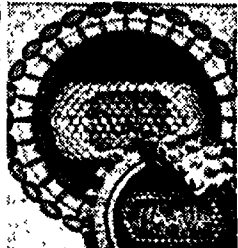


**Inchiesta Usa su chi isolò per primo l'Hiv**



Chi è stato a isolare per primo il virus dell'Aids? Robert Gallo dell'Istituto nazionale statunitense del cancro o Luc Montagnier dell'Istituto Pasteur di Parigi? La questione è vecchia ma non solo accademica. Coinvolge infatti considerevoli entrate per «diritti d'autore» derivanti dagli esperimenti effettuati sul virus. Adesso, una sottocommissione congressuale di Washington ha reso noto di voler riaprire la controversia internazionale con un'indagine sulla rivendicazione del dottor Gallo che nel 1984 annunciò di aver isolato il primo virus dell'Aids. A quell'annuncio, l'Istituto Pasteur replicò affermando che un anno prima Gallo aveva avuto proprio dall'Istituto parigino un campione di virus dell'Aids per soli fini di ricerca. La disputa venne apparentemente sanata nel marzo del 1987 con un accordo secondo cui le due parti avrebbero diviso la paternità dell'isolamento del virus. Di recente però la questione è stata riaperta da un articolo del *Chicago Tribune* secondo cui la rivendicazione di Gallo non sarebbe maturata senza il campione francese.

**Dall'Australia il latte antidiarrea**

Scienziati australiani sono riusciti per la prima volta a far produrre alle mucche un latte in grado di prevenire la diarrea infantile provocata da un agente infettivo, il rotavirus. Il latte in questione contiene infatti anticorpi specifici contro questa malattia, può essere usato per prevenire la malattia. Benché esistano cure semplici e poco costose per curare la diarrea, questo è il primo «vaccino» ad azione preventiva: pur non trattandosi di un vaccino, esso dà una protezione del 100 per cento, anche se agisce solo finché continua ad essere assunto. Il latte antidiarrea sarà particolarmente utile nei paesi in via di sviluppo, dove i bambini sono maggiormente a rischio.

**Giorgio Salvini alla presidenza del Lincei**

Il fisico Giorgio Salvini (nella foto), milanese, 70 anni, è il successore di Edoardo Amaldi alla presidenza dell'Accademia dei Lincei, la più antica del mondo. Salvini, che è l'erede di Amaldi anche come decano dei fisici italiani, è stato eletto ieri a Roma a larghissima maggioranza dall'assemblea dei soci dell'accademia, con 51 voti su 85. Salvini resterà in carica per i prossimi due anni fino a completare il mandato di tre anni di presidenza riservato alla classe di Scienze fisiche e interrotto con la morte di Amaldi.

**Dagli Usa l'analgesico che si autosomministra**

Un'innovazione americana che permette ai pazienti sofferenti di forti dolori postoperatori di dosarsi da soli gli analgesici, ha dimostrato non solo di essere gradita ai malati che risultano meno ansiosi e più rilassati ma contribuisce addirittura alla riduzione delle dosi: i pazienti arrivano ad autoamministrarsi anche un terzo dei medicinali in meno rispetto agli altri malati. L'innovazione, realizzata dalla Abbott Laboratories, consiste in un apparecchio chiamato «analgesia amministrata dal paziente» controllato tramite un microcomputer che regola il dosaggio e automaticamente impedisce le dosi eccessive. Al tempo stesso annulla l'attesa per l'arrivo del medico o dell'infermiera riducendo a zero il dolore e l'angoscia dell'attendere lunghi minuti, cosa che contribuisce di per sé ad un notevole beneficio psicologico. Al paziente basta premere un bottone per azionare il meccanismo e il computer bada solo ad evitare un'eventuale overdose. Il meccanismo, realizzato al Birmingham Medical Center dell'università dell'Alabama, non solo è gradito al 90 per cento dei pazienti ma alla fine contribuisce anche ad una notevole riduzione dell'ammontare dei medicinali somministrati. Già in funzione in alcuni ospedali americani, dovrebbe essere presto disponibile negli Stati Uniti su scala nazionale.

**Accordo Aeritalia Hewlett-Packard**

L'Aeritalia (gruppo Iri-Finmeccanica) ha raggiunto un accordo con la società statunitense Hewlett-Packard per la promozione su scala mondiale di sistemi di misura per la compatibilità elettromagnetica (Emc), per impieghi sia civili che militari. In base all'accordo, l'Aeritalia, tramite il proprio gruppo sistemi e teleguidati, rende disponibili le proprie esperienze e capacità di progettazione e di integrazione sistemistica. Garantisce inoltre: l'installazione e la messa a punto dei sistemi forniti; l'organizzazione di corsi di istruzione; il supporto post-vendita. La strumentazione Hp impiegata nei sistemi comprende una ampia gamma di strumenti generici per applicazione Emc, nonché i calcolatori e le periferiche Hp. I sistemi Hewlett-Packard progettati per essere flessibili ed espandibili, sono in grado di rispondere a tutti i requisiti di prova degli attuali standard Emc compresi quelli europei per il 1992.

NANNI RICCOBONO

**Una nuova tecnica laser. La prima mappa delle sostanze organiche presenti nei meteoriti**

Le sostanze organiche contenute nei meteoriti non sono distribuite in modo omogeneo: in alcune zone si trovano in grandi concentrazioni, in altre sono completamente assenti. Questo mistero è emerso dalla prima «mappa» chimica di un meteorite, risultato di una nuova tecnica messa a punto e sperimentata negli Stati Uniti, all'università di Stanford. La tecnica è basata su un laser ed è nata per analizzare le sostanze organiche contenute nelle rocce e nella polvere. Con un livello di dettaglio senza precedenti (ha una risoluzione di un millimetro quadrato) permette di studiare materiali disponibili solo in piccole quantità (per esempio particelle di comete e polvere interstellare), lasciando intatti i campioni. La tecnica è stata messa a punto nel 1987 dal chimico Richard N. Zare. Ad applicarla per la prima volta su un meteorite sono stati Renato Zennaro e Jean-Michel Philippot, del laboratorio di Zare, che hanno analizzato la composizione chimica del meteorite «Allende», caduto in Messico, a Pueblo Allende, nel 1969. Il laser ha mostrato che nel meteorite Allende le sostanze organiche sono presenti in concentrazioni molto più alte di quanto risultassero dall'analisi chimica tradizionale, mentre sono del tutto assenti in alcune zone. La tecnica di Zare consiste nell'inviare un fascio di laser raggio infrarosso sul campione. L'impulso fa saltare sulla superficie del campione le molecole con carica neutra. Queste, in seguito, vengono caricate elettricamente dagli impulsi di un laser a raggi ultravioletti e gli ioni vengono fatti «passare» in un rivelatore che misura la loro massa. A seconda della loro massa, gli ioni impiegano tempi differenti per arrivare al rivelatore. Misurando i tempi, è possibile identificare le sostanze che compongono il campione.

**L'individuo, un inizio imprecisabile per gli scienziati ma invocato dal dibattito sull'etica e un uomo timoroso di distinguere il naturale dal «non naturale»**

**Quando posso dire: «Io»**

C'è un momento esatto in cui si può dire che abbia inizio la vita di un individuo? Ammesso che esista una risposta per questa domanda, chi può autorevolmente fornirla? Il più ovvio interlocutore sembrerebbe essere il biologo, ma come viene anche sottolineato in un recente articolo su «New Scientist» dall'embriologo inglese Martin Johnson, non è possibile dare una risposta tutta biologica. La nostra individualità infatti è il risultato di una miriade di influenze genetiche ed ambientali: più invecchiamo, maggiore è il numero di influenze che plasmano il nostro aspetto e comportamento. Ancora prima che dalla unione di uno spermio e di un uovo abbia origine la prima cellula, lo zigote, varie influenze sono state esercitate su geni e cromosomi nei rispettivi ambienti materno e paterno, in una sorta di imprinting genómico, come è stato anche chiamato. Alla formazione dello zigote solo l'identità genetica viene definita, ma ancora il numero degli embrioni è indefinito, tanto che ne potranno derivare anche i due o più prodotti dei parti gemellari, o addirittura verificarsi il fenomeno della chimera per cui si forma un solo embrione costituito dalla fusione di più embrioni alle prime fasi dello sviluppo.

A dieci settimane un piccolo feto di forme quasi umane è pronto, ma molto dovrà ancora crescere e svilupparsi, prima che arrivi alla possibilità di una vita indipendente dalla madre verso le ventiquattro settimane di vita; lungo tutto questo periodo numerosissime sono le influenze materne sul prodotto finale, tanto da non poter quasi scendere ciò che è di esclusiva proprietà del feto da ciò che è indotto dalle influenze materne. La mia identità risale così alle ovaie e testicoli quando essi si formarono nelle prime fasi dello sviluppo embrionale dei miei genitori, all'interno di una linea cellulare che risale lungo tutta la storia della nostra specie; e persino questa storia non ha un punto di inizio esatto, visto che gli antropologi non sanno dire con esattezza quando un nostro antenato può cominciare ad essere considerato umano. L'evoluzione della nostra specie, come lo sviluppo della mia identità, sono ambedue processi continui, anche se su scale temporali diverse. Se ne deve probabilmente concludere che un momento esatto di inizio della nostra vita individuale non può essere definito in ambito esclusivo biologico. Nel tentativo di ampliare il ventaglio delle

competenze da consultare, sembra opportuno chiedersi perché sorga una simile domanda sull'inizio della vita, senza accontentarsi nella semplicistica assunzione che essa è spontanea. Si può così riflettere sul fatto che domande così fondamentali sono tipiche della attuale fase della nostra evoluzione culturale, tanto che si è pensato addirittura (forse un po' frettolosamente) che esse possano costituire il corpus di una nuova disciplina, la bioetica.

Quando inizia la storia individuale di ciascuno di noi? A questa domanda, antica e nuovissima, la scienza non può rispondere. Perché «il momento» si sposta sempre più indietro nel tempo e nella catena di esseri viventi e di momenti che ci hanno preceduto. Eppure l'uomo invoca certezze, combattuto tra le nuove possibilità di intervenire sulla vita (e sulla morte) e il timore di essere fuori dalla morale o fuori dalla natura. O tutte e due. Il biologo partecipa di questo dibattito — che investe anche i complessi problemi dell'equilibrio ambientale — ma con idee che appartengono all'etica e non alla scienza.

risiede nei liberarci, per quanto è possibile, da vincoli naturali come la fame, il dolore, la malattia e la morte. Si possono più facilmente indicare dei limiti al di là dei quali non si intravede una sopravvivenza della nostra specie. Si possono così supporre degli obiettivi alternativi per la nostra evoluzione culturale, ma saranno poco credibili se non terranno conto di tali limiti naturali. Tra i tanti che si possono indicare, ve n'è uno che suona all'incirca così: ogni specie naturale sopravvive in quanto che il rapporto tra natalità e mortalità determina una numerosità che sia compatibile con le capacità dell'ambiente di sostenerla. Gran parte della

nostra storia culturale ci ha visto vittoriosi sulla possibilità di aumentare lo sfruttamento dell'ambiente (anche se siamo incerti sulla resistenza dell'ambiente nel tempo), con conseguente possibilità di spostare progressivamente il rapporto natalità-mortalità a favore della prima. Gli uomini sono cresciuti di numero fino a limiti non immaginabili: è difficile che possano crescere oltre senza trasformare in certezza di collasso quei dubbi sull'attuale tenuta dell'ambiente che molti hanno. Non volendo rinunciare alla riduzione della mortalità, siamo costretti ad accettare la riduzione della natalità: vorremmo cercare di farlo nel modo più indolore possibile. Ed ecco allora la vera origine della domanda iniziale: dove intervenire con la mia interruzione senza dover subire sanzioni, anche se solo morali? Del resto la bioetica si chiede anche fino a che punto posso lecitamente intervenire per interrompere la progressione verso la inevitabile morte.

La prima soluzione possibile risiede nella rinuncia a gran parte della nostra vita sessuale: per limitarci alla produzione degli uno-due figli compatibili con il precario equilibrio demografico raggiunto, dobbiamo ridurre a poche decine di atti sessuali durante la vita riproduttiva, relegando il resto al periodo della post-menopausa femminile. Anche questa non è una soluzione tanto naturale, visto che viene amputata una delle nostre funzioni fondamentali, ma v'è chi la ritiene migliore delle altre che in un modo o nell'altro interrompono processi di vita in atto. Tali sono le sterilizzazioni temporanee o permanenti, le inibizioni delle gravidanze, gli aborti, in una evidente progressione verso interventi sempre più complessi da affrontare, sia sotto il profilo puramente tecnico che quello delle implicazioni filosofiche e psicologiche.

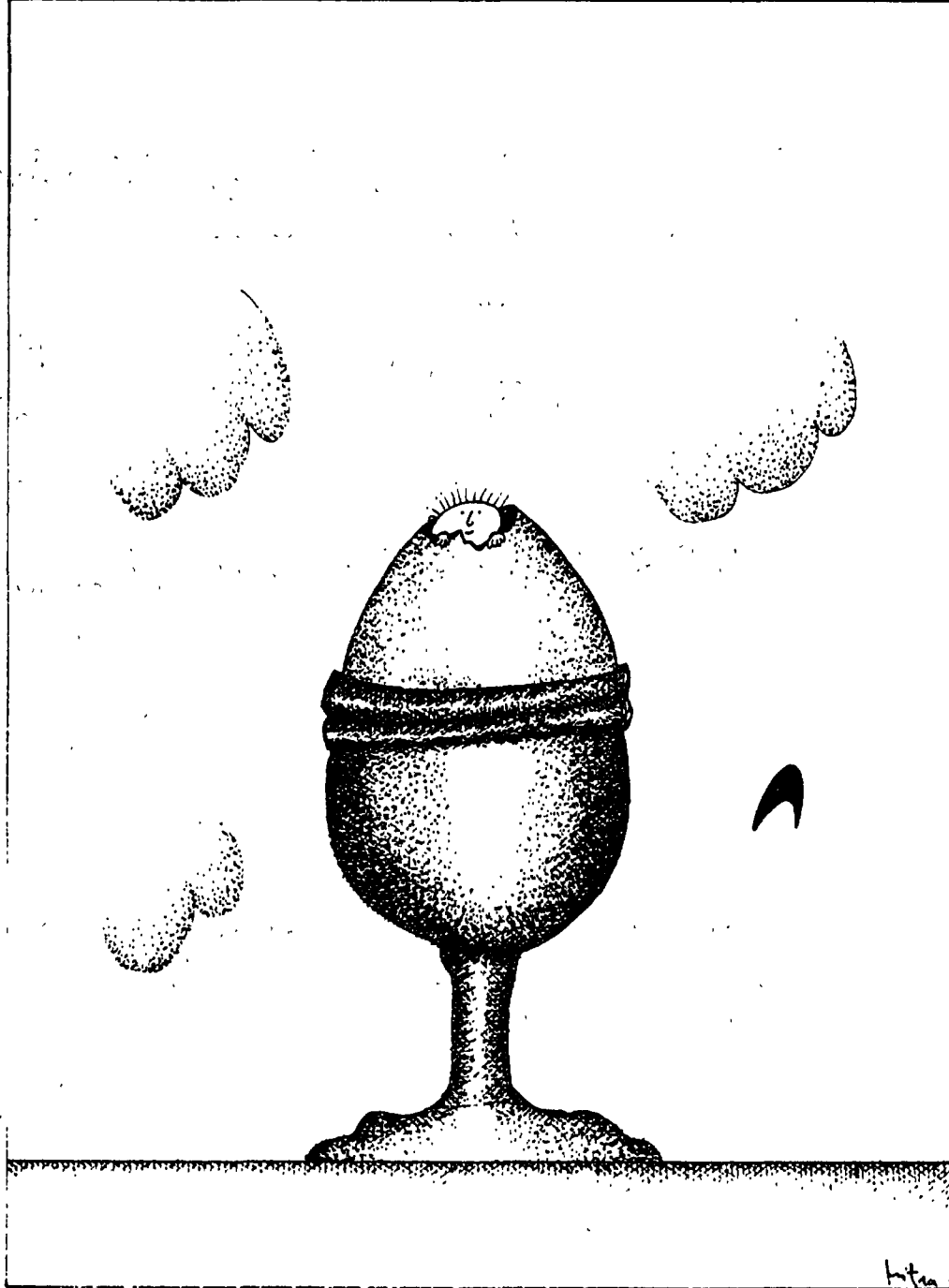
In generale è da dire che non sono da considerarsi compatibili con la sopravvivenza della specie, e quindi massimamente inattuabili, risposte che neghino la liceità di qualunque intervento sul controllo della fertilità, a meno che non vadano congiunte con una drastica riduzione del controllo della mortalità. Non si può contare su una risposta netta che venga dal biologo: anch'egli parteciperà con altri alla definizione di un comportamento che sarà etico se e in quanto riesce a massimizzare il benessere collettivo ed individuale allo stesso tempo, in un equilibrio complesso che rappresenta una delle sfide più ardue che ci siamo costruiti con la nostra evoluzione culturale.

genetista

LUCIANO TERRENATO

la logica del ragionamento è la seguente: visto che siamo in grado di manipolare vita e morte, si deve porre a queste nostre capacità una regola, un insieme di limiti, che siano anche dettati dal desiderio di essere più rispettosi delle leggi

Si può dire subito che è difficile immaginare come dalla natura si possano trarre delle regole che guidino la nostra evoluzione culturale, visto che gran parte di questa, anzi proprio il suo motore principale,



Disegno di Mitra Divshali

**Un dubbio ancora, Sua Santità**

EMANUELE LAURICELLA

Papa Wojtyla ha avuto un dubbio e lo ha espresso molto chiaramente: il dubbio sulla possibilità della nostra scienza medica, spesso presuntuosa, di determinare esattamente il momento della morte dell'individuo umano, della cessazione dell'essere una «persona umana». Gli Stati laici hanno emesso leggi nell'interesse della specie umana, ed hanno presunto di determinare quanto una «persona umana» possa vivere. Hanno stabilito che una «persona», un «individuo umano», cessa di vivere quando cessa di funzionare il suo sistema cerebrale: elettroencefalogramma piatto, stato vegetativo, coma irreversibile, ecc. La «persona» è clinicamente e socialmente morta. Sono vivi i suoi organi, talmente vivi e funzionanti che li usiamo per salvare altri individui; ma non esiste più l'«individuo umano». E Wojtyla ha espresso il dubbio che le nostre diagnosi possano qualche volta non essere esatte: che possano essere affrettate, ed ha invitato la scienza medica ad approfondire i mezzi diagnostici per ridurre al minimo la possibilità di errore. Anche noi, da medici, avevamo già avuto precedentemente questi dubbi, quando abbiamo visto intervenire con una fretta resa ne-

cessaria dall'urgenza di salvare altre vite, o, qualche volta (è solo un sospetto!), abbiamo visto operare sulla spinta dell'ambizione di ottenere successi eclatanti; quando abbiamo visto prelevare più organi vitali a giovani caduti dai loro motomi, «individui» con complessità di affetti e sentimenti personali, familiari e sociali: indubbiamente già «persone umane». Quando abbiamo osservato una fulminea abilità sezionatrice per successivi interventi di alta chirurgia, spesso con risultati incerti. Abbiamo avuto molti dubbi quando abbiamo letto in progetti di legge di senatori democristiani dichiarare intangibile il cervello; forse perché è sede dell'anima? E lo abbiamo invece dichiarato tangibile in alcune sue parti se può servire all'industria farmaceutica? E abbiamo letto che non sono trapiantabili gli organi genitali (e perché? siamo ancora a Voronoff?); abbiamo ascoltato un eminente scienziato cattolico accettare sì di intervenire ma «parzialmente», sul cervello, non totalmente: forse perché l'anima o la

persona si può togliere a pezzi, ma non tutta? Ma ci ricordiamo gli interventi di lobotomia eseguiti proprio per sconvolgere la personalità di un individuo? Perciò la dichiarazione di Papa Wojtyla ci fa molto piacere. Noi vorremmo però che Papa Wojtyla avesse ancora un altro dubbio: sul quando inizia la «persona umana». Vede, Santità, noi non abbiamo nessuna certezza di quando inizi la persona umana; certo non quando 8 su 54 o 128 cellule sono un aggregato divisibile, sezionabile, e da questa divisione possiamo ottenere differenti individui; siamo sicuri che non è persona umana perché non solo non si esprime, ma neppure è iniziata la differenziazione cellulare; non ha, neppure teoricamente, non solo la possibilità di esprimersi ma nemmeno quella di accennare a sviluppare quei tessuti che poi, soltanto molto dopo, potranno dare all'individuo la possibilità

di iniziare un'espressione, anche accennata, subliminale. Perciò la scienza riconosce di non sapere quando comincia la persona umana. Sa però che fino ad una certa epoca non può essere «persona umana» un ammasso cellulare perché (sono sue parole, Santità) questo ammasso non è «invisibile, irrepibile, insostituibile». Ecco perché, Santità, adesso che si dibatterà il problema del pre-embrione (i nostri padri, saggi, chiamavano l'uovo in evoluzione embrione soltanto quando si accennava la differenziazione dei tessuti embrionali) siamo assolutamente con Lei per impedire abusi, esperimenti inutili, «spreco» di pre-embrioni; ma non possiamo accettare di considerare i pre-embrioni «persone umane». Teniamo presente che oggi negli Stati Uniti vivono centinaia di persone guarite dal diabete giovanile o dal Parkinson con un trapianto di cellule embrionali o pre-embriionali. Teniamo presente che quando di 8

cellule ne studiamo soltanto una, anche distruggendola, e trapiantiamo le rimanenti cellule, non nasce un bambino senza un braccio, Santità, nasce un bambino sano. Perciò piuttosto di fare delle diagnosi di malformazione o di grave handicap a 3-4-5 mesi, possiamo fare prima dell'impianto dell'uovo fecondato nell'utero; e si fa già, Santità, in Inghilterra! Quando di otto cellule ne facciamo due gruppi da quattro cadauno, nascono due gemelli! Non è nel nostro potere molto modesto di apprendisti stregoni di creare due persone o due anime! Noi rispettiamo l'altra fede, ma non accettiamo gli inviti agli Stati laici a legiferare secondo molto momentanea «verità». Noi speriamo che anche Lei abbia ancora un altro dubbio su quando si possa parlare di inizio della «persona umana». Forse non lo risolveremo mai: ce lo dirà il Dio in cui crediamo. Lei, certo, ed anche io. Vede, Santità, le parole più belle, consolanti per la mia angoscia sulla morte mia, le ha dette Edwards passeggiando a Capri: «Quando

sento parlare di nascita o di morte somdo: sono episodi della vita che continua. La vita non muore mai». La voglio ringraziare per aver insistito per mettere, a noi medici, ancora dei dubbi e porre dei limiti alle nostre presunzioni. La prego però, Santità, non dia troppo ascolto ad alcuni che Le stanno troppo vicini, a quelli che Le dicono sempre di sì (Lei lo sa bene cosa vuol dire in latino «assentores»), a quelli che tracciano sicuri giudizi su un'etica tutta da discutere; non amiamo molto ex professori di latino e greco che non sanno di cosa parlano perché non possono saperlo: la bioetica è mistero, perché mistero è la vita e l'etica è una vanabile continua. Prima di condannare od ostacolare chi lavora per dare la vita e felicità a coppie infelici e continuare perciò la specie umana, ci faccia riflettere il dubbio: intanto, Santità, siamo in buona compagnia; per Anstoleto e San Tommaso d'Aquino, per il Doctor Navarrus o per Monsignor Lanza e Padre Haering, il dubbio è stato «fertile» (Graham Greene); la certezza è rozza, e molto spesso è anche infertile.