

**Nasa: nel 2015 un uomo su Marte**



Alla Nasa nutrono grandi ambizioni, cosmiche: stanno programmando per il 2015 lo sbarco dell'uomo su Marte. Ma non basta: «Il nostro obiettivo è avere basi permanenti su Marte», ha detto Douglas O'Handley, il capo del dipartimento esplorazione della Nasa. Per finanziare questo programma la Nasa potrà usufruire del due per cento del budget nazionale statunitense, molto di più di quanto non disponga ora ma anche molto di meno del quattro per cento di cui l'ente spaziale americano disponeva per il programma Apollo che nel 1969 portò l'uomo sulla Luna. In preparazione del «salto finale» verso Marte la Nasa effettuerà dozzine di missioni, con presenza umana e no, sia sulla Luna che verso lo stesso pianeta rosso. «I problemi da risolvere sono moltissimi», ha spiegato O'Handley - «dobbiamo raccogliere un'enormità di dati. Soprattutto dobbiamo sviluppare strutture a largo respiro per realizzare una base permanente che possa funzionare autonomamente nello "spazio profondo". Dovremo anche progettare nuovi veicoli con grandi capacità di carico utile, lo Space Shuttle, infatti, non è adeguato per portare strutture così ingombranti».

**Reumatismi Difficile stabilire l'invalidità**

Si incontrano in Italia sene difficoltà per stabilire il grado di invalidità da malattie reumatiche, a causa della mancanza di precisi criteri di riferimento. Eppure le malattie reumatiche sono, dopo le malattie cardiovascolari, le più diffuse tra la popolazione. Questo quanto è emerso dall'intervento del prof. Alessandro Ciocci, dell'Istituto di reumatologia dell'università «La Sapienza» di Roma, nell'ambito di una tavola rotonda dedicata alla valutazione dell'invalidità delle malattie reumatiche che ha concluso oggi a Roma il 28° Congresso nazionale della società italiana di reumatologia. «Solo recentemente - ha aggiunto il prof. Ciocci - il ministero della Sanità ha insediato una commissione per la revisione delle tabelle di invalidità. Ma attualmente come ci si deve orientare? «Un ausilio da non sottovalutare per l'accertamento medico-legale dell'invalidità - ha sottolineato nel suo intervento Maurizio Gennari dell'Istituto di medicina legale dell'Università di Parma - è la valutazione clinica della malattia, in quanto, proprio in sede clinica, le risposte individuali non appaiono ancora influenzabili da fattori esterni alla malattia, quali possono essere fattori di carattere economico».

**Vivisezione e scienza Convegno a Roma**

«Vivisezione o scienza: una scelta da fare»: questo il tema sul quale si interrogano domani medici, scienziati, parlamentari e antivivisezionisti nel momento in cui si fa più accesa la polemica sull'opportunità di continuare a utilizzare gli animali nei laboratori di ricerca. L'iniziativa, promossa dalla fondazione «Imperatrice Nuda» contro la sperimentazione animale, tende a mettere in rilievo i danni che tale metodologia di indagine, secondo i suoi avversari, reca alla ricerca medica ed alla salute umana. Il convegno al quale prenderanno parte scienziati e studiosi tedeschi, inglesi, austriaci, svizzeri, francesi e italiani, intende offrire anche un contributo di idee al dibattito che si svilupperà nelle prossime settimane in seno alla commissione Affari sociali della Camera, dove sono pendenti alcune proposte di legge sulla sperimentazione animale.

**Cardiopatie in Italia 150mila morti all'anno**

Ogni anno muoiono in Italia 150mila persone per malattie di cuore. Partendo da questo dato, è stata organizzata una tavola rotonda sul tema «L'emergenza cardiologica extra ospedaliera - problematiche organizzative», che si terrà presso l'ospedale «Fatebenefratelli», all'isola Tiberina, il 10 novembre prossimo, alle ore 17.30. Vi parteciperanno specialisti, autorità e rappresentanti dei mass-media. L'incontro avviene nel contesto del lavoro del primo simposio del Gruppo per l'intervento nelle emergenze cardiologiche (Giec), presieduto dal prof. Michele Fiollese. Esso è un gruppo interdisciplinare, comprendente cardiologi, riannatori, medici di pronto soccorso, sia universitari che ospedalieri ed extraospedalieri. Il Giec si propone di promuovere e coordinare nel territorio le iniziative volte a combattere le più frequenti emergenze cardiovascolari come l'infarto miocardico acuto e la «morte improvvisa» che, come si è detto, mietono ogni anno in Italia circa 150mila vittime. La recente introduzione nella pratica diagnostica e terapeutica di mezzi idonei (cardio-telefonico, defibrillatore automatico esterno e farmaci fibrinolitici) alla lotta contro tali malattie ha riproposto la necessità di compiere uno sforzo collettivo per contenere il numero di pazienti colpiti da queste cardiopatie.

GABRIELLA MECUCCI

**Il decesso, un evento certo per ogni vivente, un processo graduale: i suoi segni, i simboli**

**Un libro: il dibattito sui rapporti tra lo statuto medico biologico e quello etico politico**

# Un po' prima della morte

È un concetto comune che la morte costituisca un evento certo per ogni vivente, ma che il momento in cui può manifestarsi è «relativamente» indeterminato. Questa incertezza, che per i diversi modi in cui è stata vissuta da influenzato sensibilmente e le esperienze culturali umane, è in realtà un aspetto costitutivo della morte vista come un processo biologico. Infatti, così come le capacità di adattamento degli organismi sono basate su una riduzione del-

l'incertezza attraverso un flusso continuo di informazione, anche la morte, definita come la perdita di ogni funzionalità adattativa, fa parte di questa realtà. Tuttavia, se la morte è un processo naturale e graduale che porta dal vivente al suo cadavere, lo sviluppo della conoscenza sulle fasi salienti di questo processo, con la possibilità di intervenire a invertire l'esito, avrà come conseguenza la «prioriorità» dei segni indicativi di morte avvenuta. In tempi recentissimi,

«700, discussione scaturita dalla rielaborazione di istanze popolari. Il problema fondamentale era quello dell'incertezza dei segni della morte che la cultura popolare aveva rielaborato in tutta una serie di miti, analizzati nel libro lungo la storia del folclore e della letteratura».

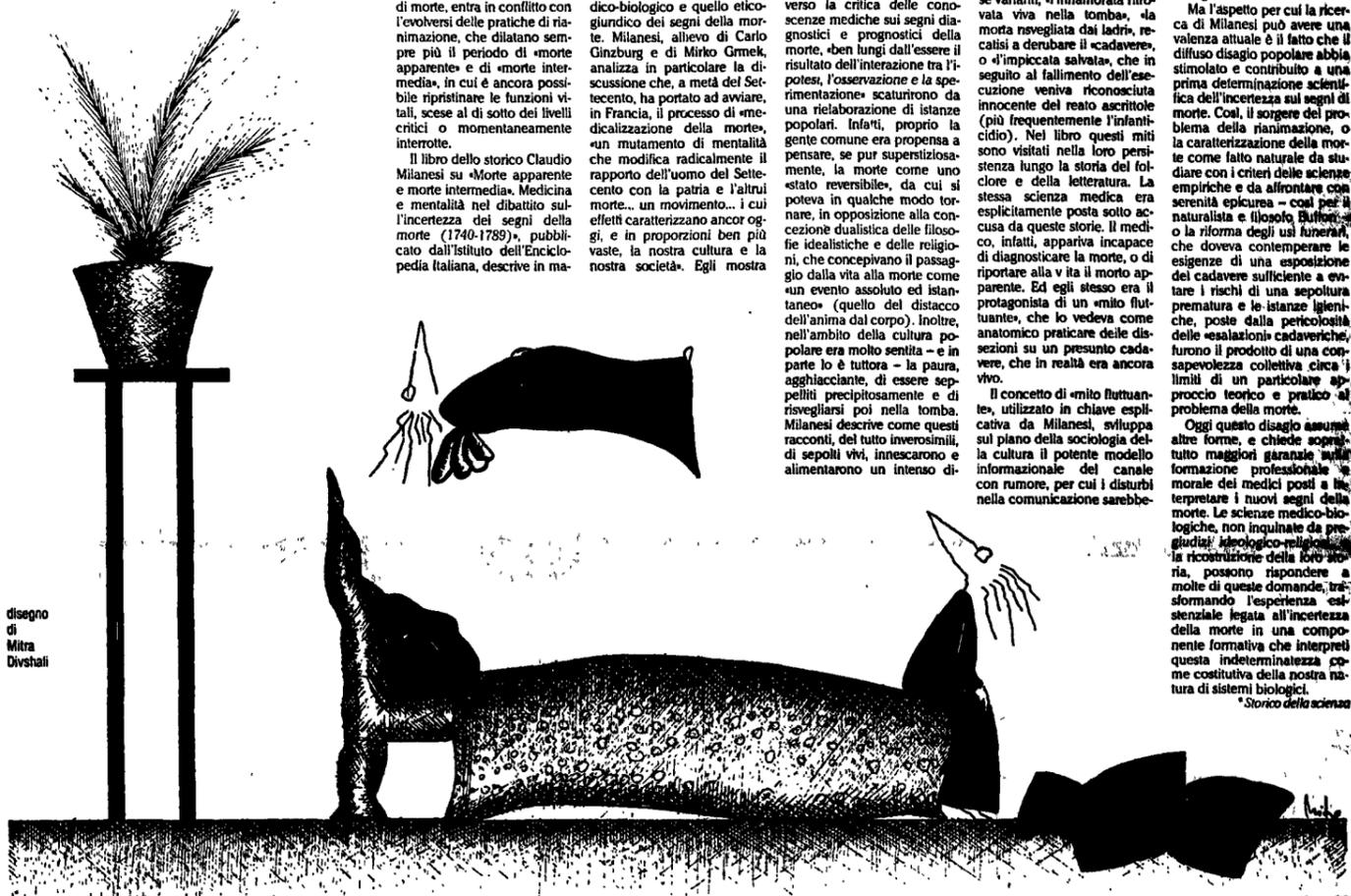
battito sulla natura dei segni della morte.

L'ambiente medico cominciò a interessarsi al problema dell'incertezza dei segni della morte prendendo spunto proprio dall'ampia casistica di storie popolari, che Milanesi riconduce a una serie di «miti fluttuanti», cioè «storie esemplari», non necessariamente legate a un fatto reale, che mentre vengono raccontate acquisiscono nuovi particolari. Si trattava di «leggende» che presentavano, secondo diverse varianti, l'innamorata ritrovata viva nella tomba, «la morta risvegliata dai ladri», recatisi a derubare il «cadavere», o «l'impiccata salvata», che in seguito al fallimento dell'esecuzione veniva riconosciuta innocente del reato ascritto (più frequentemente l'infanticidio). Nel libro questi miti sono visitati nella loro persistenza lungo la storia del folclore e della letteratura. La stessa scienza medica era esplicitamente posta sotto accusa da queste storie. Il medico, infatti, appariva incapace di diagnosticare la morte, o di riportare alla vita il morto apparente. Ed egli stesso era il protagonista di un «mito fluttuante», che lo vedeva come anatomico praticare delle dissezioni su un presunto cadavere, che in realtà era ancora vivo.

Il concetto di «mito fluttuante», utilizzato in chiave esplicita da Milanesi, sviluppa sul piano della sociologia della cultura il potente modello informazionale del canale con rumore, per cui i disturbi nella comunicazione sarebbero come i concetti di «morte apparente» e di «morte intermedia», che si sviluppano attraverso la critica delle conoscenze mediche sui segni diagnostici e prognostici della morte. «Ben lungi dall'essere il risultato dell'interazione tra l'ipotesi, l'osservazione e la sperimentazione» scaturiscono da una rielaborazione di istanze popolari. Infatti, proprio la gente comune era propensa a pensare, se pur superstiziosamente, la morte come uno «stato reversibile», da cui si poteva in qualche modo tornare, in opposizione alla concezione dualistica delle filosofie idealistiche e delle religioni, che concepivano il passaggio dalla vita alla morte come «un evento assoluto ed istantaneo» (quello del distacco dell'anima dal corpo). Inoltre, nell'ambito della cultura popolare era molto sentita - e in parte lo è tuttora - la paura, agghiacciante, di essere seppelliti precipitosamente e di risvegliarsi poi nella tomba. Milanesi descrive come questi racconti, del tutto inverosimili, di sepolti vivi, inescorrono e alimentarono un intenso di-

GILBERTO CORBELLINI

Il libro dello storico Claudio Milanesi su «Morte apparente e morte intermedia. Medicina e mentalità nel dibattito sull'incertezza dei segni della morte (1740-1789)», pubblicato dall'Istituto dell'Enciclopedia italiana, descrive in maniera molto chiara e articolata le radici storiche del dibattito sui rapporti fra lo statuto medico-biologico e quello etico-giuridico dei segni della morte. Milanesi, allievo di Carlo Ginzburg e di Mirko Grmek, analizza in particolare la discussione che, a metà del Settecento, ha portato ad avviare, in Francia, il processo di «medicalizzazione della morte», «un mutamento di mentalità che modifica radicalmente il rapporto dell'uomo del Settecento con la patria e l'altro morte... un movimento... i cui effetti caratterizzano ancor oggi, e in proporzioni ben più vaste, la nostra cultura e la nostra società». Egli mostra



disegno di Mikra Divshali

**Si è aperta in Olanda la conferenza interministeriale 68 paesi discutono sull'effetto serra. Le posizioni sono distanti**

## Clima, i governi divisi

Doveva essere una grande conferenza planetaria, la prima che, sulla base dell'esperienza condotta sul problema dell'ozono, avanzasse per la prima volta proposte concrete per affrontare il grande dramma dell'effetto serra. Invece, la conferenza interministeriale convocata a Noordwijk, in Olanda, da due organismi dell'Onu, l'Unep e l'Organizzazione meteorologica mondiale, sui temi dell'ambiente, sembra dover tradire le aspettative.

È c'è naturalmente un colpevole. Anzi, tre. Sono i governi di Gran Bretagna, Stati Uniti e Giappone. Hanno già detto di non voler neppure discutere la bozza di comunicato finale presentata da Canada e Olanda che prevedeva «la stabilizzazione entro l'anno 2000 delle emissioni dannose» e «lo sviluppo di una politica alta a conseguire lo scopo». In altre parole, si tratta di scegliere finalmente una politica di riduzione delle emissioni di gas come l'anidride carbonica, i clorofluorocarburi, il metano e l'ossido di azoto. Sono i gas che, notoriamente,

Si è aperta vicino all'Aja, in Olanda, la conferenza interministeriale, con la partecipazione di 68 paesi, sul clima e in particolare sull'effetto serra. Le posizioni sono divise: da una parte i paesi scandinavi, l'Italia, l'Olanda, favorevoli ad una riduzione delle emissioni di gas nocivi. Dall'altra Inghilterra, Usa e Giappone, contrari. I paesi del Terzo mondo chiedono un fondo di sostegno.

ROMEO BASSOLI

te, possono provocare il tanto temuto effetto serra. Creare cioè una sorta di «pelicola» la tutto attorno al pianeta in grado di far passare i raggi ultravioletti che arrivano dal sole ma di impedire poi che questi raggi, rimbalzando sulla Terra, possano ritornare nel cosmo. Lì fa invece ritornare indietro, come se fosse uno specchio.

Non c'è certezza scientifica, ma moltissimi ricercatori sono convinti che, nel giro di alcune decine di anni, questo meccanismo possa provocare un riscaldamento del clima con gravissimi sconvolgimenti meteorologici, nell'agricoltura, nell'equilibrio ambientale. Non c'è, ripetiamo, certezza, ma nel

dubbio molti governi (tra questi quelli scandinavi, il Canada, l'Italia, l'Olanda e, in parte, la Francia) preferirebbero non giocare a dadi con il futuro planetario. E premono perciò per imporre un minimo di disciplina ecologica alla produzione di energia elettrica, di cibo, di prodotti di largo consumo. Perché sono proprio queste produzioni a provocare l'emissione dei gas nocivi.

Questi governi sono perciò andati a Noordwijk per strappare un impegno internazionale in questa direzione. Ma si sono trovati di fronte ad un'alleanza solo apparentemente anomala. Inghilterra, Stati Uniti e Giappone, grandi paesi industria-

li e grandi consumatori di petrolio, si sono infatti trovati dalla stessa parte della barricata assieme ai governi di molti paesi del Terzo mondo. Ma per questi ultimi (produttori del 35% delle emissioni di gas da effetto serra, contro il 65% addebitabile ai paesi dell'emisfero settentrionale) il problema è, come al solito, diverso. Loro si preoccupano - e come dar loro torto - dei costi enormi che comporterebbe modificare le tecnologie di produzione di energia per renderle compatibili con le necessità ambientali. Come già è accaduto nell'estenuante trattativa sulla salvaguardia della fascia d'ozono, i paesi poveri temono che si voglia, in questo modo, tarpare le ali ad un loro sviluppo economico.

Questo è il quadro di partenza. Resta da vedere, a questo punto, che cosa ne sarà di un ordine del giorno che prevede un accordo di massima su una convenzione, da ratificare entro due anni, per la salvaguardia del clima e sulla costituzione di un fondo per l'assistenza ai paesi in via di sviluppo.

**Bambini, esperti navigatori: due studi, uno inglese ed uno americano, prendono in esame la straordinaria capacità infantile di decodificare una mappa**

## Capire a 4 anni cos'è una coordinata

Quando si è adulti orientarsi consultando una cartina stradale è spesso un'esperienza difficile. I bambini, al contrario, sono degli esperti navigatori e sono in grado di trovare un oggetto seguendo le indicazioni di una mappa già all'età di tre anni, come dimostra uno studio americano. Per i non vedenti inoltre una precoce educazione alle carte in rilievo aiuta ad acquisire una maggiore mobilità.

MONICA RICCI-SARGENTINI

Leggere una cartina stradale o la mappa di una città non è sempre un'impresa facile per gli adulti, quante volte è capitato di aggirarsi in una zona sconosciuta con una cartina in mano senza riuscire a orientarsi? Al contrario i bambini adorano le mappe e hanno un innato senso dell'orientamento. Alcuni psicologi americani hanno cercato ultimamente di capire l'età in cui i bambini cominciano a decodificare mappe e cartine. Fino a pochi anni fa si pensava che la soglia fosse quella dei sette anni. Ma studi più recenti dimostrano che bimbi di tre anni possono già scoprire un giocattolo nascosto seguendo le indicazioni di una mappa rudimentale. A quattro anni, poi, riescono addirittura a

trovare la via d'uscita da un labirinto, e spesso possono decifrare una cartina prima ancora di essere in grado di leggere.

Neil Bleustein e Linda Acredolo, due psicologi dell'Università della California a Davis, hanno organizzato una piccola caccia al tesoro in una stanza. I bambini dovevano trovare un giocattolo nascosto seguendo la posizione sulla mappa. I risultati sono stati sorprendenti: a cinque anni l'impresa veniva portata a termine senza difficoltà e anche i bimbi di quattro anni non erano da meno. Inoltre, incredibile a crederci, metà dei piccoli navigatori di tre anni riuscivano a trovare il giocattolo anche se con qualche esitazione.

Test simili sono stati fatti anche all'Università di Sheffield dove Mark Blades e Christopher Spencer hanno provato a usare modelli in miniatura al posto delle mappe. Secondo questi studi già a tre anni i bambini sono in grado di trovare un oggetto nascosto in una stanza seguendo le indicazioni del modellino. Inoltre i piccoli riescono anche a porre una bombola sul modello per segnare la loro posizione. Questo prova che capiscono che cosa rappresenta il modello e ne decodificano i simboli.

Judy De Loache dell'Università dell'Illinois pensa che a tre anni si sviluppi la capacità di vedere il modello sia come oggetto che come simbolo.

Blades e Spencer hanno messo alla prova i bambini venute fuori da altri test. In questo caso i piccoli navigatori dovevano cercare la via d'uscita da un labirinto disegnato sul terreno, se sceglievano il sentiero sbagliato si trovavano in un vicolo senza uscita e erano costretti a tornare indietro. I bambini seguivano le mappe con il dito, riuscendo a essere costante-

mente consci della loro posizione. Questo studio è stato condotto su 120 bambini fra i tre e i sei anni.

Per rendere le cose più difficili Blades e Spencer hanno anche provato a disegnare mappe ruotate di 90 e 180 gradi rispetto alla realtà. In questo caso solo alcuni bambini riuscivano a capire che il foglio poteva essere girato e consultato dal lato giusto.

Per gli psicologi, questi esperimenti con mappe e modelli sono positivi e stimolano le menti dei giovani perché spingono a raccogliere informazioni sull'ambiente che li circonda e a riportare il tutto sulla mappa. In pratica così facendo trasferiscono dati e informazioni da un campo di esperienza ad un altro, un'abilità che va molto al di là del saper leggere una cartina.

Un'altra novità: i bambini riescono a comprendere anche il concetto di «coordinata». Di fronte a una lavagna quadrata con sopra quattro punti colorati, i giovani navigatori di quattro anni sanno già indicare quale punto corrisponde a un dato paio di coordinate.

Il successo di questi esperimenti ha incoraggiato Kim Morsley, dell'Università di Sheffield, a usare lo stesso metodo con i bambini ciechi. Lo scopo è di aumentare la loro mobilità dandogli una maggiore consapevolezza dell'ambiente in cui si muovono. Una consapevolezza che, di solito, è seriamente limitata dal fatto che i ciechi localizzano gli oggetti con il tatto e l'udito senza avere una visione globale degli spazi. La mappa, al contrario, può fornire una visione mentale dello spazio. Morsley e i suoi colleghi hanno cominciato a lavorare sui modelli e ai bambini è stato chiesto di ricostruire in miniatura la loro stanza o il dormitorio della scuola. Spesso i modelli evidenziano in questi bambini una maggiore consapevolezza dello spazio di quanto fosse venute fuori da altri test. Il passo successivo è stato di costruire delle mappe a rilievo per una caccia al tesoro. E i risultati sono stati ottimi: per i bimbi ciechi, soprattutto tra i cinque e gli otto anni, le mappe, portano dei sensibili miglioramenti nel movimento e nella consapevolezza dello spazio.

«Storico della scienza»