

Studio Usa Gli animali non sono «cannibali»

Da un team di esperti Usa la spiegazione scientifica del perché l'uomo e gli altri animali in genere non mangiano i propri simili: il cannibale rischia di venir contagiato da germi mortali con più frequenza e virulenza rispetto agli animali che si nutrono di altre specie. «I risultati dimostrano che la trasmissione di agenti patogeni è un significativo costo del cannibalismo e dà una spiegazione del perché nella maggior parte delle specie animale il cannibalismo è così raro», hanno concluso gli scienziati dell'équipe guidata da David Pfenning dell'University of North Carolina che hanno pubblicato il loro studio sulla rivista «Animal Behaviour». Per la maggior parte delle specie viventi il cannibalismo non è una routine, ma una risposta a straordinarie emergenze: alcuni animali mangiano i figli quando le risorse per la sopravvivenza della prole si fanno più scarse. Al cannibalismo «da crisi» sono da ricondurre i casi più celebri nella specie umana: dalla spedizione artica del 1845 di Sir John Franklin i cui partecipanti si nutrono dei compagni di viaggio morti e semicongelati, al disastro aereo del 1972 sulle Ande da cui è stato tratto il film del 1993 «Alive». Gli scienziati del gruppo di Pfenning si sono chiesti perché il cannibalismo non sia più diffuso: «Abbiamo ipotizzato che ci siano forti ragioni biologiche per cui la maggior parte delle culture lo considera una pratica ripugnante». Il team ha condotto esperimenti sulla varietà di salamandra tigre nord-americana le cui larve si sviluppano in forme cannibalistiche o non cannibalistiche a seconda dell'affollamento dell'habitat. Gli scienziati sono partiti dal presupposto che virus e batteri tendono ad agire specie per specie, infettando cioè alcuni animali con efficienza mortale e lasciando altri indisturbati. È possibile, si sono quindi chiesti, che i cannibali abbiano probabilità più alte della media di restar contagiati da un virus capace di ucciderli? I risultati dei test hanno confermato l'ipotesi: i girini «cannibali» nutriti con larve della stessa specie hanno avuto tassi di crescita inferiori alle altre e indici di mortalità superiori.

La teoria di alcuni paleogeologi: 700 milioni di anni fa uno strato di ghiaccio copriva il nostro pianeta

Un'enorme palla di neve Così nacque (forse) la vita

C'è stato un tempo in cui la Terra era un'enorme palla di neve. Gli oceani erano ghiacciati. E la temperatura media del pianeta non superava i -20 gradi Celsius. Tutto era bianco e immobile. Un unico blocco di acqua solidificata spesso almeno 150 metri, avvolgeva, come una soffocante coperta, l'interplanetaria.

Il tempo della Grande Età del Ghiaccio, giunse, all'improvviso, 700 milioni di anni fa. E poi è ritornato altre tre volte, nei 130 milioni di anni successivi. Surgelando la Terra nell'epoca più fredda della sua lunga storia.

Una condizione quasi irreversibile, perché più aumenta la copertura di ghiaccio, maggiore la quantità di raggi di luce provenienti dal Sole che la Terra riflette nello spazio. Più diminuisce la capacità di trattenere il calore, minore diventa la temperatura. Insomma, 700 milioni di anni fa il pianeta si avvita in una spirale del freddo dalla quale non sembra poter mai più riemergere. Invece quel tempo è poi svanito. Grazie ai vulcani, autentici benefattori dell'umanità (e forse, come vedremo, della intera animalità), che hanno continuato a emettere, sbruffando, anidride carbonica, fino a creare un super effetto serra capace di spezzare la spirale del freddo e di scaldare l'atmosfera fino a far sciogliere l'immenso blocco di ghiaccio che ricoprì il pianeta.

Quel tempo, il Tempo della Età del Ghiaccio, non ritornerà più. Perché, intanto, il Sole è diventato più caldo: del 7%. E ormai ci manda energia più che sufficiente a impedire che il nostro pianeta ritorni a essere una palla di neve.

Tutto questo hanno scritto sull'ultimo numero della rivista «Science» Paul Hoffman, americano, paleogeologo presso la Harvard University, e un gruppo di suoi colleghi, dopo aver studiato la composizione di antiche rocce risalenti all'epoca in cui passa il confine tra il Precambriano e il Cambriano.

Un confine di grande interesse per noi. Perché è il confine tra il lungo periodo (3,9 miliardi di anni) in cui sulla Terra non c'è vita animale (Precambriano) e il periodo (iniziato intorno a 600 milioni di anni fa) in cui è apparsa la vita animale (Cambriano).

In quel decisivo periodo si è verificata quella che i biologi chiamano l'«esplosione del Cambriano». Ovvero, il «Big Bang della vita multicellulare»: la nascita improvvisa degli animali e delle loro svariate specie.

Hoffman propone una correlazione tra i due eventi. Improvvisamente, 530 milioni di anni fa, la palla di neve si scioglie e, nella meravigliosa primavera che fa seguito al Grande Inverno, sboccia la vita animale. Poiché per circa 3 miliardi di anni la Ter-



Primavera Quando la superficie comincia a sciogliersi, nascono d'improvviso gli animali e le loro specie

ra ha conosciuto solo la vita semplice degli organismi unicellulari, i batteri, e solo da qualche tempo conosce qualche pianta, è chiaro che nella formazione e nella liquefazione di quella palla di neve deve esserci il segreto dell'origine della vita animale. Della nostra vita. Secondo Hoffman il segreto starebbe nel fatto che i vermi, i primi animali multicellulari, avrebbero approfittato del ghiaccio per apparire, diffondersi e moltiplicarsi nelle profondità non congelate dei mari. Scavando e riciclando materiali organici nei sedimenti. Poi, quando è arrivato il disgelo, i vermi hanno (avrebbero) colto l'occasione per diversificarsi e dare origine a tutte le altre specie.

L'idea di Hoffman è suggestiva. Ma i biologi sono piuttosto cauti nell'accettarla. Non solo perché vogliono nuove prove che testimonino di quei cataclismatici mutamenti. Ma anche perché di grandi sommovimenti geologici, in quel periodo, pare ne siano avvenuti molti. Il fatto è che tutti aggiungono tasselli interessanti per tentare di spiegare l'improvvisa origine della vita animale. Ma nessuno, neppure Hoffman, porta quello decisivo per concludere il puzzle.

Tuttavia c'è anche qualcun altro che guarda con una certa attenzione all'ipotesi di Hoffman. E sono quegli studiosi di esobiologia che, stimolati anche dalla Nasa, sono alla ricerca della vita nel cosmo. C'è, infatti, un satellite di Giove, Ganimede, che sembra essere la copia esatta della Terra di 700 milioni di anni fa. La sua superficie, come ha di recente confer-

mato la sonda Galileo, è un unico blocco di acqua ghiacciata, spesso decine di chilometri e scalfito, qui e lì, da mille e mille di meteoriti. Sotto quel freddo blocco di ghiaccio potrebbe esserci, tuttavia, un immenso e tiepido oceano, profondo, forse, cinquecento chilometri. Molti, proponendo un ragionamento analogo a quello di Hoffman, pensano che quel remoto oceano sommerso possa brulicare di batteri, o persino di vermi, i pionieri della vita animale. E qualcuno ritiene l'ipotesi sufficiente per «andare a vedere».

Esplorare è il compito degli scien-

Ganimede è un satellite di Giove che sembra essere la copia esatta del nostro Globo di allora: anche lì potrebbero esserci batteri?

ziati. Ed esplorare il sistema solare è il compito degli scienziati che collaborano con la Nasa e gli altri Enti spaziali. Così che una missione verso la palla di neve che ruota intorno a Giove non solo non sarebbe ingiustificata, ma sarebbe persino auspicabile. Però, non fosse altro che per correttezza verso il contribuente, bisogna rilevare che l'acqua, in qualsiasi stato, è sì un elemento necessario alla vita (così come noi la conosciamo). Ma non è affatto provato che sia, anche, un elemento sufficiente.

Pietro Greco

COSMO

Le ultime su E.T.

Mentre c'è chi pensa di andare a vedere se sulla luna di Giove c'è la vita, alcuni scienziati puntano più in alto e cercano tracce di vita «intelligente» nel cosmo. Il centro più importante ad occuparsi di questo tipo di ricerche attualmente è il Seti (Search for Extraterrestrial Intelligence) Institute di Baltimora, ma non è il solo. Da circa 25 anni gruppi di ricercatori, in particolare radioastronomi, sparsi in tutto il mondo sono impegnati ad inviare con potenti radiotelescopi segnali su determinate lunghezze d'onda aspettando il «grande evento»: un segnale di risposta da parte di qualche civiltà extraterrestre evoluta. Nessuno, neanche gli scienziati più scettici, esclude che nell'universo vi possano essere altre forme di vita cosiddetta «intelligente». L'universo contiene miliardi di galassie a loro volta formate da miliardi di stelle: si può pensare dunque che vi possa essere un'altra stella come il nostro sole attorno a cui orbitino pianeti abitati. Finora però non abbiamo mai avuto contatti con altre civiltà. Qualche segnale ambiguo e debole però è stato individuato. 35 per la precisione. Tra questi - dicono gli esperti - ce n'è uno talmente forte, giunto 15 anni fa, da meritare il nome di «Wow». Il problema fondamentale è la distanza. Dobbiamo considerare che i nostri segnali impiegano decenni a raggiungere anche solo le stelle più vicine. Intanto, progettando un ritorno sulla luna, gli scienziati pensano di installare degli strumenti d'ascolto sulla faccia nascosta dei satelliti, lontano dalle interferenze terrestri.

BENI CULTURALI

Veltroni incontra La Regina

Un comitato tecnico composto da rappresentanti del Comune e della Soprintendenza di Roma potrebbe essere la soluzione dello scontro tra Francesco Rutelli e Adriano La Regina sulla fattibilità di alcune opere per il Giubileo. Questa, almeno la proposta del ministro Walter Veltroni alla fine di un incontro, ieri, con il Soprintendente archeologico di Roma. In una nota, il ministro stigmatizza la campagna stampa contro La Regina, che «ha sempre tutelato e difeso con rigore e indiscutibile competenza scientifica il patrimonio storico» della città e, d'altro canto, giustifica Rutelli «il quale, in ragione delle sue responsabilità istituzionali, ha posto questioni reali sulle quali dobbiamo trovare insieme soluzioni ragionevoli». Da qui, dunque, l'idea del nuovo comitato.

SCRITTORI

È morto Jerre Mangione

È morto a 89 anni Jerre Mangione, scrittore italoamericano, che descrisse la difficile vita di una comunità di siciliani nella zona di Rochester, nello stato di New York. Il suo «Mount Allegro» è considerato un classico della letteratura dell'immigrazione negli Usa. Scritto come un'autobiografia, il libro venne pubblicato nel 1943 sotto la categoria «romanzzi», perché la casa editrice pensava che avrebbe avuto maggior fortuna. Gli editori lo obbligarono inoltre a cambiare i nomi delle persone reali descritte nel libro. «Protestai ma non ci fu nulla da fare», ricordava Mangione, che dal 1961 era professore di letteratura inglese all'Università della Pennsylvania. Nella sua carriera di accademico Jerre Mangione scrisse anche numerosi saggi sugli italoamericani.

Da Parigi all'Italia si inseguono le voci su un possibile restauro Si è ammalata la Gioconda?

Il sorriso del capolavoro di Leonardo starebbe perdendo il suo colore abituale.

La notizia che un «malessere» avrebbe colpito la Gioconda di Leonardo (il celebre ritratto di Monna Lisa denunciato da uno «strano paleo») preoccupa storici dell'arte e restauratori di tutto il mondo. E non da oggi: infatti è dal 1994 che «lo stato salute della Gioconda» entra nelle cronache dei giornali di tutto il mondo.

In Italia, poi, l'inquietudine è particolarmente forte per due ordini di motivi. Il primo consiste nel fatto che l'aver riconosciuto da parte dell'Italia la piena proprietà francese dell'opera - proprietà «oramai storicizzata» - non comporta, così almeno sostengono gli esperti, la totale estraniamento dei restauratori italiani (tra i migliori al mondo) dalla sorte del capolavoro realizzato in Italia da un artista italiano. In secondo luogo vi è il timore, pare sempre più fondato ma al momento senza conferme ufficiali, che i responsabili del Louvre possano ricorrere a «prodotti miracolosi» per la pulitura del capolavoro leonardiano, prodotti da-

gli effetti sempre rischiosi alla distanza. Occorre, dunque, un consulto internazionale di esperti. Ma al momento, l'Istituto centrale del restauro, diretto dal professor Michele Cordaro, si limita a precisare che nessuno esperto dell'Istituto è stato interpellato dalla Direzione del Louvre.

Da un po' di tempo agosto è diventato un mese particolare per La Gioconda. Le temperature elevate che caratterizzano da qualche anno anche la Francia, e in modo particolare Parigi, potrebbero aver ridotto le garanzie fornite dal perfetto microclima del Louvre, per cui non sarebbe male controllare le condizioni delle opere. È proprio in agosto, infatti, che la fama della Gioconda è turbata da cattive notizie: tra il 24 ed il 25 agosto del 1994 parte da Parigi la notizia del «prossimo restauro» dell'opera. Si parla di uno «stadio critico» e i vecchi artigiani fiorentini sostengono che si «tratta del mal di mezzo millennio», ormai vicino (nel 2003 saranno 500 anni dalla

prima pennellata dell'opera). Ma vari esperti intervengono per sostenere che il restauro con metodi moderni cancellerebbe addirittura il sorriso di Monna Lisa.

Allora come oggi, il «sorriso della Gioconda» rappresenta uno dei problemi centrali: la bocca di Monna Lisa, con una leggera proiezione verso il basso, si regge di fatto su un delicato gioco d'ombre che potrebbe avere reazioni imprevedibili nel corso del restauro. Il problema del chiaroscuro si pone poi, forse ancora più che per l'enigmatico sorriso, per gli archi sopraccigliari della Gioconda. Problema nel problema: la dominanza di un verde chiaro nel pur indefinibile colore della Gioconda. Il verde è il colore più tenero che esista (persino i pavimenti di autentico marmo verde si consumano al passaggio della gente); Leonardo lo sapeva perfettamente e lo avrà sicuramente rafforzato con altri colori, ma quali?

R.C.

FILM TV. TUTTO IL CINEMA MINUTO PER MINUTO.

QUESTA SETTIMANA SPECIALE VENEZIA 1998

SOLDATO HANKS AGLI ORDINI

► PARLA TOM HANKS, PROTAGONISTA DI «SALVATE IL SOLDATO RYAN» IL FILM CHE INAUGURA IL FESTIVAL

TUTTI I FILM DELLA MOSTRA

► SEZIONE PER SEZIONE LE SCHEDE DI TUTTE LE PELLICOLE PRESENTATE AL LIDO

... E ANCORA

► GLI OSPITI, I PREMI, LE CURIOSITÀ, I DIETRO LE QUINTE DELLA 55ª MOSTRA DEL CINEMA



FILM TV. IL CINEMA AL CINEMA, IN CASSETTA E IN TV.
L'UNICO SETTIMANALE DI CINEMA. OGNI MARTEDÌ IN EDICOLA.