Infarto e ictus: chi russa rischia il doppio

Infarto e ictus chi russa li rischia due volte di più rispetto ad un «non russatore» Lo conferma una ricerca condotta dall Università di Helsinki per tre anni sono stati seguiti 4 400 uomini tra i 40 e i 69 anni È risultato subito che il rischio di un evento coronarico grave letale e non letale è doppio tra i russatori abituali o frequenti Perché? Chi russa va in apnea per 10 30 secondi (e l evento può ripetersi 300 volte nel sonno) provocando così una precipitazione della saturazione di ossigeno nel sangue e un aumento della pressione arteriosa con sovraccarico del cuore

Inghilterra, disoccupati si muore

Di disoccupazione si muore In uno studio pubblicato dall autorevole British Medical Journal risulta infatti che in Inghilterra i disoccupati sono molto più soggetti dei lavoratori occupati ad una morte precoce In particolare le cause che determinano maggiore differenza tra i due gruppi sociali sono la morte violenta (compresi i suicidi e gli incidenti d auto) il tumore polmonare e la cardiopatia ischemica Lo studio effettuato dal professor Moser della City University di Londra riguarda il periodo '81 83 e conferma i dati ricavati dal censimento Quest ultimo prendeva in considerazione il periodo 1971 1981 quando la percentuale dei disoccupati sulla popolazione attiva era salita dal 13 al 20%

Aumentano le malattie trasmesse dagli animali domestici

Sono in aumento nelle città le malattie trasmesse agli uomini dagli animali specialmente da cani e gatti Lo afferma il «Corriere medico» presentando un dossier sulla diffusione di queste malattie. In forte aumento sono soprattutto la rogna trasmessa dai gatti e dai «cani da grembo» le micosi cutanee e la scabbia Nei centri delle città e in crescita inoltre la malattia di Lyme trasmessa dalla zecca dei piccioni Intanto in uno studio compiuto in 11 paesi europei è risultato che accanto ad una popolazione di circa 275 milioni di persone vivono circa 200 milioni di animali «da compagnia» I cani sono 27 milioni e i gatti 24 milioni

Non autorizzano nuovo farmaco Crollo a Wall Street

Giornata nera a Wall Street per i titoli della Genentech e per le altre industrie delle biotecnologie dopo che la «Food and drug administration» ha negato l autorizzazione per la vendita del rivoluzionario farmaco antinfarto messo a punto nei laboratori della Genentech dopo sette anni di ricerca Nessuno si aspettava un tale colpo di scena ed anzi la messa in commercio del medicinale era data per imminente Gli investitori sono quindi stati colpiti di sorpresa ed hanno prontamente trasferito in borsa la loro apprensione I titoli della più importante compagnia di biotecnologia degli Usa la Genentech appunto sono così crollati Tutto il comparto delle società biotecnologiche hanno comunque risentito negativamente dell accaduto La quotazione dei titoli Chiron ha perso 3 dollari e mezzo quella della Amgem 2 875 e quella della Cetus 2 125

Bruno Coppi: in sette anni un reattore super sicuro

«La General Atomic Technologies un industria americana e pronta a costruire in sette anni una centrale nucleare con reattori a sicurezza intrinseca in grado cioè di spegnersi in caso di guasto» L annuncio è del professor Bruno Coppi fisico del Mit e ideatore del discusso progetto «Ignitor» per la fusione nucleare Il professor Coppi ha reso nota questa disponibilità nel corso di un convegno a Torino affermando che il costo di una simile centrale con potenza da 700 megawatt sarebbe di un miliardo e mezzo di dollari Un miliardo verrebbe fornito dalle industrie energetiche americane I reattori intrinsecamente sicuri sono reattori nucleari che tendono a semplificare i meccanismi automatici di controllo della reazione nucleare

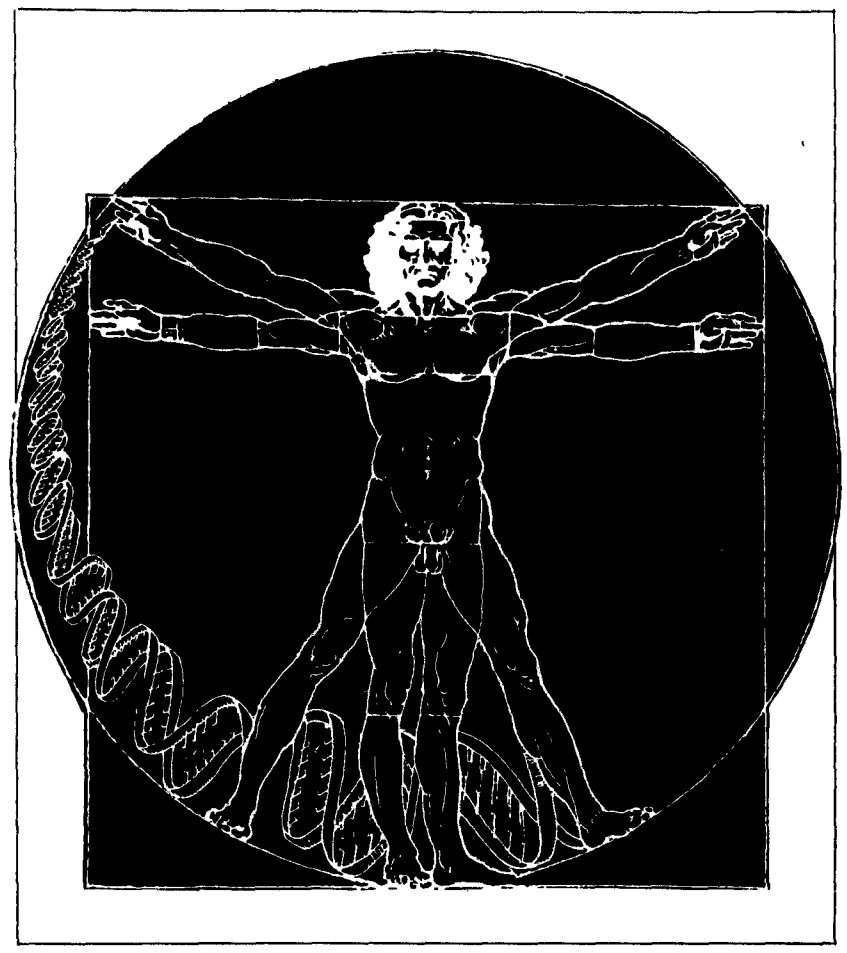
ROMEO BASSOLI

Intervista ad Arturo Falaschi sul progetto Homo sapiens che verrà diretto (per l'Italia) dal premio Nobel Renato Dulbecco

DNA, perché indagarlo tutto?

Il nuovo direttore della componente di Trieste del centro internazionale di ingegneria genetica e biotecnologie delle Nazioni Unite «critica» il progetto internazionale per sequenziare il genoma umano La sua idea è che bisogna invece concentrarsi su quella piccola frazione di Dna deputata, presumibilmente, a produrre e regolare le proteine che formano il nostro organismo

FLAVIO MICHELINI



Per il momento gli scienziati concordano solo «su un fatto Il progetto Homo Sapiens o progetto Dulbecco dal nome di uno dei suoi promotori (l altro è Walter Gilbert professore ad Harvard e anch egli premio Nobel) si presenta come il più titanico sforzo nella storia della biologia molecolare Bisogna determinare la sequenza completa dell intero genoma umano frazionare e catalogare i 3 miliardi di basi che formano la doppia elica del Dna presente in ogni cellula vivente carpire i segreti delle 23 coppie di cromosomi e delle decine di migliaia di geni che vi sono racchiusi E come essere dinanzi a un gigantesco puzzle formato di lettere e segnali in codice decodificare i segnali e disporre le lettere secondo un ordine comprensibile significa svelare il linguaggio della vita Che cosa potremo leggere?

300 ricercatori impegnati per vent'anni?

Questa non è la sola domanda Il prof Paul Berg uno dei padri fondatori dell ingegneria genetica ha posto altre quesiti è un progetto fattibile? Con che fondi verrà finanziato? Ne vale la pena?

Abbiamo rivolto le stesse domande a un altro genetista illustre il prof Arturo Falaschi Da pochi giorni Falaschi ha assunto il nuovo incarico di Direttore della componente di Trieste del centro internazionale di ingegneria genetica e biotecnologie delle Nazioni Unite La partecipazione italiana al progetto Dulbecco dovrebbe essere decisa a Roma nei prossimi giorni e prima di esprimere un giudizio compiuto Falaschi vorrebbe conoscere le conclusioni dell incontro Il progetto Homo Sapiens presuppone una collaborazione internazionale senza precedenti bisognerà infatti suddividere le 23 coppie di cromosomi fra tutti i paesi industrializzati e gli Stati Uniti ad esempio avrebbero già scelto alcuni cromosomi che comprendono il numero 21 mentre l Italia sarebbe incerta fra il 22 e il cromosoma sessuale Y

È fattibile un progetto di queste dimensioni? La risposta di Falaschi è nettamente affermativa Dovrebbe essere un compito alla portata di 300 equipe di ricercatori in qualcosa come vent anni Tutta via grazie alle innovazioni tecnologiche i tempi potrebbero ridursi considerevolmente E dai tempi dipendera anche l entità dei costi

I giapponesi osserviamo sostengono di essere sul punto di progettare un sistema automatico capace di determinare la sequenza di un milione di basi al giorno Dovrebbe trattarsi di un progetto serio se è vero che ad occuparsene sono giganti industriali delle dimensioni della Seiko e della Hitachi della Tojo e della Fuji Photo Film

«Un milione di basi al giorno – risponde Falaschi – mi sembra francamente esagerato Se fosse vero avremmo risolto il problema ma vorrei saperne di più Credo comunque che la domanda chiave sia l ultima ne vale la pena? Non rispondo con un no ma piuttosto con le osservazioni di Sidney Brenner»

Che cosa ha detto Brenner un famoso ricercatore di Cambridge? «Ha sostenuto – spiega Falaschi – che solo una piccola parte del Dna forse il 10% è coinvolta nella sintesi delle strutture più importanti per le funzioni dell organismo Perché allora non concentrare la nostra attenzione su questi tratti del Dna particolarmente significativi anzi che sequenziare l intero alfabeto»?

Nei giorni scorsi a Milano un altro genetista di fama mondiale il prof Siniscalco del Memorial Sloan Kettering Cancer Center di New York ha suggerito qualcosa di analogo

Un'impresa che richiede forti tecnologie

Non scegliamo un solo individuo ha detto ma gruppi di popolazioni che vivono ad esempio in zone malariche che hanno potuto resistere a queste situazioni ambientali grazie a mutazioni avvenute in un determinato punto del genoma e mantenutesi inalterate per millenni

Falaschi è d accordo con Siniscalco ma obietta che queste ricerche non sono alternative al progetto Homo Sapiens Brenner ha detto qualcosa di più e di diverso Egli sostiene che bisogna concentrarsi su quella piccola frazione del Dna deputata presumibilmente a produrre e regolare le proteine che formano il nostro organismo «Credo che l idea di Brenner – aggiunge Falaschi – rappresenti l approccio più razionale E anche così ci troveremmo di fronte a un impresa che richiede tecnologie molto avanzate e fondi ingenti Io non vorrei che amplificando il progetto e dovendo quindi impegnare miliardi di dollari finissimo per inaridire gli stanziamenti destinati ad altre ricerche di base»

Le zone più significative del genoma

Nel corso di una intervista all Unità il prof Dulbecco ha osservato che anche se rinunciassimo alla sequenza dell intero genoma umano alla fine tutti i geni verrebbero comunque sequenziati ma impiegando decenni e con dei costi molto più alti E d accordo Falaschi? Soltanto sulla prima parte della risposta di Dubecco ha invece delle riserve sui costi «Fra qualche tempo – osserva – disporremo probabilmente di tecnologie molto più avanzate per l ordinamento automatico dei 3 miliardi di basi del Dna Perché non aspettare che queste tecnologie siano disponibili»?

Forse a suggerire una certa forzatura dei tempi è anche il desiderio di giungere al più presto a qualcosa di concreto ad esempio alla comprensione delle basi molecolari del cancro e quindi all acquisizione di nuove terapie o alle diagnosi prenatali e probabilmente alla cura di almeno alcune fra le numerosissime malattie ereditarie

«Sono convinto anch io – risponde Falaschi – che potremo ottenere risultati importanti ma soprattutto se partiremo dalle zone più significative del genoma In questa direzione stiamo già lavorando All Istituto internazionale di genetica e biofisica del Cnr di Napoli sono stati sequenziati lunghi tratti del Dna sempre partendo dai geni più interessanti Altrettanto viene fatto all Istituto di biologia cellulare di Roma a quello di Pavia e a Milano dal team diretto dal prof Ottolenghi Credo che prima di tutto dovremmo scoprire dove si trovano lungo i cromosomi l uno rispetto all altro i tratti più informativi del Dna Un progetto mirato quindi Pensi ad esempio al valore che rivestirebbe la sequenza di tutti gli oncogeni per capire la genesi del cancro Cominciamo allora da questi tratti del genoma Poi, se disporremo di tecnologie più veloci, niente ci impedirà di estendere l indagine e aggiustare il tiro della ricerca»

Se la «cavia» fosse Charles Darwin...

Un altro genetista John Marks dell Università della California, si è chiesto di chi dovrà essere il genoma da sequenziare e ha osservato che «le donne sono escluse in partenza» perché «per amore di completezza dovrà essere analizzato il Dna di entrambi i cromosomi sessuali cioè sia dell X che dell Y» Marks ha aggiunto che potrebbe essere sequenziato anche il Dna di un personaggio morto da tempo dal momento che si è già riusciti a clonare le mummie e ha affermato che in questo caso nulla vieterebbe di studiare il genoma di Charles Darwin che dal 1882 riposa nell abazia di Westminster Solo una battuta naturalmente sullo sfondo di una disputa molto più seria

Venezia, un convegno che studia il rapporto con l'etica

Non processate la scienza

Biologia ed ecologia hanno messo in crisi l'antica idea di una natura a completa e illimitata disposizione dell'uomo Anzi, emerge sempre più nelle nostre coscienze il carattere limitato, instabile e provvisorio della storia umana Ma c è il pericolo che una riflessione sulla nuova etica che tutto ciò impone si trasformi in nuovi «processi» alla scienza Di tutto questo si discuterà dal 4 al 6 giugno a Venezia in un convegno sull etica della conoscenza scientifica Fondazione Gramsci e ministero della Ricerca stanno organizzando altri due momenti di confronto su questi temi

ANTONIO DI MEO

La scienza e la forma di sapere più intersoggettiva e più universale La sua indipendenza ed autonomia dai contesti storici e locali in cui e sorta costringe continuamente tutti gli altri saperi e le altre culture a rivedere continuamente lo statuto dei propri oggetti ed i propri fondamenti comprese le filosofie (e le ideologie) scientifiche nate nel suo seno nelle diverse epoche

Il nostro attuale sistema di valori i nostri stessi 52 comportamenti «pratici» sarebbero impensabili senza i risultati della biologia della fisica della chimica della medicina della psicoanalisi della teoria dell informazione (ma anche della matematica della logica della linguistica ecc) Gran parte del dibattito filosofico sociale e politico del nostro secolo è dominato in vario modo dall irruzione massiccia e pervasiva della scienza e delle sue applicazioni I suoi aspetti conoscitivi non sono stati affatto estranei alla formazione di una *nuova mo ralità* perfino nei rapporti intersoggettivi più intimi nei rapporti familiari in quelli uomo donna in quelli fra i popoli e le razze costringendoci così a rivedere antiche posizioni di privilegio e di superiorità di cui hanno rivelato le basi sociali e culturali estranee ad una forma di conoscenza più oggettiva ovvero scientifica Del resto le recenti battaglie civili sul divorzio e sull aborto – che sono state produttrici anche di nuovi valori etici – hanno avuto dalla scienza e dalla sua autonomia un sostegno non secondario

Tutti siamo ora costretti a rivedere grazie alla moderna biologia e alla ecologia lo stesso nostro rapporto come specie umana col resto della natura soprattutto con le altre specie viventi alle quali siamo legati da una complessa e inscindibile catena evolutiva Ciò ha messo in forte crisi una concezione che dalla teologia ebraico cristiana era passata nelle immagini originarie dell impresa scientifica quella cioè di una natura a completa e illimitata disposizione dell uomo A mio parere due gli elementi di una nuova morale collettiva non possono prescindere dalla valutazione del nuovo ruolo che le scienze attribuiscono all uomo Dal fatto cioè che Copernico Darwin Freud hanno impresso un duro colpo al suo narcisismo alla sua volontà di potenza che la cosmologia contemporanea gli studi sull evoluzione prebiotica e biotica hanno rivelato sempre più il carattere limitato instabile e provvisorio della storia umana rispetto a quella dell universo e della stessa terra il carattere assolutamente casuale ed accidentale della sua comparsa e soprattutto la sua non scontata *unicità* ed *eternità*

Concetti come quelli di «vita» di «morte» di «riproduzione» di «malattia» di «disagio mentale» di «comportamento» sono stati ridefiniti grazie ai successi della medicina della psicologia della biologia molecolare della genetica Ma ora si avverte il bisogno di ridefinire le regole etiche – ma anche sociali giuridiche e politiche – che finora hanno guidato la sperimentazione e le pratiche reali delle scienze naturali (quelle mediche e biologiche in particolare) Si avverte in maniera sempre più drammatica che l inaudita capacità di intervento che la scienza e la tecnologia ci offrono deve entrare in un cortocircuito più diretto con la possibilità di una sua guida cosciente di indirizzo e di controllo Anche perché gran parte di tale capacità è stata esplicitamente e drammaticamente indirizzata a fini distruttivi e di dominio essa sperato il tempo storico rischia di sovvertire e distruggere irreparabilmente il tempo biologico

Ma la costituzione di eventuali nuove regole non può non coinvolgere innanzitutto la comunità scientifica nel suo complesso Il punto di partenza infatti non può non essere il livello di conoscenze raggiunto la «rivisitazione» critica dei presupposti normativi e metateorici che presiedono alla produzione e diffusione di tali conoscenze le finalità sociali e collettive che ad esse già oggi vengono attribuite e l impatto che hanno sull ambiente nella forma delle tecnologie avanzate Un pericolo molto reale che già si intravvede come possibile consiste nell utilizzazione di questa necessità di ridiscutere i fondamenti etici della scienza per nuovi (sebbene non inediti) e più sofisticati «processi» alla scienza medesima E ciò nel tentativo di controllare dall esterno e sur ettiziamente i suoi risultati e le sue applicazioni Magari in nome di valori dichiarati assoluti e permanenti che svolgerebbero però il ruolo di selettori metafisici dei suoi contenuti allo scopo di ricreare antiche forme di sottomissione a culture dalle quali la scienza con un lungo e tormentato processo (mai compiuto) ha continuamente cercato di emanciparsi per procedere *juxta propria principia* Tale pericolo è tanto più forte in Italia dove storicamente è sempre mancata una adeguata cultura scientifica di massa e dove per molti decenni la stessa cultura «alta» ha relegato la scienza nel mondo della pura tecnica e della pura «utilità

Oggi peraltro le cose stanno cambiando Ne sono testimonianza l apertura della nostra comunità scientifica ad un impegno diffuso sul terreno della formazione e dell informazione lo sviluppo delle discipline metascientifiche (storia filosofia e sociologia della scienza) ma anche l accresciuto interesse dei diversamente specialisti ai problemi emergenti dalle scienze contemporanee

Granelli presenta i progetti Cnr

I mille miliardi della ricerca futura

ROMEO BASSOLI

4 700 ricercatori 600 borse di studio promosse dal Cnr 500 contratti di formazione lavoro da parte delle industrie interessate 6 12 miliardi mobilitati dallo Stato altri 320 investiti dai privati Questi in cifre i dieci progetti finalizzati del Consiglio nazionale delle ricerche che ieri il ministro Granelli ha potuto presentare alla stampa dopo l approvazione da parte del Cipe Nei giorni scorsi l Unità aveva presentato i dieci progetti (telecomunicazioni robotica tecnologie elettro ottiche chimica fine nuovi materiali tecnologie superconduttive e criogeniche internazionalizzazione delle imprese informatica e calcolo parallelo biotecnologie e biostrumentazioni edilizia) a cui bisogna ora aggiungere le altre due imprese accolte dal Cipe la ricerca nel settore della luce di sincrotrone (laboratorio europeo di Grenoble e laboratorio di Trieste) e programma nazionale di ricerche per le biotecnologie avanzate

Per la luce di sincrotrone (una sorta di acceleratore di elettroni che mette a disposizione dei ricercatori un raggio di luce dalle grandissime possibilità in fisica come in chimica biologia medicina) l Italia investirà 75 miliardi nel laboratorio europeo di Grenoble e altri 75 nel laboratorio che si costruirà a Basovizza sull altopiano carsico sopra Trieste Un impresa quest ultima che dovrebbe partire nel gennaio prossimo Il programma di ricerca sulle biotecnologie (che è cosa diversa dall omonimo progetto finalizzato) punta a sviluppare soprattutto farmaci vaccini e prodotti diagnostici per patologie tumorali cardiache e infettive assieme alla produzione di prodotti che garantiscano la sicurezza del plasma sanguigno nei confronti di virus come l Aids l epatite eccetera

La spesa complessiva sarà di 400 miliardi (a cui se ne aggiungeranno altri 600 di interventi privati e pubblici) si partirà con 209 miliardi di lire

Ai margini – se così si può dire – della conferenza stampa di Granelli due notizie La prima riguarda l orientamento di Fanfani a fondere in un unica commissione che faccia riferimento alla presidenza del Consiglio le due commissioni di «etica della ricerca scientifica» proposte da Granelli stesso e dal suo collega Rognoni Ma ogni decisione è comunque rinviata a dopo il vertice di Venezia con gli altri sei paesi industrializzati La seconda riguarda la possibilità di introdurre nei bilanci degli enti di ricerca dal prossimo anno anche gli investimenti per esperimenti Sinora i bilanci degli enti di ricerca parastatali si limitavano a finanziare progetti e piani secondo una logica che le «big sciences» con i loro costosi esperimenti hanno da tempo superato