

Meteorite rivela l'origine del sistema solare?

Un gruppo di scienziati americani ha scoperto in un meteorite alcuni grani di carburo di silicio, una osservazione che rafforza la tesi secondo la quale il sistema solare sarebbe nato dai «detriti» di una stella morta. Gli scienziati che hanno fatto la scoperta hanno scritto in un articolo pubblicato dal settimanale scientifico inglese Nature che la composizione del meteorite studiato (caduto 38 anni fa nel Kentucky) è estremamente primitiva e comprende sostanze più antiche dello stesso sistema solare: tra queste, appunto, il carburo di silicio, un normale abrasivo prodotto industrialmente ma mai trovato sino ad ora in un meteorite. La tesi degli scienziati è che queste sostanze si sarebbero formate nell'atmosfera di una o più stelle nane rosse.

Liquori anticancro negli Usa

Fra un anno preciso, il primo gennaio 1989, i liquori in vendita negli Stati Uniti dovranno contenere uretano in quantità minima e non superiore comunque a 125 parti per miliardo. La decisione è stata presa dalle autorità sanitarie americane per prevenire alcune forme di cancro. L'uretano si forma naturalmente nella produzione di alcuni alcolici, primo fra questi il whisky. Questa sostanza si è rivelata estremamente cancerogena agli esami di laboratorio. Il governo canadese ha già deciso l'anno scorso, sulla base dei primi esami, di ridurre la quantità di uretano presente nei propri «bourbons». L'uretano è presente anche (ma in quantità minima) in vino, birra, gin e vodka.

Perché i gatti possono cadere senza farsi male

Perché i gatti riescono a sopravvivere anche a cadute da altezze considerevoli? Questa curiosa capacità dei felini ha sempre incrociato l'uomo e gli hanno permesso di arricchire la sua collezione di luoghi comuni con le «sette vite dei gatti». Un po' più scientifico è il lavoro di studio e catalogazione di 132 cadute di felini compiuto dal professor Wayne Whitney, dell'Università di Washington. Il professor Whitney ha concluso che gli accorgimenti adottati da questi animali sono almeno due: in caso di caduta da grande altezza i gatti mettono in gioco il cosiddetto «reflexo paracadute» che consiste nell'allungare le zampe e distendere il corpo. Se, invece, l'altezza è minima, allora entra in gioco la proverbiale agilità dei felini che punta tutto sulla elasticità delle zampe. Sembra comunque che siano soprattutto i gatti giovani ma non giovanissimi (attorno ai due anni e mezzo) quelli che cadono più frequentemente forse perché, benché privi di esperienza, tentano di fare spericolate acrobazie.



Borse di studio per ricerche sull'Aids

Scade fra pochi giorni, il cinque gennaio prossimo, il tempo utile per la presentazione di domande di ammissione al concorso per 15 borse di studio per la ricerca sull'Aids. Le borse di studio sono state messe a disposizione dall'Associazione nazionale per la lotta contro l'Aids, hanno un valore complessivo di 12 milioni di lire e hanno una durata di 12 mesi. Le borse di studio sono riservate a cittadini italiani laureati in discipline biomediche da non più di cinque anni. L'assegnazione avverrà sulla base dei titoli di carriera, di eventuali pubblicazioni scientifiche e programmi di ricerca. Le domande di ammissione debbono essere indirizzate alla sede dell'Associazione italiana per la lotta contro l'Aids, via Rovereto 10, 00198 Roma. Il numero di telefono è (06)8449695.

Ceramiche del bronzo in una grotta carsica

Frammenti di ceramiche probabilmente dell'età del bronzo sono stati rinvenuti da un gruppo di sei speleologi dilettanti in una grotta carsica. La scoperta è stata fatta durante l'esplorazione di una grotta Pestozovica, nel carso jugoslavo, ad una quarantina di metri di profondità. Accanto alle ceramiche (alcune decorate) sono stati rinvenuti teschi e ossa di animali. Tutti i reperti sono stati consegnati all'Istituto per l'archeologia della Slovenia che li sottoporrà ad una serie di esami dettagliati per arrivare ad una loro più precisa datazione.

ROMEO BASSOLI

Giancarlo Arnao interviene sul problema della cannabis
Marijuana, una leggerezza insostenibile?

La marijuana è davvero una droga così pericolosa da meritare quella fama di primo passaggio verso la più terribile eroina? O, infine, ha senso di porre la questione in termini di maggiore o minore tossicità e non invece di «uso sociale» della sostanza? Giancarlo Arnao, studioso del fenomeno droga, interviene qui proponendo le tesi che gli è cara: la cannabis è una droga quasi innocua.

GIANCARLO ARNAO

I casi clamorosi di Ginsburg e Gore in Usa, e successive dichiarazioni di politici italiani, hanno riproposto di recente la questione della droga leggera, di cui si era trattato finora come di una sorta di appendice irrilevante del problema drammatico della tossicodipendenza. Ma qual è, in realtà, il suo bagaglio di conoscenza che oggi abbiamo rispetto al fenomeno dell'uso di derivati della cannabis? Il discorso, dovendo attingere alla sfera della conoscenza oggettiva, deve partire dai dati emersi dalle ricerche scientifiche; d'altra parte, è inevitabilmente intrecciato con la politica, per il semplice fatto che l'uso di cannabis è illegale.

Un altro presupposto essenziale per impostare correttamente la questione è legato alla metodologia della valutazione, cioè ai criteri in cui i dati della ricerca vengono interpretati, valutati e presentati. Una analisi dei contenuti della informazione proposta alla pubblica opinione induce a sottolineare, schematicamente, quattro aspetti essenziali del problema.

1) Le ricerche scientifiche non sono fonti di verità assoluta. I singoli studi vanno valutati criticamente, in rapporto alla loro impostazione concettuale ed esecuzione tecnica. 2) Molte sperimentazioni scientifiche sono finalizzate a formulare ipotesi piuttosto che conclusioni, e i dati che ne emergono non possono essere trasferiti a situazioni concrete. 3) La tossicità delle sostanze psicoattive non può essere valutata in termini assoluti (sostanze «tossiche» contro sostanze «innocue», secondo una formula molto diffusa nella massa media e nella pubblica opinione). Nessuna sostanza è innocua in assoluto, neppure l'acqua fresca. Una valutazione di tossicità che voglia essere praticamente utilizzabile deve essere formulata relativamente alle circostanze concrete dell'uso e della incidenza dei rischi.

4) Uno sguardo anche distratto alla storia e all'etnografia è sufficiente per convenire che il bisogno di alterare la coscienza è un aspetto non trascurabile della condizione umana. Comunque lo si giudichi sul piano etico o sanitario,

questo bisogno si concretizza nella nostra cultura in fenomeni (uso di alcool, di tabacco, di bevande eccitanti e di psicofarmaci) che non solo coinvolgono la maggioranza della popolazione adulta, ma sono anche socialmente accettati e perfettamente legali. Di conseguenza, i rischi dell'uso di una determinata sostanza debbono essere valutati non in assoluto (cioè rispetto a una condizione di «libertà tossica» che nella realtà è poco frequente), ma relativamente ai rischi dell'uso di altre sostanze legali ad azione analoga - i rischi cioè che la società considera come un prezzo accettabile da pagare per rispettare i diritti dei cittadini alla scelta di quelle sostanze. Ciò non soltanto per elementari motivi etici, ma soprattutto perché il «bisogno di alterazione» di cui si trattava determina spesso una tendenza alla compensazione, vale a dire che l'impossibilità di usare la sostanza A determina la sostituzione con la sostanza B o C o viceversa.

Nella fattispecie della cannabis, non si può dimenticare che questa sostanza viene usata prevalentemente come «lubrificante sociale», svolgendo cioè una funzione molto analoga a quella dell'alcool. Se per ipotesi la cannabis sparisse dal mercato, è ragionevole pensare che buona parte degli «ex-consumatori» non sarebbero avviati ad una condizione di «libertà tossica», ma sarebbero piuttosto indotti a scegliere l'unica alternativa legale possibile: cioè l'alcool. Entrando in merito alla questione, ecco i dati emersi dalle ricerche e i più significativi effetti della cannabis sui diversi apparati e funzioni dell'organismo umano.

Effetti sul sistema cardiovascolare - Leggero aumento della pressione arteriosa; tachicardia comparabile a quella derivante da un esercizio fisico vigoroso o da uno stress emozionale prolungato; tali effetti non sono pericolosi per soggetti sani, ma solo per chi è affetto da ipertensione, malattie cerebrovascolari o aterosclerosi coronarica.

Effetti sul sistema respiratorio - Non è stato dimostrato un effetto cancerogeno specifico della cannabis. Esiste invece un effetto cancerogeno dei prodotti di combustione

Disegno di Giovanna Ugolini



del fumo, che si può considerare equivalente a quello del tabacco, ed è proporzionale alla quantità di sostanza fumata. Va peraltro ricordato che i livelli di consumo della cannabis sono generalmente molto inferiori a quelli del tabacco. Significativa, seppure limitata ai 15-18enni, è un'indagine eseguita nel 1985 in Olanda, dove la cannabis è in regime di libera vendita, dal Ministero della Sanità: fra i consumatori abituali, solo il 23% usa cannabis una o più volte alla settimana, e soltanto uno su mille la usa tutti i giorni.

Effetti sul sistema immunitario - La possibilità che l'uso di cannabis danneggi il sistema immunitario è stata suggerita da molte ricerche di laboratorio, che sono state molto pubblicizzate anche dai mass media in ripetute circostanze. Ricerche eseguite su animali hanno fatto rilevare «effetti negativi leggeri e transitori (...) se confrontati con quelli di altre sostanze» (National Academy of Science, op. cit., p. 3). In effetti, alterazioni del sistema immunitario sono state segnalate anche per uso di alcool, di tabacco e di molti farmaci di uso comune. Ciò che interessa sul piano pratico è se questi effetti si riflettano concretamente sulle condizioni di salute, e questo non è mai stato provato: «Nessuna ricerca ha finora dimostrato che i fumatori di marijuana siano più soggetti ad infezioni o ad altre malattie» (op. cit., p. 105).

Effetti sul tessuto cerebrale - Secondo la National Academy, non vi è nessuna prova che l'uso anche prolungato di cannabis provochi alterazioni permanenti dei tessuti nervosi, della funzione cerebrale o del comportamento (Cfr. op. cit., p. 2). Di effetti negativi permanenti sul tessuto cerebrale si è parlato anche in tempi molto recenti. Ne ha trattato una ricerca del NIDA eseguita nel 1986, in cui è stato somministrato THC a due gruppi di topi. Gli animali sono stati sottoposti a dosaggi equivalenti, per gli esseri umani, a un consumo per 20-40 anni di 56 spinelli al giorno (il gruppo). Danni cerebrali sono stati riscontrati nel II gruppo, ma non nel primo (Cfr. «High Times», Jan. 1987). Di converso, danni cerebrali irreversibili sono una conseguenza dell'intossicazione cronica da alcool.

Effetti acuti sull'attività mentale e sul comportamento - Disturbi mentali avvengono per uso intenso, ma sono passeggeri, e tendono a scomparire in chi ha familiarità con la sostanza. Il numero di ricoveri di urgenza per intossicazione da cannabis è molto basso (Cfr. Advisory Council, op. cit., p. 41 e National Academy, op. cit., p. 122). Nel 1982, su 199.000 casi di ricoveri per abuso di droghe 1.194 in Usa riguardavano la cannabis, contro 6.590 per i tranquillanti (Cfr. NIDA Research Monography n. 61, p. 18). Gli effetti acuti della cannabis consistono in alterazioni delle percezioni, diminuzione della coordinazione motoria, ma non alterazioni del tempo di reazione (Cfr. National Academy, p. 114); non è dimostrato, ma è possibile che l'uso di cannabis peggiori malattie mentali preesistenti, in particolare nel caso di schizofrenia (Cfr. op. cit., p. 126). Riguardo all'aggressività, la cannabis non provoca un aumento ma una riduzione.

Effetti a lungo termine - La «psicosi da cannabis», di cui si è talvolta parlato, la National Academy afferma che «non vi sono prove che (...) esista come entità clinica definita» (Cfr. op. cit., p. 124). L'alcool provoca invece una psicosi tossica che può avere conseguenze mortali (380 morti nel 1980 in Italia). Si è parlato molto anche della «sindrome amotivazionale», ma non è mai stato dimostrato né che questa sin-

drome costituisca un quadro clinico definito, né che sia determinata dall'uso di cannabis. Secondo la National Academy, «Anche quando esiste una associazione fra questa sindrome e l'uso di marijuana, ciò non prova che la marijuana è la causa» (op. cit., p. 125).

Effetti sull'apparato riproduttivo - Diversi studi su animali hanno riscontrato che il THC abbassa la concentrazione degli ormoni che regolano la riproduzione, e provoca una diminuzione del numero degli spermatozoi. Questi dati, ampiamente pubblicizzati, sono apparentemente preoccupanti; in realtà, essi non hanno alcun effetto sulla funzione riproduttiva. Nessun effetto dannoso sul feto e sui cromosomi è stato dimostrato. Ciò non toglie che durante la gravidanza sia sconsigliabile usare cannabis, come del resto alcool, tabacco (i cui effetti negativi sul feto sono stati ampiamente dimostrati) e altri farmaci di uso comune. In Italia sono 3000 ogni anno i casi di sindrome fetale (La Stampa, 26 novembre 1987).

Mortalità e tossicodipendenza - Nella letteratura scientifica mondiale non sono stati segnalati finora casi di morte determinata direttamente da cannabis. L'esistenza di una tossicodipendenza da cannabis è negata dalla maggioranza degli studiosi. Un recente convegno del CRINOS (Roma, novembre 1987) ha associato che esistono in Italia 5 milioni di bevitori con problemi di intossicazione, un milione di tossicodipendenti da alcool, 30.000 morti all'anno (in maggioranza per cirrosi epatiche) (Cfr. «La Stampa», 26 novembre 1987). In pratica, ciò significa che, su un totale (presunto) di 30 milioni di consumatori di alcool, uno su sei ha problemi sanitari, uno su 30 diventa dipendente e uno su mille è destinato a morte prematura.

Passaggio alle droghe pesanti - Questa ipotesi era stata formulata negli anni 60 e 70, in rapporto alla prima ondata della tossicodipendenza da eroina in Usa. È stata smentita dai dati sulla evoluzione dei consumi fra il 1972 e il 1979, che ha segnato un enorme aumento della diffusione della cannabis (da 8 milioni di consumatori abituali nel 1972 a 22,6 milioni nel 1979) e una contemporanea riduzione dei tossicodipen-

denza da eroina (da 626.000 a 380.000). Negata o ignorata da tutti i testi più autorevoli, l'ipotesi è tornata alla ribalta negli anni 80, sulla scia della campagna di Reagan contro la marijuana. J. Jaffe (Direttore del Centro di Ricerca sulla Dipendenza del NIDA, esplicito assertore della filosofia reaganiana) porta l'ipotesi della «droga di passaggio» come il motivo principale per mantenere la cannabis illegale. Secondo Jaffe, si è constatato che l'uso di marijuana, alcool e tabacco, «precede generalmente nel tempo l'uso di altre droghe» (Jaffe in «British Journal of Addiction», 1987, 82, p. 597). Ma la correlazione statistica fra due fenomeni, che sono influenzati da una serie di variabili extra-farmacologiche (psicologiche, sociali, legali) non ha nessun valore sul piano della causalità. In ogni caso, poiché tale ipotesi è comune all'uso di tabacco e di alcool, cioè a comportamenti condivisi da gran parte della popolazione, è scarsamente probante rispetto ad un ruolo specifico e diretto della cannabis.

In realtà, la correlazione fra uso di cannabis e uso di altre droghe potrebbe anche derivare dal fatto che sia l'una che l'altre vengono messe in vendita sul mercato illegale. Questa ipotesi è stata considerata dalle autorità olandesi come un motivo per liberalizzare informalmente il mercato della cannabis, ed è stata considerata attendibile anche dal Rapporto di maggioranza della Commissione d'inchiesta della Comunità Europea. Paradossalmente, alle stesse conclusioni è arrivato anche un importante teorizzatore della «droga di passaggio», l'americano O'Donnel, il quale conclude che l'uso di cannabis «rende più probabile il contatto con spacciatori e con la subcultura della droga (...)». Questo contatto porta in qualche caso alla amicizia con consumatori di altre droghe che, a sua volta, aumenta la probabilità di usare altre sostanze». Il che è tanto più paradossale, in quanto, a distanza di almeno 15 anni dall'inizio del boom dei primi anni 70, esistono oggi milioni di persone che hanno sperimentato la cannabis per periodi molto lunghi, con frequenze, intensità e motivazioni le più svariate, in contesti esistenziali e sociali diversi. Milioni di persone che sono venute alla ribalta soltanto quando hanno avuto problemi con la legge o con la stampa, o per una ricottissima minoranza quando sono piombati nella spirale della tossicodipendenza da eroina.

Mi rendo conto che questo riferimento verrà considerato biasimo da gran parte degli addetti ai lavori. Sembra quasi che la ricerca rifiuti di approfondire questo argomento; come se ci fosse la paura di scoprire che un comportamento illegale non coincide massicciamente con il nero della patologia, ma presenta una gamma di sfumature che arrivano al bianco della normalità.

Con quali luoghi geografici si identificano? Da tempo si è constatato, con una certa tristezza, che regioni un tempo ricche oggi sono in declino: non sono più produttive né lo saranno i domani. È chiaro, allora, che la geografia cambia, quella che abbiamo conosciuto fino ad oggi si mette in discussione per elaborare una nuova. Così ci saranno nuove città, le tecnopoli, sviluppate attorno a centri industriali di nuovo tipo, nelle quali non avverrà nulla di simile a quello che accadde con la rivoluzione industriale del XIX secolo. Saranno i luoghi dell'innovazione, nei quali si concentreranno, oltre alle industrie, anche la ricerca scientifica, le imprese, la formazione professionale. Un altro stimolo al rinnovamento dei concetti e del linguaggio della geografia è venuto dalla tecnologia. A quali cambiamenti hanno portato le immagini trasmesse dai satelliti? Dalle immagini dei satelliti sono nate, per esempio, nuove tecniche di cartografia, e parallelamente l'informatica ci permette di esaminare i dati

economici e sociali in modo più completo e attendibile che in passato, quando ci si doveva accontentare delle osservazioni dirette. Tutto sommato, si è guadagnato in precisione ma forse si è perso in intelligenza: tutto quello che era intuizione è stato eliminato dal «culto delle cifre».

Vuol dire che, a poco a poco, i geografi si stanno trasformando in tecnici? Non tutti, per fortuna. Ce ne sono ancora alcuni che pensano, e questo è incoraggiante. Posso dire, per esperienza, che quando c'è un confronto fra i tecnici e coloro che cercano di andare al di là dei dati numerici, si stabilisce comunque un dialogo, e alla fine la riflessione sortisce sempre il suo effetto. Recentemente, per esempio, ha preso parte a una riunione insieme a specialisti di geografia fisica, geomorfologia, climatologia, geografia umana e sociologia, ebbene tutti hanno ascoltato con interesse gli interventi di tutti e alla fine della discussione si è concluso con un accordo unanime sulla globalità della geografia.

La nuova geografia assediata dalle cifre

Ma come adesso è stato così opportuno chiamarla «vecchia Europa». È vecchia la popolazione, sono vecchie le istituzioni e le strutture; negli anni si sono accumulati rivalità e conflitti che hanno lasciato tracce profonde e difficili da cancellare.

È una situazione disperata? L'Europa sta definitivamente procedendo verso il suo declino, oppure c'è la speranza di una metamorfosi? C'è da dire che accanto alla posizione geografica, alla ricchezza e alla varietà delle civiltà che l'hanno popolata, una delle fortune più grandi del nostro continente è il fatto di essere un vero e proprio laboratorio di creazioni e di invenzioni. «Non dobbiamo essere pessimisti: l'Europa continuerà ad affermarsi come luogo di creazione», dice il geografo Pierre George, docente alla Sorbona - Ma naturalmente questa «riuscita» diventerà una ricchezza a condizione di saperla sfruttare.

L'Europa, allora, si sta trasformando, e nel frattempo i geografi mettono a punto nuovi strumenti di osservazione e di ricerca per cogliere i cambiamenti accanto a

un'Europa nuova si sta preparando anche una nuova geografia. Spesso, in epoche di profonde trasformazioni, i cartografi hanno giocato un ruolo fondamentale nell'aprire nuovi orizzonti. Qual è il ruolo del geografo nella nostra cultura?

Siamo in un periodo di civilizzazione visuale: le immagini, soprattutto quelle televisive, sono diventate importantissime. Si tratta però di immagini discontinue. Di conseguenza, oggi alla carta è affidato il compito fondamentale di fissare immagini che altrimenti si disperderebbero. In più, ancora adesso il ruolo culturale del geografo è diffondere conoscenze relative a un mondo esterno. Di conseguenza, la sua funzione è anche quella di definire le tendenze, e quindi di orientare l'azione politica in generale, e il comportamento individuale in particolare.

Quali spazi ci porterà a scoprire la nuova geografia? È difficile dirsi, perché quello che attualmente dà valore allo spazio è l'ambiente tecnologico,

accanto ad altri elementi, come la capacità degli specialisti. Ma questa è soltanto una posizione. In realtà oggi tutti i concetti sono ancora molto relativi: tutto è in movimento e tutto è difficile in questo momento. È difficile fare valutazioni in proposito, e io ho soltanto il privilegio di essere più anziano.

Lei ha parlato dell'Europa come di un territorio tutto sommato abbastanza ridotto rispetto alla mole delle esperienze culturali che ha ospitato. L'ultima grande trasformazione c'è stata nel XIX secolo, con la fabbrica, le città, i mezzi di comunicazione trasformarono radicalmente il

ENRICA BATTIFOGLIA

paesaggio europeo. Sembra che qualcosa di simile stia per accadere oggi. In che cosa consiste la crisi della geografia dell'Europa alle porte del 2000? Più che di crisi nella «geografia», sarebbe più esatto parlare di mutamenti nell'organizzazione dello spazio. In questo periodo una delle questioni più rilevanti è la decadenza delle vecchie regioni industriali, nelle quali si concentrano anche vecchi problemi sociali. Sicuramente l'industria ha cambiato, per esempio, la ripartizione dei luoghi, il trattamento del territorio, il modo di spostarsi da un luogo a un altro, e ha aperto nuove forme di rapporto fra gli spazi.

La nuova geografia, quella che consegna alle carte la dimensione del degrado ambientale e delle nuove, mostruose urbanizzazioni. La geografia delle megalopoli e del dissesto. Ma anche la geografia delle immagini «rubate» dal cielo dai satelliti, con la sua precisione e la sua «realità» che alimenta un curio-

so «culto delle cifre» a discapito della vecchia intuizione. È la perdita di un metodo di indagine vecchio come l'uomo? Una intervista a Pierre George, geografo parigino, docente alla Sorbona, protagonista della nuova stagione di una scienza antichissima, coscienza dell'uomo e immagine dell'Universo.

economici e sociali in modo più completo e attendibile che in passato, quando ci si doveva accontentare delle osservazioni dirette. Tutto sommato, si è guadagnato in precisione ma forse si è perso in intelligenza: tutto quello che era intuizione è stato eliminato dal «culto delle cifre».

Vuol dire che, a poco a poco, i geografi si stanno trasformando in tecnici? Non tutti, per fortuna. Ce ne sono ancora alcuni che pensano, e questo è incoraggiante. Posso dire, per esperienza, che quando c'è un confronto fra i tecnici e coloro che cercano di andare al di là dei dati numerici, si stabilisce comunque un dialogo, e alla fine la riflessione sortisce sempre il suo effetto. Recentemente, per esempio, ha preso parte a una riunione insieme a specialisti di geografia fisica, geomorfologia, climatologia, geografia umana e sociologia, ebbene tutti hanno ascoltato con interesse gli interventi di tutti e alla fine della discussione si è concluso con un accordo unanime sulla globalità della geografia.

