

A maggio la settimana della divulgazione scientifica



Imbarcarsi a Napoli per un'escursione in sommergibile, vedere a Padova l'«antenna» delle automobili italiane e i motori costruiti fra il 1876 e il 1896 e a Pisa osservare all'opera robot in miniatura. Sono soltanto alcuni esempi delle iniziative in programma in tutta Italia dal 4 al 10 maggio, in occasione della seconda settimana della cultura scientifica. L'iniziativa è stata presentata a Roma in una conferenza stampa, dal ministro per l'Università e la ricerca, Antonio Ruberti, e dal presidente dell'Accademia dei Lincei, Giorgio Salvini. Per una settimana le porte di musei scientifici e laboratori pubblici e privati si apriranno a studenti e «curiosi», e antichi strumenti racconteranno la storia della scienza in mostre allestite in università, enti di ricerca, accademie e scuole. Sarà un'esplosione di iniziative che comprende 598 appuntamenti (il doppio rispetto allo scorso anno) in 112 località, con 138 mostre, 20 convegni, e 134 fra conferenze e seminari, una mostra fotografica, tre rassegne sul film scientifico e 301 visite guidate in laboratori e musei. Il filo conduttore saranno le tecnologie per la divulgazione.

Apparecchiate mediche Cee per monitorare la radioattività di Chernobyl

Apparecchiate per un valore di 500 mila dollari, acquistate con un finanziamento della comunità europea, sono state inviate alla clinica di medicina nucleare di Minsk (in Bielorussia), per un'operazione di controllo sistematico della radioattività tra le vittime della catastrofe di Chernobyl del 1986. Lo ha annunciato l'Unesco (Organizzazione dell'Onu per l'educazione, la scienza e la cultura), a cui la clinica si era rivolta un anno fa per aiuto, e che ha negoziato con la Cee l'acquisto del materiale. L'accordo Unesco-Cee afferma che «il controllo sistematico della radioattività tra la popolazione è diventato un compito di importanza essenziale, perché consentirà di mettere a punto una documentazione medica particolareggiata e quindi di sorvegliare l'evoluzione stato di salute delle vittime». Nella Bielorussia, il 20 per cento della popolazione (circa 2.200.000 persone) subì le conseguenze della catastrofe di Chernobyl. Bambini e adulti soffrono di disturbi dei sistemi digestivo, respiratorio e nervoso. La clinica di Minsk sta accogliendo un gran numero di vittime delle varie regioni contaminate, ma è dotata di apparecchiature rudimentali. Il materiale della Cee, partito il 25 marzo da Amburgo, arriverà a destinazione nei primi giorni di aprile.

Condanna europea alla Francia per infazioni da trasfusione

La Corte europea dei diritti dell'uomo ha condannato la Francia per non avere esaminato «entro termini ragionevoli» la richiesta d'indennizzo di un emofilico ammalatosi di aids nel 1985 in seguito a trasfusioni di sangue infetto. Il malato è morto nel febbraio scorso, a 28 anni, ma il procedimento è stato portato avanti dai familiari. La Francia è stata condannata, all'unanimità, ai termini dell'articolo 6 della convenzione europea dei diritti dell'uomo, il quale afferma il diritto di «essere ascoltati da un tribunale entro termini ragionevoli». Secondo la corte di Strasburgo, in questo caso particolare una procedura rapida era di importanza «estrema» per l'interessato, dato che l'infame incurabile di cui soffriva, riduceva la sua speranza di vita. L'emofilico, di cui non è stato reso pubblico il nome, si era rivolto una prima volta, nel 1989, al ministero della sanità, che aveva respinto la sua richiesta d'indennizzo. La richiesta fu anche respinta, nel dicembre 1991, dal tribunale amministrativo. Il 20 gennaio scorso il malato ricorse in appello, ma morì 15 giorni dopo. La corte europea dei diritti dell'uomo, alla quale l'interessato aveva nel frattempo sottoposto il suo caso, ha disposto un indennizzo di 150.000 franchi (35 milioni di lire) in favore dei suoi genitori.

Nuovo trattamento per angina e ipertensione

Il controllo sull'ipertensione non consiste solo nella riduzione della pressione arteriosa; il medico deve scegliere un farmaco in grado di normalizzare i valori pressori sia durante il giorno che la notte e capace di prevenire possibili complicazioni cardiovascolari. Questo è stato il messaggio ribadito da esperti americani ed europei durante un recente simposio internazionale svoltosi a Cannes. L'incanto fu messo in luce i risultati di studi su larga scala con la nuova mifedipina Gils (gastrointestinal therapeutic system, sistema terapeutico gastrointestinale). La mifedipina Gils è quindi in grado di controllare la pressione arteriosa per 24 ore. I risultati degli studi clinici sono stati presentati dal professor Mark C. Houston dell'Università di Vanderbilt (Nashville, Usa) e dal collega Lawrence Krakoff, dell'ospedale di Englewood.

FLAVIO MICHELINI

La contesa scientifica sull'evoluzionismo/8
Intervista al biologo Henri Atlan: «Non c'è finalità nella natura, né esiste una sorta di evoluzione neutra»

Il darwinismo è «laico»

Comunicano tra loro filosofia e biologia, in particolare sulla questione dell'evoluzione? Ed il cervello è soggetto ad evoluzione in termini classici o no? Ed è ancora giustificabile la concezione di una natura con delle finalità? Domande in ordine sparso ad un grande protagonista della scienza europea, il biologo e filosofo Henri Atlan, che ha recentemente pubblicato un altro libro.

ROSANNA ALBERTINI

■ **PARIGI.** Henri Atlan è uno degli scienziati che hanno fatto della scienza biologica la parente ricca della filosofia, restituendole un ruolo di primo piano che era stato occupato, per secoli, dalla matematica e dalla fisica. Il suo ultimo libro (*Tutto, no, forse*, Seuil ed.) è soprattutto filosofico; contro il meccanicismo, contro il finalismo, Atlan sostiene che il senso delle cose non lo troviamo più, in assoluto, osservando i fini della natura. Sono gli osservatori, in condizioni particolari, in ogni momento della storia, che proiettano significati sulle cose. Come osservatore della storia delle teorie scientifiche Atlan si comporta da medico e biologo, distinguendo nettamente la realtà del pensiero da quella degli organismi viventi. Lo intervistiamo nel Centro di biofisica e medicina nucleare dell'Hotel Dieu, uno degli ospedali più antichi di Parigi. Qui il filosofo ridiventa, semplicemente, il dottor Atlan.

Opporsi al finalismo della natura, è anche opporsi all'evoluzionismo?

Niente affatto. L'evoluzione della specie, per lo stesso Darwin appare come il risultato di variazioni, oggi diciamo mutazioni, che si producono per caso, dunque senza finalità, selezionate dalle condizioni naturali o dalle tendenze all'adattamento, che rendono possibile la riproduzione, la capacità di avere discendenti. L'evoluzione è un fenomeno naturale e innegabile. Ma oggi, purtroppo, le teorie neo darwiniane, rimaneggiate, tendono a presentare una sorta di neutralità dell'evoluzione, come se fosse possibile una selezione neutra che si salvaguarda, che non obbedisce di necessità ai fenomeni di adattamento. Perché in effetti le specie che sopravvivono non sono sempre le più adatte.

Allora l'evoluzione, più che l'evoluzionismo, resta

un modello fondamentale?

Come tutti i modelli scientifici, si modifica. Ma il fatto che la teoria di Darwin sia stata integrata o ridiscussa, non mette in causa l'evoluzione in se stessa. Si modificano soltanto i meccanismi delle variazioni. Ci sono specie che sopravvivono grazie alle circostanze, e qui interviene la nozione di storia, mentre diminuisce il valore dell'adattamento. In altri casi, invece, si accetta che le variazioni importanti siano state prodotte da eventi bruschi e improvvisi: in questo caso quella che si altera è l'idea della variazione progressiva.

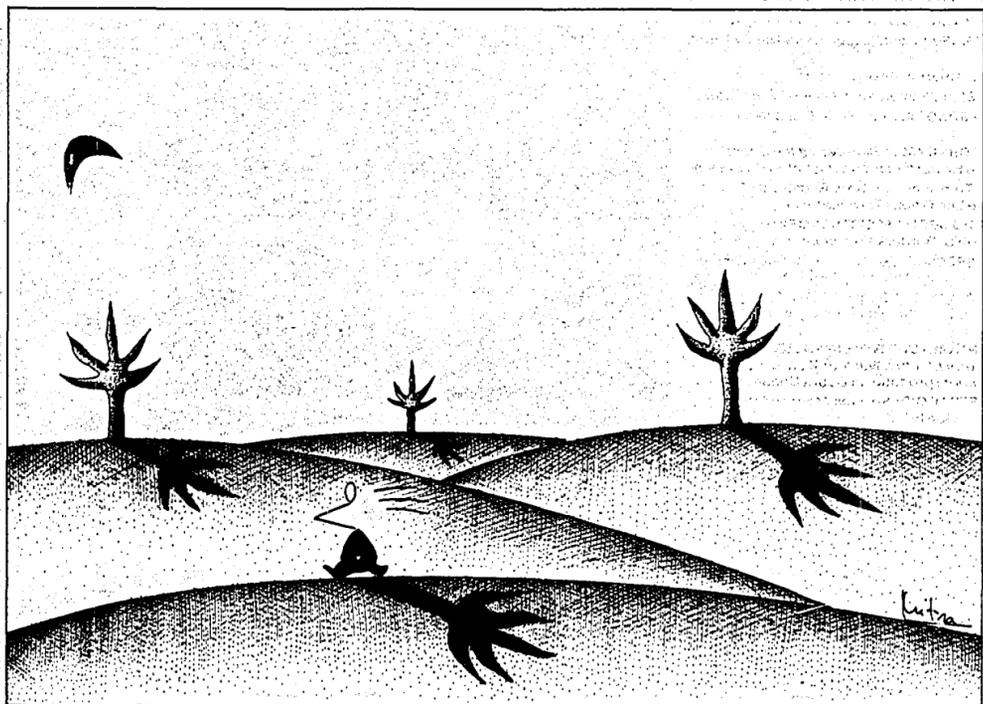
Che cosa pensa dell'ipotesi che il cervello non sia soggetto ad evoluzione?

È difficile dire. L'evoluzione biologica si fa in migliaia e milioni di anni. Anche se fosse vero, come potremmo rendercene conto, almeno nella scala di vita dell'umanità? L'evoluzione culturale, invece, è molto più rapida di quella biologica. Ma questo non significa che l'evoluzione del cervello non possa esistere.

La teoria dell'evoluzione ha sconfinato più volte nella storia della cultura, diventando filosofia della storia o alimentando spiegazioni generali. Quanta parte del suo significato è proiezione e quanta è oggettività?

L'evoluzione è una verità biologica, fatta uscire dalla sua cornice specifica è sempre stato un errore. Forse le confusioni sono cominciate dalle origini, utilizzando per combattere il dogmatismo religioso, il creazionismo. Anche adesso non è cessata la tentazione di usarla per rimpiazzare il racconto biblico, ma non è un buon uso.

Lasciamo pure alla biologia la sua storia e alla filosofia la sua fiducia o disperazione secondo i momenti, non c'è modo di farle incontrare in positivo?



Disegno di Mitra Divshali

Ai confini del caos ordine ed informazione

■ **Henry Atlan** è nato in Algeria nel 1931. Ha lavorato con Aharon Katzir-Kachalsky, uno dei primi, assieme a Prigogine e a Eigen, a occuparsi delle proprietà chimiche e fisiche di sistemi lontani dall'equilibrio. E, quindi, della capacità dei sistemi naturali di creare spontaneamente ordine dai disordini, organizzazione dal caos. Organizzazione ed ordine sono due concetti distinti. Così Atlan accoglie alcune osservazioni di Piaget nella dimostrazione della comparsa di «proprietà auto-organizzatrici in conseguenza degli accoppiamenti di flussi e fluttuazioni aleatorie... tipiche dei sistemi termodinamicamente aperti». Già all'inizio degli anni Settanta, Atlan prendeva posizione contro il neomeccanicismo e l'impostazione cibernetica che tendeva a leggere ancora in chiave distruttiva, di esaurimento energetico e di crescita dei disordini, concetti come «entropia» e «ridondanza» e ad utilizzare concetti come «sistema auto-organizzatore» o «automa autoproduttore» per studiare gli organismi viventi. Come ricorda Mauro Ceruti, Atlan ha scoperto il principio della «complexity from noise»: egli infatti «interpreta l'auto-organizzazione come un aumento di varietà del sistema, non come un aumento di ordine», fino a spingersi in un paradosso per cui l'informazione si genera soltanto dal rumore. Tra i suoi libri, ricordiamo: *L'organisation biologique et la théorie de l'information*, *Tra il cristallo e il fumo. Saggio sull'organizzazione del vivente. A torto e a ragione. Interdisciplina tra scienza e mito*, oltre a *Tutto, no, forse*, pubblicato recentemente dalla casa editrice francese Seuil.

Sono storie separate, staccate. L'unica idea nella quale, adesso, vedo una densità più grande è l'idea di futuro, che conserva la qualità essenziale di non essere conosciuto. Il fatto stesso che non ci sia una filosofia della storia trionfante trasforma il senso del progetto umano. Cioè, cominciamo ad accettare che la storia si fa in un modo che non è determinato in anticipo nel quadro limitato di una teoria conosciuta. Riprende corpo la speranza.

Grazie anche a nuovi strumenti di conoscenza, di tipo quantitativo?

La scienza e la tecnologia di oggi hanno più mezzi che in passato per dominare la natura, un potere nuovo. Ma sollevano anche problemi che non sono risolvibili in modo tecnico. Problemi di etica.

Lei fa parte del Comitato etico consultivo per le scienze della vita in Francia, è un'esperienza costruttiva?

Moltissimo. Mi ha fatto tocca-

re con mano il carattere nuovo di problemi che non esisterebbero se lo sviluppo scientifico e tecnologico non li avessero creati non avendo, nello stesso tempo, strumenti adatti per risolverli. Per la prima volta la maternità umana può essere dissociata da quella ovarica: qual è la vera madre? Oppure, è permesso modificare i geni delle cellule umane, sia somatiche che germinali? Per affrontare il problema del bene e del male, in questi casi, non c'è che fare appello alla riflessione critica, filosofica, o alle tradizioni religiose, ogni volta in modo parziale, senza la pretesa di rispondere una volta per tutte. Occorre rinnovare i fondamenti stessi del diritto.

Tornando a rinnovare predizione e progetto?

In un certo senso, rivalutando la casistica, che porta a considerare i casi uno per uno e ciascuno nella sua specificità senza rinunciare alla predizione. L'importante è sapere che ci si può sempre sbagliare. Fabricare le

generalizzazioni, le leggi, è indispensabile. Essere adulti, forse, vuol dire semplicemente che, sappiamo che qualcuno ne concepisce e le coltiva, ma non come il rischio, per questo, di essere sterminato o messo in manicomio.

La biologia attuale è libera dall'assolutismo?

La biologia attuale non impone in nessun modo di constatare lo sviluppo della natura in una direzione o in un'altra. Siamo noi gli esseri capaci di creare direzione, e senso; e ogni volta che usiamo questa capacità «proiettandola su ciò che osserviamo siamo in grado, volendolo, di inventare un senso all'esistenza».

Siamo davvero così civili, progrediti, infine, evoluti? La sua posizione mi sembra molto ottimista.

Dipende sempre dal punto di vista; come la storia del bicchiere mezzo vuoto e mezzo pieno; io preferisco vederlo mezzo pieno ma, certamente, non è tutto pieno.

Conferenza mondiale sul tema «tabacco e salute». Duro attacco del direttore generale dell'Oms alle multinazionali delle sigarette

Il mondo dice no al fumo

Ieri a Ginevra l'Oms ha organizzato una conferenza mondiale su «Tabacco e salute». Una occasione per rafforzare la lotta contro il fumo passivo nei luoghi pubblici e sui mezzi di trasporto. Ma si è avuto anche un duro attacco del direttore generale dell'Oms, Hiroshi Nakajima, alle multinazionali del tabacco e al loro tentativo di conquistare nuovi mercati tra i più giovani e i più poveri del pianeta.

MARIO PETRONCINI

■ Ieri si è tenuta la giornata inaugurale della Conferenza mondiale su «Tabacco e salute». La giornata ha ancora visto protagonista l'Organizzazione Mondiale della Sanità (Oms), l'organismo che, esattamente un anno fa chiamava i suoi 166 stati membri ad organizzare una giornata mondiale contro il tabacco con l'obiettivo di creare una società globale libera dal fumo.

L'Oms precisò di aver organizzato quella giornata mondiale contro il fumo in particolare nei «luoghi pubblici e sui mezzi di trasporto» come parte di un programma più generale di lotta alla morte o alle malattie gravi indotte dall'uso del tabacco. Alcuni hanno fatto notare che il fumo passivo negli Stati Uniti è considerato la terza causa di morte. Cifra peraltro contestata da molti scienziati. Tuttavia, sostiene l'Oms, è certo che il fumo passivo aumenta il rischio di morte da malattie cardiache del 30%. E che il rischio di morte per cancro ai polmoni dei non fumatori sposati con fumatori aumenta dal 20 al 50%.

L'Oms, Hiroshi Nakajima. Tre milioni di persone, ha ricordato Nakajima, perdono la vita ogni anno in seguito a infermità collegate al fumo ma il numero dei casi mortali, già impressionante, potrebbe addirittura impennarsi a dieci milioni l'anno entro qualche decennio se non si porrà mano a iniziative decisive volte a scoraggiare il consumo di tabacco. Hiroshi Nakajima ha parlato alla inaugurazione dell'ottava conferenza mondiale sul tema «tabacco o salute». La lotta al vizio, secondo l'oratore, si profila particolarmente ardua nei Paesi in sviluppo dove l'industria del tabacco cerca di aprirsi nuovi mercati per compensare le perdite subite nei paesi industrializzati in seguito al declino della abitudine al fumo. Nakajima ha sottolineato che se gli utili dell'industria del fumo sono enormi, non meno considerevoli sono i rischi per la salute della popolazione mondiale ed è «intollerabile» che gli introiti annui dei cinque colossi multinazionali del settore ammontino complessivamente a una cifra sessanta vol-

te superiore al bilancio annuale della Oms. L'oratore ha messo l'accento su un dato particolarmente preoccupante: posti di fronte alla perdita di circa ottomila clienti al giorno nei paesi industriali, i signori del fumo tendono a concentrare la loro strategia commerciale sulle generazioni più giovani facendo leva su una pubblicità che presenta il fumo come socialmente accettabile e fonte di prestigio per chi lo pratica. All'impegno a proteggere le popolazioni del Terzo Mondo dai guasti del tabacco, ha concluso Nakajima, l'Oms deve unire quello di aiuti economici adeguati ai paesi in cui la coltivazione del tabacco rappresenta una voce importante dell'economia riducendosi la quale si dovrà ovviare con investimenti alternativi. La lotta contro il tabacco e i suoi produttori, ha concluso Nakajima, è l'occasione giusta per solidarietà attiva e per solidarietà con i vittime innocenti del fumo passivo. In particolare di neonati e bambini. Vittime della tabacco-dipendenza di altri.

Brasile alla sbarra. Al Tribunale dei Popoli l'oltraggio all'Amazzonia e alla sua gente. Mentre la Conferenza di Rio si avvicina, il governo federale sotto la pressione dei latifondisti

Imputato in piedi: gli Indios accusano

Il Tribunale permanente dei Popoli fa il punto sulla situazione dell'Amazzonia brasiliana in un dossier in cui aggiorna i dati presentati durante la sessione tenutasi a Parigi nell'ottobre 1990. L'iniziativa è della Fondazione Basso. Gli atti del Tribunale e la documentazione raccolti in volume dall'editrice Vecchio Faggio sotto il titolo emblematico: «La memoria dei Popoli: Amazzonia, terra di conquista».

MIRELLA ACCONCIAMESSA

■ Ci fu genocidio nei confronti del popolo indio? Con questo interrogativo angoscioso si chiude la sessione del Tribunale permanente dei Popoli svoltasi a Parigi nell'ottobre 1990. I membri dell'assemblea non ebbero il coraggio di dire di sì. «Gli attentati alla vita e all'integrità delle comunità indigene, che costituiscono crimini contro l'umanità, sono stati provati a sufficienza», scrissero nella sentenza, «ma se tutto questo sia stato compiuto intenzionalmente, anche se avvalorato dalla reiterazione dei fatti, c'è ancora qualche dubbio». Ma concludeva: «Se non verranno adottate senza

indugio misure adeguate per la protezione delle popolazioni indigene, l'intenzione di distruggere questi gruppi "in quanto tali" risulterebbe dimostrata». Ed eccoci all'aggiornamento dei dati, deciso dal Tribunale dei Popoli e dalla Fondazione Lelio Basso. Sono stati intervistati gli stessi relatori che parteciparono alla sessione dell'ottobre '90 a Parigi, sono stati studiati documenti e pubblicazioni. Il quadro che ne esce è, per certi versi, sconcertante e angoscioso. L'Amazzonia appare, nonostante i tentativi che il presidente Collor mette in atto per presentarsi all'Earth

summit sotto l'aspetto migliore, ancor più povera e sfruttata. La denuncia più forte viene dal parroco di Rio Maria, nel Pará. In un documento inviato alla Commissione per i Diritti dell'Uomo dell'Onu, a Ginevra, il 2 febbraio scorso, dice che «in Amazzonia i contadini sono costretti a lavorare in condizioni disumane, disboscando e ripulendo la terra, sorvegliati da pistoleros. Spesso sono colpiti da malaria. In cambio del loro lavoro, ricevono al massimo il vitto. Se tentano la fuga, vengono assassinati. Se ripresi, sono tenuti agli arresti e puniti. Soltanto grazie a coloro che riescono a fuggire e hanno il coraggio di denunciare questa situazione - ha scritto padre Ricardo Rezende Figueiras - questo il nome del sacerdote - si viene a conoscenza di questi episodi di lavoro schiavistico».

Malgrado le numerose denunce della Cpt, la Commissione Pastorale per la Terra, il governo federale non prende alcuna misura preventiva. Non possiede alcun mezzo di controllo serio sulle condizioni di lavoro. «Eppure in base alla Costituzione, i problemi riguardanti il lavoro schiavistico sono di competenza del governo federale», aggiunge Padre Figueiras. E continua: «Alla fine di aprile del 1990 ho incontrato il ministro della Giustizia, Bernardo Cabral, per chieder gli protezione per Espedito Ribeiro Souza, presidente del sindacato dei lavoratori rurali di Rio Maria, minacciato di morte. Non è stato fatto nulla ed egli è stato ucciso il 2 febbraio 1991. Un mese dopo il suo successore è sfuggito ad un attentato, riportando ferite ad una gamba. Numerosi contadini della mia parrocchia sono stati assassinati in questi ultimi anni».

Giovedì scorso, su questa stessa pagina, Pietro Greco riferiva di «ombre militari» sulla prossima conferenza di Rio de Janeiro e delle dimissioni forzate a cui è stato costretto il ministro dell'Ambiente José Lutzenberger reo di aver denunciato l'irresistibile ripresa dell'attività degli incendiari in Amazzonia. Il presidente Col-

lor è stato costretto a mollarlo per difendere se stesso. Ma gli attacchi contro il governo centrale si ripetono ogni giorno, sempre più duri. Eccone un esempio. Da anni si discute sulla necessità di demarcare le terre degli indios, cioè di riconoscere i loro territori. Il dossier del Tribunale dei Popoli cita a questo proposito quelli degli Yanomami, uno dei popoli di cui più si è parlato fuori del Brasile. Ebbene, interessi economici e militari hanno impedito diverse volte la demarcazione delle terre di questo popolo. Si sostiene che non si devono demarcare terre indigene nella fascia di frontiera di 150 chilometri «per evitare problemi al Paese».