

**Aids: dubbi dell'istituto di sanità Usa sul trattamento precoce con Azt**

L'istituto nazionale di sanità (NIH) degli Stati Uniti modifica il suo parere sul trattamento precoce dell'infezione da Hiv con l'Azt. Il trattamento, che in precedenza veniva raccomandato non appena le cellule Cd4 diminuivano fino a raggiungere la metà della loro quota normale, ora viene invece lasciato alla libera scelta del paziente e del suo medico curante. La controversia sulla somministrazione del farmaco si è scatenata dopo la pubblicazione di uno studio franco-inglese secondo cui l'Azt, prodotto dalla Wellcome, non prolungerebbe la sopravvivenza dei pazienti infettati con Hiv, ma che iniziano il trattamento prima di sviluppare l'Aids. Dopo 3 giorni di dibattiti e delibere, il gruppo di medici dell'NIH incaricato di studiare la questione ha parlorio un verdetto molto più moderato del precedente.

**Tokyo: progetto da 280 miliardi per studiare la mente umana**

Il governo giapponese spenderà l'equivalente di 280 miliardi di lire nei prossimi dieci anni per studiare i più segreti meccanismi che presiedono al funzionamento della mente umana. Lo scrive il quotidiano economico giapponese Nihkan Kogyo precisando che al progetto, voluto e sponsorizzato dal ministero del commercio e dell'industria, lavorerà un consorzio formato dalle maggiori aziende elettroniche, informatiche e del settore del tempo libero. Le ricerche, stando al Nihkan Kogyo, cominceranno l'anno prossimo mirando a individuare i sistemi di elaborazione delle informazioni legati ai processi logici, alla reattività emotiva e a ogni altra funzione fisiologica e psicologica.

**Un nuovo pianeta nella mappa dell'astronomia: è Harbin**

Nella mappa dell'astronomia universale entra a far parte un nuovo planetino di venti chilometri di diametro, che si chiamerà Harbin, dal nome della città capoluogo della regione cinese dello Heilongjiang, nel nord della Cina. Lo ha reso noto oggi l'agenzia ufficiale informando che l'unione internazionale astronomica ha accettato la proposta fatta dagli scienziati dell'osservatorio di Zijinshan, nello Jiangsu, che lo scoprirono nel 1978. Secondo gli accordi internazionali quando si tratta di pianeti minori gli scienziati che lo scoprono hanno diritto a sceglierne il nome. Probabilmente Harbin è un asteroide, un residuo del materiale primordiale dell'universo che per le piccole dimensioni o per la vicinanza di un corpo importante, non è riuscito ad attirare altro materiale ed a formare un vero e proprio pianeta, di massa consistente e di forma sferica. Harbin ha il numero di serie internazionale 2.851 ed impiega 3,9 anni a fare un giro intorno al sole. Il piccolo corpo è stato già osservato da astronomi di Stati Uniti, ex Urss, Italia, Giappone e Sudafrica.

**Ancora alto il tasso d'inquinamento in Russia**

La situazione ecologica in Russia non mostra segni di miglioramento e presenta tuttora livelli elevati di inquinamento dell'aria e dell'acqua. Lo afferma un progetto di rapporto governativo sullo stato dell'ambiente in Russia nel 1992, discusso oggi al ministero della Protezione ambientale e delle risorse naturali. Secondo il rapporto, citato dall'agenzia Ria, un quinto dei cittadini russi vivono in zone costantemente ad alto livello di inquinamento atmosferico, mentre nel 1992 un russo su tre ha respirato almeno una volta aria con concentrazione di agenti inquinanti almeno dieci volte superiore ai limiti ammessi. Quanto all'inquinamento idrico, circa la metà dei russi bevono acqua al disotto di tutti gli standard igienici. Sempre secondo il testo governativo, negli ultimi cinque anni le foreste si sono ridotte di 13 milioni di ettari. Nonostante tale situazione, le risorse dedicate alla protezione ambientale sono diminuite del 30 per cento l'anno scorso. Gli organismi competenti hanno sospeso l'attività di 700 imprese industriali, avviato procedimenti giudiziari contro 25 persone e multato 38 mila persone.

**Frutta e verdura fresche rischiose per i bambini americani: troppi pesticidi**

Frutta e verdura fresche possono far male ai bambini, secondo un rapporto che sta allarmando l'America. I pesticidi usati dagli orticoltori infatti sono ammessi dalla legge in quantità tollerabili per gli adulti. Per i bambini, invece, vi è pericolo di ingerire sostanze cancerogene. A questa conclusione sono arrivati gli specialisti della National Academy of Science, che hanno analizzato circa 4500 campioni dei tipi più comuni di frutta e verdura. Gli scienziati chiedono che la Environmental Protection Agency, l'ente governativo che detta le norme sull'uso dei pesticidi, adotti una politica molto più restrittiva. Il rapporto, dopo molti rinvii, sarà pubblicato ufficialmente domani ma anticipazioni allarmanti sono da qualche giorno sulle prime pagine di tutti i giornali americani. «Prima di compiere un anno, la maggior parte dei bambini hanno ingerito più sostanze cancerogene di quante sarebbero tollerabili in una vita», ha commentato Richard Wiles, uno studioso di una organizzazione di ecologisti, l'Environmental Working Group. Nel rapporto, la National Academy of Science sottolinea che i residui di pesticidi nel cibo ritenuti accettabili per un adulto hanno sui bambini effetti diversi, «sia dal punto di vista quantitativo sia da quello qualitativo».

MARIO PETRONCINI

**ALBERTO PIAZZA**

Direttore del dipartimento di genetica, Università di Torino

**«Gli etruschi siamo noi»**

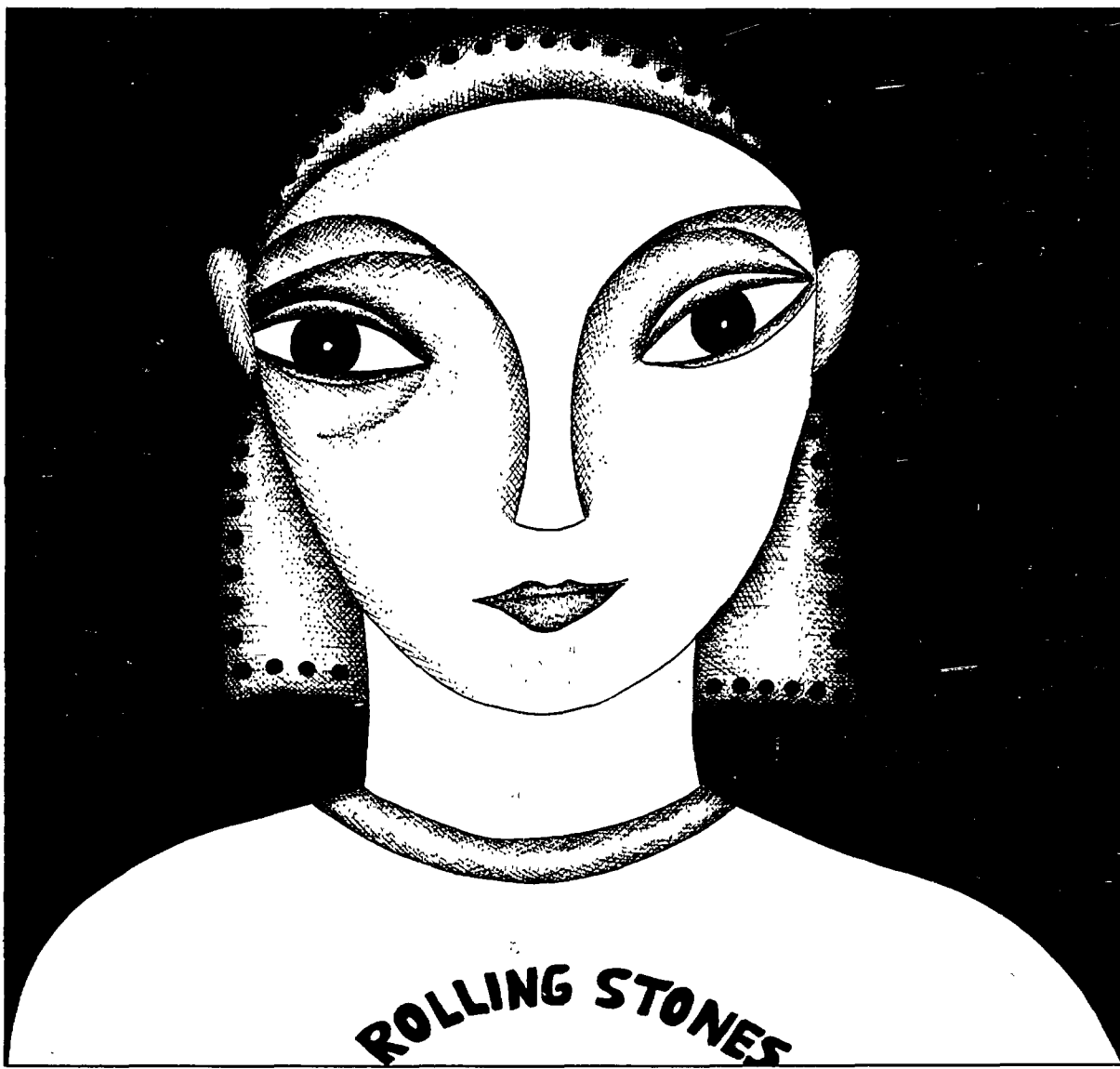
Si conclude oggi a Murlo la prima fase della ricerca genetica per trovare nel sangue degli abitanti tracce degli antenati Ora la Cee finanzia l'analisi del Dna in tutta Europa «Ma i nostri studi dimostrano che la razza non esiste»

Si concludono oggi a Murlo, in provincia di Siena, gli studi sul Dna di una popolazione che sembra discendere dagli etruschi. Analoghi campionamenti sono stati realizzati a Trino Vercellese, altri sono previsti in Sicilia e in Sardegna. La ricerca, curata in Italia dall'Università di Torino, si allargherà

anche al resto d'Europa, come prevede un progetto già finanziato dalla Cee. Al termine sarà possibile realizzare una «mappa genetica» del nostro continente, con informazioni utili su antiche migrazioni, malattie ereditarie e persino sul linguaggio. Ce ne parla il professor Alberto Piazza.

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE

SIMONE MARRUCCI



MURLO (Siena). Da dove arrivano gli etruschi? Quale lingua parlavano? E quali malattie ci hanno lasciato in eredità? Rispondere è molto difficile per storici e archeologi. Ci prova invece la biologia molecolare, attraverso una teoria affascinante. Il Dna contenuto nel sangue di ciascun individuo è una sorta di banca dati che custodisce le «informazioni» sui propri antenati. Dunque, basta individuare gli abitanti di una zona che nel corso dei secoli ha subito scarse migrazioni e ha avuto pochi contatti con l'esterno, e il gioco è fatto: quasi sicuramente si troverà un patrimonio genetico correlato ad un popolo antico come, appunto, quello etrusco.

La tesi è sostenuta da illustri genetisti, e ormai siamo ad un passo dall'eventuale conferma. Proprio oggi a Murlo, piccolo e isolato comune nel cuore dell'antica Etruria, si concludono i prelievi di sangue, seguiti dall'immediata estrazione del Dna. Il campionamento è stato effettuato per circa un mese su centocinquanta dei 1.800 abitanti, accuratamente selezionati in base ai cognomi. Ovviamente nulla vieta che ci si possa occupare degli altri gruppi etnici, arrivati in Italia nel corso dei secoli. E quanto si propone il Dipartimento di genetica dell'Università di Torino, diretto da Alberto Piazza.

Queste ricerche, professor Piazza, sono indubbiamente interessanti. Ma davvero, ancora oggi, ci sono tracce così evidenti del passato, nel sangue degli italiani?

Dopo un'intuizione che ebbe un gruppo di biologi alla fine degli anni settanta, abbiamo condotto un'indagine sulle frequenze dei gruppi sanguigni che ha dato risultati sorprendenti: sono ancora chiaramente visibili le aree di influenza delle popolazioni che nel corso dei secoli si sono insediate nella penisola. Lo studio, raccolto nel volume *The History and Geography of Human Genes* (realizzato in collaborazione con Luca Cavalli Sforza dell'Università californiana di Stanford e Paolo Menozzi dell'Università di Parma) ha riguardato i gruppi più conosciuti (Rh, ABO) e anche quelli meno noti (MNS, Kell, Hp e HLA), che sono espressi da geni contenuti nel Dna umano. La loro distribuzione geografica è stata sintetizzata in componenti diverse, ciascuna delle quali associata a insediamenti di popolazioni antiche. E così, sia pure a grandi linee, a sud dell'Italia si è notata chiaramente l'eredità dei greci, al nord quella dei celti, al centro quella degli etruschi. Murlo è uno dei luoghi che per storia, dimensioni e collocazione geografica meglio si adatta alla fase successiva, quella dell'analisi completa del Dna attraverso tecniche di biologia molecolare. Con criteri analoghi è stato scelto Trino Vercellese, dove due anni fa abbiamo fatto dei prelievi per cercare l'eredità celtica. Tra poco saranno i risultati definitivi, e ci auguriamo che in tempi brevi si potranno conoscere anche quelli di Murlo.

Ma quali difficoltà si incontrano con ricerche che guardano così lontano nel tempo?

Sembra paradossale, ma almeno da un punto di vista genetico è più facile risalire al lontano passato. Infatti le differenze genetiche dipendono dal rapporto tra popolazioni che invadono un certo territorio e popolazioni che in quel territorio erano già stanziati. Se le frequenze dei geni sono uguali tra di loro, non ci accorgiamo della migrazione; se invece almeno in alcuni di essi sono diverse, percepiamo l'e-

vento migratorio dal gradiente che si è stabilito tra la zona di partenza e quella di arrivo. Tale differenza è tanto più visibile, quanto più grande è la dimensione della migrazione. Nell'antichità la densità demografica era molto più bassa, e lo spostamento di un gruppo di persone da un luogo ad un altro poteva cambiare radicalmente le caratteristiche della popolazione invasa. Tale fenomeno non si può più verificare ai nostri giorni. Anzi, la grande mobilità attuale di singoli individui porta ad un mescolamento continuo, che annienta

le differenze. Forse popolazioni come quella di Murlo, così radicate nel suo territorio, sono tra le poche che si possono ancora studiare almeno in Italia.

Quindi i prelievi, effettuati in questi giorni a Murlo, sono preziosi anche per il futuro.

Sicuramente. Per questo abbiamo pensato di estrarre l'acido deossiribonucleico, che non si deteriora con il passare del tempo. Una parte di esso è stata sottoposta alla cosiddetta «immortalizzazione», processo

che lo rende fruibile anche tra moltissimo tempo, quando sicuramente tecniche più perfezionate.

Ma intanto, che cosa si può veramente dimostrare? Colpiscono le ipotesi di un collegamento tra linguaggio e popolazione.

I linguisti non sono molto d'accordo che, ad esempio, la «a» aspirata sia un carattere distintivo dell'eredità etrusca. In ogni caso è interessante paragonare l'evoluzione del linguaggio con l'evoluzione genetica perché i dialetti, insie-

me ad alcune tradizioni culturali, sono conservativi allo stesso modo dei geni. Un filone della nostra ricerca riguarda proprio l'analisi della differenziazione genetica in Europa, paragonata con le diverse lingue indoeuropee e le poche non-indoeuropee. Poiché l'antico etrusco è una di queste ultime lingue, è interessante studiare bene la genetica di questa popolazione, o meglio dei suoi discendenti. Ma i nostri campioni possono funzionare anche da controllo per popolazioni affette da malattie ge-

netiche. Naturalmente i paragoni tra il Dna di gruppi etnici europei e non, possono darci delle indicazioni sulla loro possibile origine.

Ma come si riesce a ricavare dati così importanti sulle nostre radici?

Bisogna percorrere alcuni passaggi fondamentali, per confermare quanto già ottenuto mediante i polimorfismi classici (gruppi sanguigni, proteici, ecc.). Prima di tutto occorre controllare se un'area è geneticamente omogenea, quindi è necessario confrontarla con altre zone vicine e lontane. Successivamente, attraverso una tecnologia più affidabile dell'attuale nell'analisi dei reperti fossili, si potrà scoprire se esiste una continuità tra polimorfismi molecolari identificati negli stessi reperti e nelle popolazioni attuali. La scelta di Murlo e Trino Vercellese è dovuta anche alla presenza di vicini scavi archeologici. Un aspetto, questo, che è fondamentale nell'individuazione delle aree da studiare. Le prossime saranno la Sicilia (forse la zona di Selinunte) e la Sardegna. Tutto ciò è reso possibile grazie ai contributi del Cnr.

L'Italia, dunque, sta per rivelare la sua identità genetica. Ma qualcosa di simile è previsto anche a livello europeo, se non altro per effetto gli indispensabili confronti?

Proprio nei giorni scorsi si sono riuniti a Torino ricercatori dei principali paesi d'Europa, per definire come estendere questo tipo di analisi. Il progetto ha un nome: *Biological History of European Population*, ed ha avuto un primo finanziamento dalla Cee nell'ambito del programma *Human Capital and Mobility*. In questa riunione sono stati definiti i marcatori del Dna sui quali sviluppare la ricerca nel nostro continente, così da poter confrontare i dati di Murlo con quelli di tutte le altre popolazioni, inclusi sardi e baschi, molto interessanti per la storia dell'Europa preneolitica. Purtroppo i risultati non possono essere immediati. Ad esempio, a Trino Vercellese abbiamo avuto la conferma che la popolazione locale ha sicuramente radici europee, ma il dato non è molto interessante fin quando non saranno possibili delle comparazioni.

Ma non c'è il pericolo, quando si avranno i risultati definitivi, di attribuire pericolose patenti di purezza ad una determinata popolazione o ad una razza?

Voglio sgombrare il campo da equivoci. La «razza» da un punto di vista biologico non esiste. Basti pensare che sugli oltre 50.000 geni del genoma umano, tratti antropomorfi come il colore della pelle sono regolati solo da pochi geni. Al contrario la nostra ricerca mette in evidenza una certa continuità biologica, che rende impossibile pensare a una separazione tra gruppi etnici. È solo un aspetto della nostra cultura il volere difendere da chi è percepito, anche dal punto di vista fisico, «diverso».

**A metà luglio l'inaugurazione Spoletoscienza, 1993 Tra il caso e la libertà**

«Il caso e la libertà». E, si potrebbe aggiungere, «i vincoli». Attorno a questi temi, cioè alla contrapposizione tra complessità e nuovo riduzionismo, si svilupperà alla metà di luglio il tradizionale appuntamento di Spoletoscienza, organizzato dalla Fondazione Sigma Tau nella città umbra. Curata da Loreta Preta, la manifestazione prevede due momenti. Il primo, dal 14 al 16 luglio, vedrà impegnati in un laboratorio a porte chiuse Henry Atlan, John D. Barrow, Remo Bodei, Jerome Bruner, Jean Pierre Dupuy, Paul K. Fejerabend, Giacomo Marramao, Stefano Rodotà, René Thom, Francisco Varela. I lavori verranno organizzati in tre gruppi coordinati da Mauro Ceruti, Paolo Fabbri e Giulio Giorello. Poi, il dibattito approderà in pubblico, sabato 17 e domeni-

Il rapporto annuale sullo sviluppo dedicato alla sanità: un attacco durissimo agli attuali, inefficienti criteri di spesa

**La Banca mondiale: meno by-pass, più vaccini**

ROMEO BASSOLI

«Gran parte dei duemila miliardi di dollari che vengono spesi ogni anno nel mondo per la sanità sono spesi male, si traducono in servizi inefficienti, vanno a vantaggio di chi ha meno bisogno di interventi sanitari». A dirlo non è un medico dell'Organizzazione mondiale della sanità o il ministro della sanità di qualche Paese povero, ma il signor José Luis Bobadilla, uno degli autori del rapporto annuale della Banca Mondiale sullo sviluppo. Un rapporto che quest'anno è dedicato agli «investimenti in salute». E che propone di modificare radicalmente l'intervento delle nazioni in materia sanitaria. In estrema sintesi, la Banca mondiale sostiene che occorre spendere meno in interventi chirurgici di altissima tecnologia che possono garantire, a caro prezzo, solo pochi anni di

salute, come ad esempio alcune tecniche cardiocirurgiche, ed indirizzare invece gli sforzi economici dei Paesi verso alcuni «pacchetti» di interventi sanitari semplici, in grado di scongiurare quelle malattie che colpiscono o possono colpire milioni di persone. Tanto per intendersi: meno by pass e più vaccinazioni contro le principali malattie infettive, terapie contro la Tbc, prevenzione delle mortalità prenatali e perinatali, prevenzione e cura dell'Aids.

Una svolta radicale, insomma, che trova subito i suoi nemici in chi sta guadagnando miliardi di dollari vendendo farmaci e prestazioni sanitarie, sovvenzionate pubblicamente o attraverso le assicurazioni, alle popolazioni più ricche del pianeta. Forze potenti, che

certo non vedono di buon occhio una svolta di questo tipo in politica sanitaria. Una svolta che echeggia le scelte di Clinton, in guerra con le case farmaceutiche quando propone di vaccinare gratuitamente tutta la popolazione americana contro le malattie infettive più gravi.

Ieri a Roma, in una sala affollatissima, la Banca Mondiale e l'Ipalm hanno presentato il rapporto (che può essere reso noto nei suoi dettagli solo il 6 luglio prossimo) con un dibattito al quale hanno preso parte, tra gli altri, il responsabile dell'ufficio italiano della Banca mondiale, Enzo Grilli, e Giovanni Berlinguer. Oltre ovviamente a José Luis Bobadilla. Che ha annunciato il dato più ottimista contenuto nel rapporto: «la durata media della vita di un individuo, nei Paesi in via di sviluppo, è passata dai 40 anni del 1950 ai 63 di oggi. Nello stesso periodo la mortalità infantile è diminuita vertiginosamente: in Cina, ad esempio, è passata dal 210 per mille al 50 per mille, in Africa dal 250 per mille al 170 per mille».

Nello stesso tempo, però, un milione e quattrocentomila bambini perdono la vita ogni anno per patologie perinatali, mezzo milione di donne e 7 milioni di bambini restano vittime di malattie dovute alla gravidanza e al parto. Eppure, lo ha detto Giovanni Berlinguer, mai come oggi l'umanità è potenzialmente in grado di sconfiggere le più grandi malattie infettive. Perché non accade? La risposta di Bobadilla è impietosa e radicale: «si spendono male i soldi. Con una modifica degli attuali criteri di spesa si possono risparmiare milioni di vite umane e miliardi di dollari».

La Banca Mondiale, dunque, è convinta che una maggiore efficienza sia possibile, ma ad alcune condizioni. Che si riassumono in tre strategie. La prima, creare un ambiente economico sociale adatto per mantenere le persone in un percorso di salute. In termini più precisi, rafforzare l'istruzione primaria, soprattutto quella delle donne, perché ovunque questo è accaduto, immediatamente la salute è migliorata. La seconda strategia, è quella di orientare diversamente la spesa pubblica sanitaria mondiale. «Spostando un terzo della spesa mondiale sui servizi essenziali», ha detto Bobadilla, «si salverebbero almeno nove milioni di bambini all'anno. Si tratta di investire il corrispondente di 12 dollari pro capite nei paesi in via di sviluppo (contro i 6 dollari di oggi) per lottare contro la Tbc, vaccina-

re i bambini, mettere in piedi i servizi sanitari di base, a basso costo, contro la mortalità pre e perinatale. Ma per fare questo occorre un impegno politico molto forte di tutta la comunità internazionale».