancora quella dei maschi omosessuali e bisessuali con un incidenza del 61 per cento seguono i tossicomani (19 per cento) gli eterosessuali (4 per cento) gli emotrasfusi (3 per cento) gli emofiliaci (1 per cento) i figli di malati o sieropositivi (1 per cento) i bambini sotto i 13 anni colpiti da Aids sono in tutto il 2 per cento

ROMEO BASSOLI

Cardiologia sperimentale
Intervista ad Antonio L'Abbate, coordinatore del nuovo gruppo pisano

La medicina umanistica
Circolazione del sangue in rapporto alla complessità dell'organismo

Il cuore diventa adulto

Fisiologi, biologi, farmacologi e cardiologi si sono coordinati nello studio delle malattie cardiovascolari non più considerate come un problema «idraulico» E studiano l'influenza sulla circolazione sanguigna del sistema nervoso ed umorale E se così i biologi passano dalla cellula ad un sistema integrato, gli psicologi si specializzano e danno materia e sostanza alla stessa psicologia

ROSANNA ALBERTINI

Se ci fossero ancora dubbi sul fatto che il cuore non è solo una pompa al centro di un sistema idraulico regolato dalle leggi della meccanica la cardiologia sperimentale finirebbe di smontarli Oggi la cardiologia rifiuta di studiare la circolazione del sangue come un sistema isolato e dispone di mezzi straordinari per conoscere vita morte e letargo della trama di cellule che compongono il miocardio o muscolo cardiaco

In Italia le ricerche di base per questo settore della scienza medica sono addirittura brillanti strettamente coordinate al lavoro dei migliori laboratori stranieri Ne parliamo con il prof Antonio L Abbate che ha organizzato in questi giorni a Pisa la 2ª riunione del gruppo «Cardiologia sperimentale» un gruppo di composizione e finalità multidisciplinari affiliato alla società italiana di cardiologia

C'è qualche rapporto tra la formazione di questo gruppo e la crescita delle cardiopatie?

Direi di no L idea di mettere insieme biologi farmacologi fisiologi e cardiologi che si dedicano alla ricerca di base distinta dalla ricerca clinica e di sei sette anni fa Ci siamo accorti che le abitudini dei giovani ricercatori quasi ragazzi molti con esperienza di lavoro all estero sono decisamente cambiate a vantaggio di una crescita culturale che spesso da noi è ostacolata da leggi vecchie generiche e inadeguate ai bisogni della sperimentazione scientifica

In particolare?

Mi riferisco alla sperimentazione sull animale per noi indispensabile L opinione pubblica che l avversa non distingue gli abusi incontrollati dal la necessità di alcuni esperimenti seri su animali piccoli e grandi Tutta la sperimentazione per il cuore artificiale viene fatta sui vitelli In America e in altri paesi europei il problema legislativo è stato risolto mentre da noi le proposte di legge stanno ammuffendo nei cassetti Così siamo costretti a lavorare solo sui piccoli animali (ratti conigli criceti qualche volta sui cani) i cui organi hanno dimensioni molto lontane da quelle degli organi umani I modelli computerizzati o le cellule isolate non bastano per capire come funziona l intero organismo fatto di funzioni integrate Chi grida allo scandalo spesso non sa che le industrie cosmetiche fanno eccidio di conigli e altro Ci guardano male se tocchiamo i cani Quelli italiani saranno salvi ma quelli inglesi no

Dal piccolo al grande allora la differenza non è solo di quantità

Soprattutto è impossibile trascurare la complessità dell organismo nel suo insieme oppure isolare coltivare una cellula ignorando che messa accanto a un altra cellula si comporterà diversamente Anche il cuore le malattie cardiovascolari non sono un problema idraulico di tubi e flussi indipendenti influenzano e sono influenzati da tutti gli altri sistemi vitali presenti nell organismo dal sistema nervoso in primo luogo Buona parte del nostro incontro di Pisa è dedicata alla regolazione nervosa e umorale della circolazione

Con quali novità?

Che molte nozioni acquisite in ambito sperimentale cominciano ad essere trasferite in campo clinico Nuove tecniche computerizzate ci permettono di raggiungere un informazione precisa e più integrata del complesso sistema di impulsi nervosi che vanno e vengono tra cuore e cervello Per questa via anche sul piano clinico possiamo valutare l influenza del sistema nervoso sulla circolazione del sangue Per esempio due pazienti che hanno uno stesso infarto reagiscono in maniera diversa uno sopravvive e l altro muore in pochi giorni La causa e nella diversità del sistema di controllo complessivo che risiede nel sistema nervoso Lo studio della cardiopatia ischemica e la terapia correlativa ne tengono conto fino a ricostruire anche una storia individuale della malattia inserita in un percorso di vita che è esterno al laboratorio

E lo studio della psiche viene almeno in parte tradotto in termini biologici?

Le due schiere di ricercatori si stanno avvicinando da una parte i biologi passano dalla cellula al sistema integrato dall altra gli psicologi diventano sempre più psicobiologi psiconeuroendocrinologi e così via La psicologia si sta materializzando Certe malattie psichiche sono legate a difetti ben inviduati di alcuni centri nervosi

Questo spiega la presenza di competenze varie nel gruppo dei cardiologi sperimentali Con quali effetti pratici?

Che ogni ricerca procede fin dall inizio con l apporto del neurologo del patologo del farmacologo perfino dell ingegnere del fisiologo in modo che ricerca clinica e sperimentazione avanzino parallele Una volta la clinica era costretta a lavorare su ipotesi probabilità applicate a un sistema di variabili (le varie manifestazioni di una malattia) oggi lo sperimentatore può controllare e misurare quelle variabili

Metodi nuovi per la ricerca, nuove possibilità diagnostiche con quali strumenti?

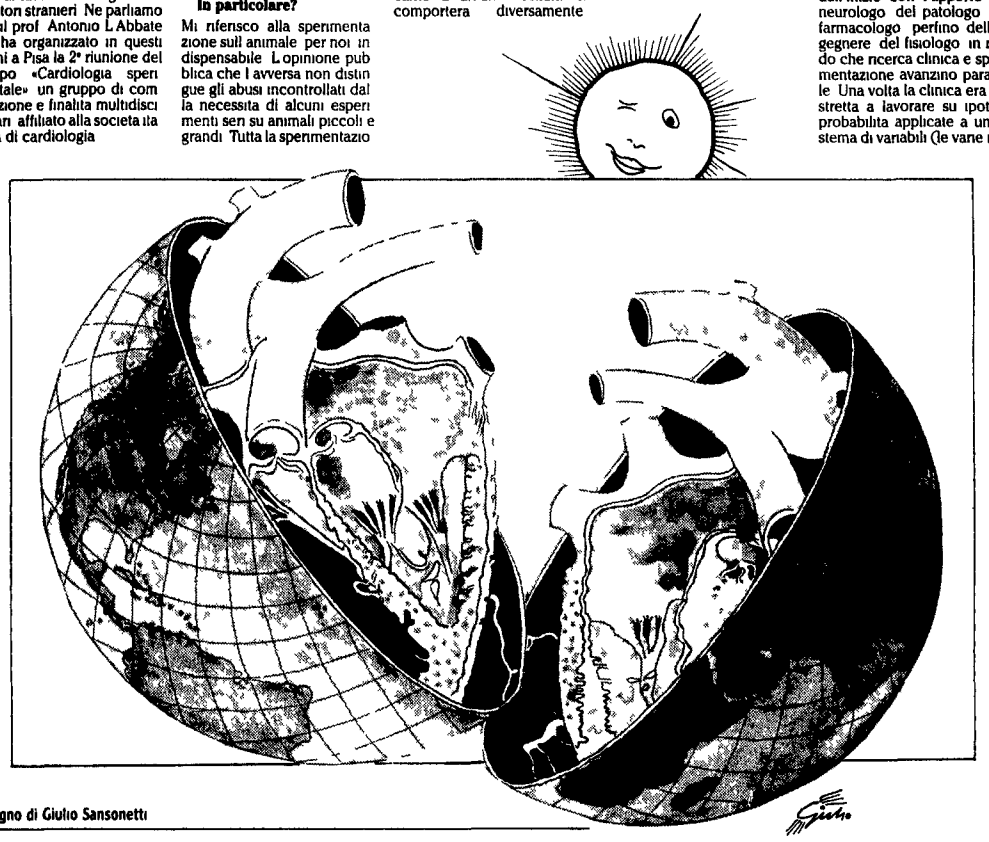
Oltre alla Tac ormai una vecchia tecnica radiologica che da solo una informazione anatomica come se fermassimo lo sguardo sulle pareti esterne degli organi abbiamo apparecchiature ecografiche che vanno al di là dell anatomia ci danno informazioni dinamiche L ecocardiografia rende visibile il cuore le valvole le contrazioni ma anche il flusso di sangue dentro le cavità cardiache Per le malattie vascolari la diagnosi diventa più sicura in maniera non invasiva e non cruenta Perché si osserva il flusso coronarico o miocardico che nutre la parete Se il flusso manca si ha ischemia o necrosi

Che differenza c'è rispetto all'angiografia?

L angiografia iniettata nel sangue un mezzo di contrasto per renderlo opaco ai raggi X mentre l ecocardiografia produce il contrasto iniettando in vena una soluzione fisiologica con microbolle di aria che riflettono l eco Per numero e dimensioni le bolle devono essere tali da non provocare embolia Esistono già messi a punto da alcune industrie mezzi di contrasto che garantiscono microbolle della misura di pochi micron per esempio microcristalli di galattosio (zucchero) intorno ai quali si formano le microbollicine che si dissolvono in pochi minuti Nell organismo non resta niente di dannoso

* * *

Un orecchio per vedere, dunque spiega il prof L Abbate aggiungendo ostinato che senza animali perlomeno di media taglia la sperimentazione di queste nuove tecniche ecografiche è impossibile Ma le sorprese della tecnologia sposata alla scienza non finiscono qui Il Pet (Tomografia a emissione di positroni) porta addirittura informazioni metaboliche visualizza in che modo il tessuto si appropria dell energia che gli arriva con il sangue se ne trae vita oppure no come costruisce eventuali compensazioni Una scoperta nuovissima è che il muscolo cardiaco ha un inventiva imprevista per adattarsi alla riduzione del l apporto di sangue Affrontando la nuova situazione smette di contrarsi e risponde passivamente usa per sopravvivere la scarsa energia che gli arriva Sul piano clinico una informazione di questo genere diventa fondamentale Una zona che non funziona non è una zona morta come si credeva Semplicemente si accuccia come ibernata in letargo consumando pochissime energie in attesa che la situazione cambi Ristabilendo la perfusione (cioè facendo rifluire il sangue) questa zona è capace di di riprendersi



Disegno di Giulio Sansonetti

Cardiopatie e tecnologia

È un impianto costituito da tre parti un acceleratore di particelle un laboratorio di chimica radiofarmaceutica e un tomografo L acceleratore è un «minicicIotrone» (Cypris 325) che accelera protoni fino a un energia di 16 Mev e deutoni fino a un energia di 8 Mev Il materiale radioattivo prodotto in genere sotto forma gassosa affluisce in «celle calde» schermate opportunamente dentro le quali sono installati gli apparecchi di produzione delle molecole marcate

Il laboratorio di chimica è incaricato di analizzare i composti prodotti per verificare se rispondono alle caratteristiche richieste I radioisotopi a vita brevissima consentono di «marcare» le costituenti molecolari dell organismo e di «tracciare» il cammino metabolico dei glucidi aminoacidi farmaci ecc Il tomografo infine rivela le immagini degli strati di tessuti nell organismo, seguendo nello spazio e nel tempo la distribuzione delle molecole marcate È costituito da due anelli ognuno dei quali comprende 512 rivelatori (minuscoli cristalli di Germanato di Bismuto che operano in coincidenza) Nel tunnel un lettino scorrevole può accogliere il paziente analizzabile in tutte le parti del corpo L intero sistema è sotto il controllo di un computer

Al momento dell installazione (marzo 1986) l impianto era il sistema più avanzato esistente in Europa Il progetto avviato dal 1979 e coordinato dal dr Riccardo Guzzardi è stato definito e realizzato consultando i principali centri di ricerca internazionali del settore l Ucla di Los Angeles il Lawrence Berkeley Laboratory di S Francisco il Brookhaven National Laboratory di Upton New York e l Hammersmith Hospital di Londra

Sarà costruito un baco «mutante» per fare più seta

MILANO Dopo la seta anche il baco verrà prodotto «artificialmente» È stato autorizzato infatti il decollo di un progetto proposto dall Enea e da un azienda serica di Como la Ratti per «creare» un baco da seta a livello industriale in grado di nutrirsi di cibi concentrati e con un ciclo produttivo non più annuale ma possibilmente quadrimestrale o semestrale

La notizia è stata data ieri a margine di una conferenza stampa tenuta a conclusione dei lavori della commissione internazionale del Consiglio d Europa che tra gli itinerari culturali, sta individuando quelli legati alla pregiata fibra di origine animale Tanto pregiata che negli anni Trenta scienziati e tecnici si diedero da fare per ricavarla dai derivati del petrolio fino a riuscire a mettere a punto il nylon la prima fibra sintetica

Il bruco non sarà ricavato dal petrolio come il nylon ma sarà comunque un prodotto di laboratorio un frutto dell ingegneria genetica Il baco da seta verrà costretto a modificare il proprio ciclo biologico oggi legato a quello del sole per adeguarlo ai tempi veloci ed allo stakanovismo produttivo richiesti dalla moderna civiltà dei consumi La speranza è di sfornare seta due o tre volte all anno e di rettamente da stabilimenti industriali qui i «nuovi» bachi verranno costretti a vivere in strutture create dalla tecnologia anziché nei tradizionali «boschetti» di rami secchi Poiché non si ha la speranza di riuscire a piegare a queste mutate esigenze i gelsi anch essi fermi nel metter su foglie all alternarsi delle stagioni il baco «artificiale» dovrà nutrirsi di mangimi ottenuti dalla sintesi di prodotti che verranno sperimentati nell ambito del complesso progetto predisposto dall Enea e dalla Ratti Se tutto andrà bene l attenzione dei ricercatori sarà poi rivolta a vagliare la qualità della nuova seta Si dovrà stabilire cioè se sarà altrettanto morbida tenace brillante come quella «naturale»

Un ghetto per le donne anche nel Cnr

Quante sono, cosa fanno e come vivono le donne del Cnr? In un vuoto di iniziative ufficiali capaci di fornire un quadro globale della situazione occupazionale nel principale ente di ricerca pubblico del nostro paese uno studio della Cgil cerca di far luce sulla condizione femminile in quel mestiere poco osservato, e ritenuto poco osservabile che è quello di chi fa scienza

DANIELA MINERVA

Con il regolamentare decennio di ritardo rispetto ai paesi anglosassoni cominciano anche in Italia a fiorire inchieste di vario tipo sulla presenza femminile nei luoghi della ricerca scientifica E così a poco a poco in maniera ancora frammentaria e disomogenea arrivano dati sull aspetto quantitativo della questione femminile nella scienza grafici e tabelle senza cui fino a questo momento era stato assai arduo lavorare a una definizione dei problemi Sul tema donna e scienza il dibattito è infatti al quanto ricco anche nel nostro paese ma non si può negare che la mancanza di un quadro di riferimento quantitativo del panorama italiano lascia a molte un senso di incompletezza e insoddisfazione Peraltro gli organi direttivi dei vari enti di ricerca si disinteressano assai della questione e i lavori fatti finora sono in larga parte dovuti allo sforzo dei singoli e di istituti privati

Dunque in attesa di un interessamento dall alto che coordini e soprattutto finanzi ricerche nel settore ben vengano tutte le inchieste che a fatica si riescono a fare Un benvenuto allora anche a questo libretto curato da Laura Benigni Adele Menniti e Rossella Palomba ricercatrici del Cnr e uscito come supplemento al numero 1/88 della rivista Sistemaricerca col titolo *Pubblici scienziati/La carriera imperfetta* Si tratta di una ricerca nata sulla scorta di un seminario tenutosi nel gennaio scorso al Cnr col titolo «Il lavoro comparabile le donne nella ricerca e le loro carriere» in cui si sollevava il problema della esistenza di una carriera «imperfetta» per la ricercatrici nel l ente La cosa ebbe un seguito grazie al finanziamento della Cgil Ricerca ed esce ora in questa forma

Già al seminario romano erano stati presentati alcuni dati sulla quantità di donne presenti al Cnr e sulla loro collocazione gerarchica Emergeva chiaramente che se il numero di donne al lavoro nei vari laboratori dell ente cresceva di anno in anno non andava certo di pari passo la loro scalata al potere Si presentò allora il problema di cercare di capire le motivazioni dei ricercatori e i loro percorsi di carriera «Solo colmando questo gap – affermano le curatrici della ricerca – si potevano iniziare a individuare quei processi individuali e sociali attraverso cui si costruisce la professionalità dei ricercatori del Cnr e delineare quindi quali sono le ragioni che portano le ricercatrici ad essere poco rappresentate nei posti di responsabilità»

L inchiesta si è articolata in due momenti distinti la compilazione di un questionario e un colloquio cui è stato sottoposto un campione esiguo ma pur sempre interessante di 61 ricercatori (34 donne e 27 uomini) con circa 10 anni di anzianità impegnati in discipline diverse Il questionario era teso a conoscere le tappe fondamentali della vita professionale degli intervistati (tipo di laurea stages all estero missioni produzione cartacea e così via) nonché ad individuarne la giornata tipo (luogo di lavoro suddivisione del tempo fattori disturbo e così via) e il livello di coinvolgimento sociale Anche il colloquio era diviso in più parti che individuavano ognuna temi diversi lavoro e privato percorsi formativi idee generali sulla natura della ricerca scientifica e delle qualità del buon ricercatore valutazione della politica dell ente

Le indicazioni emerse sono tante e il collage delle risposte presentato nel volume offre un gustosissimo specchio del diverso approccio con cui i vari individui uomini o donne nello specifico si pongono di fronte ai vari problemi di come i due sessi intendano diversamente le stesse attività È interessante notare come per le donne esista ben netta una dicotomia a livello ideale tra il ricercatore e il ricercatore di successo Le caratteristiche che le intervistate attribuiscono allo scienziato ideale non corrispondono a quelle che le stesse attribuiscono ad un ricercatore di successo e per di più non sono quelle di cui si sentono portatrici Insomma le donne e questa è una conferma di altri dati raccolti in altre sedi non si sentono a proprio agio nel sistema competitivo manageriale che va sempre più caratterizzando la struttura della ricerca scientifica prediligono il lavoro d equipe l attività didattica e tutto ciò che odora di relazionale Se proprio si deve concludere dicono le autrici della ricerca e pensando al futuro «Col nuovo contratto si sono create tre fasce differenziate per livelli diversi di competenze scientifiche acquisite A queste fasce sono associati livelli salariali fortemente differenziati e solo i ricercatori con un anzianità in servizio di minimo 9 anni potranno accedere alla seconda fascia Analizzando la distribuzione del personale risulta evidente un andamento di uomini nelle fasce di avanzamento di carriera perché le donne hanno cominciato ad essere massiccia mente presenti nel Cnr solo di recente Si verrà così di fatto a determinare una segregazione occupazionale femminile anche in termini economici per il fatto di avere ancora una volta utilizzato il criterio dell anzianità anziché quello del merito e della professionalità»