

Mele cancerogene in Usa?

Si va di male in peggio. Ora sembra che anche le mele facciano venire il cancro ai polmoni. A sospettarlo, è un'indagine generalmente piuttosto cauta: l'Environmental Protection Agency (Epa) l'agenzia per la protezione ambientale del governo americano. L'Epa ha proposto di bandire il daminozide, una sostanza chimica usata per proteggere la frutta. Il suo nome commerciale è Alar; e, secondo i test fatti dall'agenzia federale, provoca tumori ai polmoni nei topi da laboratorio. Soprattutto quando le mele trattate con Alar vengono trasformate in marmellate, succhi e salse di mela: sono metodi sicuri per produrre Udmh, un potente cancerogeno. Due settimane fa, l'amministratore dell'Epa ha scritto una lettera preoccupata all'International Apple Institute, chiedendo che i coltivatori evitino di usare l'Alar già in questa stagione. Dall'industria produttrice, l'Uniroyal, intanto arrivano proteste: sono conclusioni premature, dicono i portavoce, e per essere sicuri che una sostanza sia cancerogena bisogna essere sicuri che provochi tumori in almeno due specie di animali. Ma molti coltivatori, già dai tempi dei primi sospetti, hanno smesso di usare l'Alar.

Pubblicata in Urss lettera di Einstein

Nel suo numero di questa settimana la rivista sovietica «Tempi nuovi» pubblica una lettera, finora inedita in Urss, con la quale il fisico Albert Einstein rispose nel 1948 alle critiche mossegli da quattro scienziati sovietici sulle pagine dello stesso settimanale che, allora, non riteneva opportuno pubblicare la risposta. Einstein aveva all'epoca esortato il presidente americano a studiare le possibilità di uso dell'energia atomica a scopi bellici. Agli scienziati sovietici che lo attaccarono per questo, Einstein rispose che per evitare una guerra si sarebbe dovuto creare un governo mondiale che facesse prevalere gli interessi generali su quelli nazionali e che Usa e Urss avrebbero dovuto mettere da parte le loro divergenze ideologiche e collaborare. Il grande scienziato scrisse: «Non siamo inevitabilmente a distruggerci l'un l'altro a causa delle nostre paure e abitudini, così che niente sarà risparmiato? Questo non significa forse che tutti i nostri disaccordi e le differenze di opinione che abbiamo espresso in questo scambio di lettere sono insignificanti se paragonati al pericolo che ci minaccia tutti?».

Il Reno inquinato: proibito bere

Per diversi giorni, la «Wrka», la compagnia olandese di distribuzione di acqua, non si rifornirà di acqua potabile dal Reno, perché il maggiore fiume europeo è attualmente inquinato da un prodotto chimico, molto probabilmente versato da industrie tedesche. Lo ha dichiarato, a Nieuwegein, nel centro del paese, un portavoce della compagnia di distribuzione, precisando che il prodotto tossico, l'Isosofon, riscontrato in misura significativa (26 milligrammi per litro, contro un tasso massimo ammesso di 10 milligrammi) nelle acque del Reno, può provocare irritazioni cutanee.

Ai delfini piace solo musica di Bach

Ai delfini piace Bach e, in subordine, altri compositori classici, mentre detestano il rock e lo dimostrano vivacemente. È quanto ha avuto modo di constatare un ricercatore di Fort Lauderdale, in Florida, Don Wagner, che da anni frequenta i simpatici mammiferi acquatici, ha effettuato di recente un curioso esperimento nell'Atlantico, a 160 chilometri dall'isola grande di Bahama. Ha immerso l'idrofono della sua imbarcazione ad una profondità di nove metri facendo ascoltare ai pesci un repertorio delle opere del grande compositore tedesco. Con sua grande sorpresa l'imbarcazione è stata subito attornata da un branco di nove delfini, che, deliziati dalla musica di Bach, si sarebbero messi a saltare di gioia nell'acqua. Appena il ricercatore ha cambiato musica, proponendo ai delfini un vecchio motivo di rock n'roll, i delfini si sarebbero sdegnosamente allontanati.

I nuovi Cruise non funzionano «È un disastro»

Dieci anni di ritardo; due miliardi di dollari in più del preventivo; missili sfraccellati nei lanci di prova; e, invece di 1.400 Cruise pronti per il 1986, solo tre missili funzionanti, e solo oggi. Il programma per lo sviluppo di missili Cruise «avanzati», pilastro annunciato del piano di modernizzazione dell'arsenale strategico voluto da Reagan, è «un assoluto disastro»: così lo ha definito il presidente della commissione forze armate della Camera americana, il democratico Les Aspin. Motivi: incapacità dei produttori e inettitudine dei supervisori, militari e civili. Sarebbero dovuti essere una risposta alle violazioni sovietiche del trattato SALT II sulla limitazione delle armi strategiche, ma tutti i lanci sperimentali (teoricamente possibili dai bomber B52, B1 e B2), sono finiti male. L'industria produttrice, la General Dynamics, si giustifica facendo sapere che la colpa è di parti difettose fornite da una ditta con un subappalto. I portavoce della Lockheed e della Air Force negano tutto, ma si rifiutano di rivelare dati. E le probabilità che la situazione cambi sono poche: per mettere in produzione un missile, sono necessari ben sei lanci sperimentali riusciti.

ROMEO BASSOLI

PCI FEDERAZIONE ROMANA
CASA DELL'ENERGIA - CASA DELLA SCIENZA E DELL'INNOVAZIONE

SEMINARIO PER UN PROGRAMMA TRIENNALE

ROMA CHIAMA EUROPA

ROMA, 22 APRILE 1988
SALA STAMPA DELLA DIREZIONE
VIA DELLE BOTTEGHE OSCURE

PARTECIPANO:

VITTORIO PAROLA - LIONELLO COSENTINO - FABIO GIOVANNINI - FABRIZIO CLEMENTI - GIANNI ORLANDI - MAURIZIO MARCELLI - SALVATORE D'ALBERGO - GENNARO LOPEZ - VITTORIO SAR TOGO - VINCENZO BIGIARETTI - GIORGIO DI MAIO - MARIO TELO

CONCLUSIONI:

CLAUDIO PETRUCCIOLI
DELLA SEGRETERIA NAZIONALE DEL PCI

inizio lavori ore 9,30

Il rettile-uccello un discusso anello di congiunzione e altri casi poco convincenti

Evoluzione

Ma i darwiniani bluffarono?

Anche la paleontologia ha le sue pecche. La storia di questa scienza che ricerca le origini dell'uomo è ricca di errori e talora di frodi. La più clamorosa è la scoperta dell'uomo di Piltown che non fu solo uno sbaglio, ma un vero e proprio imbroglio. C'è poi Archaeopteryx, il rettile uccello, vero e proprio anello di congiunzione, su cui oggi si esprimono molti dubbi. Fu un bluff dei darwiniani?

SILVIO RENESTO
Paleontologo

Una volta capita di essere imbrogliati, e quando succede se ci si riflette un po' sopra si scopre che spesso la colpa non è tutta di chi ha commesso la truffa, ma anche in parte della «vittima» che piena di speranza o di entusiasmo per l'affare non è stata sufficientemente attenta in quanto desiderava con tutto il cuore che ciò che gli veniva offerto fosse vero.

Questo succede anche agli scienziati, che pur cercando di essere rigorosi nel loro lavoro, sono anch'essi uomini, con sogni, passioni, speranze. È così, quando ci si innamora di una certa idea, oppure si vuole assolutamente dimostrare qualcosa, anziché vagliare scrupolosamente i fatti alla ricerca dell'interpretazione più corretta, si vede, o si crede di vedere, in quei fatti proprio quello che si stava cercando a conferma delle proprie convinzioni. Ma prima o poi salta fuori che si trattava di un raggirio e si finisce per rischiare la propria credibilità scientifica.

La paleontologia, che è la scienza che studia la storia della vita sulla Terra attraverso l'analisi dei reperti fossili, è stata fin dall'inizio una buona palestra per tutta una schiera di burioni dal dubbio spirito. Lo studio scientifico dei fossili era appena agli inizi, (siamo nel 1725) quando un certo professor Beringer viene famoso per le sue pubblicazioni sui fantastici reperti da lui stesso rinvenuti in Baviera, vicino alla città di Würzburg. Questo stimato professore durante le sue ricerche trovava centinaia di pietre recanti le impronte più diverse: forme di animali, di vegetali, nonché altre dall'attribuzione quanto mai problematica. Egli portò a termine una monumentale pubblicazione, frutto della febbrile attività di interpretazione delle centinaia di reperti studiati, ma quanti più fossili descriveva, tanti più ne trovava, e sempre più strani. Alle forme animali seguirono raffigurazioni di stelle e pianeti, di api intente a volare intorno a fiori, persino di frasi in lingua ebraica. L'orribile verità fu scoperta dallo stesso studioso quando ritrovò una pie-

Era stato così scoperto l'Eoantropus, il primo rappresentante del genere umano. La notizia fece sensazione, si trattava del primo ominide ritrovato in Inghilterra, pareva inoltre che fosse il più antico degli ominidi mai scoperto. Le caratteristiche deducibili dagli scarsi frammenti ritrovati indicavano che doveva trattarsi di un essere dalla forma scimmiesca ma dal cervello sorprendentemente sviluppato. Questo si adattava perfettamente alle teorie dell'epoca: allora si riteneva, dato che la supremazia dell'uomo sulle altre specie è dovuta alla sua maggiore intelligenza, che la prima struttura ad evolversi nei nostri antenati doveva essere stato proprio il cervello; magari dentro un corpo ancora da primato. In realtà, si è scoperto recentemente che gli ominidi svilupparono la stazione eretta molto prima che si sviluppasse il cervello.

Il ritrovamento di altri importanti frammenti in zone vicine fu quasi ogni dubbio e l'uomo di Piltown entrò a far parte della storia del genere umano. Negli anni seguenti furono scoperti resti di ominidi antichi in varie parti del globo, soprattutto in Asia e Africa, ma questi fossili (come ad esempio l'Uomo di Pechino, un esemplare di Homo erectus scoperto negli anni Trenta), benché contemporanei dell'uomo di Piltown mostrano di possedere sì e no un terzo della sua capacità cranica. Questo invece di insospesitare suscitò entusiasmo in Europa dove si credeva di ravvisare nella maggior capacità cranica dell'esemplare europeo una prova della priorità dello sviluppo intellettuale della razza europea, ossia dei bianchi, rispetto alle altre razze, e questo si doveva giustificare la supremazia.

Per più di trent'anni Piltown imperverò nei libri scolastici. Poi un brutto giorno, nel 1949, qualcuno pensò di datare chimicamente i resti dell'uomo di Piltown. Il risultato fu sconcertante: le ossa risultarono essere rimaste nei

sedimenti per non più di un secolo. Successivamente un'accurata analisi della mandibola dimostrò che l'abrasione unimane dei denti era artificiale, inoltre le ossa erano state «vinacciate» artificialmente ricorrendo a banali trucchi. In realtà l'Eoantropus era il risultato della combinazione di frammenti di crani di un uomo moderno con un frammento di mandibola di orangio.

Come mai la frode non fu scoperta subito? I dati sull'usura dei denti e sulla contrazione dell'età delle ossa erano subito disponibili. Ma quando qualcosa sembra rispondere alle migliori aspettative è difficile essere critici spassionati; se poi conferma anche pregiudizi culturali e sociali dominanti diventa quasi impossibile.

Chi fu il responsabile di questa truffa? I sospetti si appuntarono su molte persone, principalmente su quel Dawson che per primo portò i fossili alla ribalta, ma il colpevole non venne mai identificato con certezza.

Il caso di Piltown, per quanto spettacolare, rischia di passare in second'ordine da

che per il momento a questa parte, da quando qualcuno ha voluto gettare delle ombre sul più famoso di tutti i fossili, il testimone dell'evoluzione per antonomasia, l'Archaeopteryx, il rettile-uccello.

La sua scoperta risale al secolo scorso proprio quando più furiosa si svolgeva la battaglia tra i sostenitori e i detrattori della teoria di Darwin. Molti di questi rimproveravano agli evoluzionisti che la documentazione fossile non mostrava mai organismi intermedi fra un gruppo zoologico e l'altro, come dovrebbe essere se effettivamente organismi diversi hanno antenati comuni.

Successivamente un'accurata analisi della mandibola dimostrò che l'abrasione unimane dei denti era artificiale, inoltre le ossa erano state «vinacciate» artificialmente ricorrendo a banali trucchi. In realtà l'Eoantropus era il risultato della combinazione di frammenti di crani di un uomo moderno con un frammento di mandibola di orangio.

Ed ecco che in uno dei più famosi giacimenti fossiliferi del mondo, la cava di Solenhofen in Germania, fu scoperto lo scheletro di quello che pareva un piccolo dinosauro, ma tutt'intorno alle ossa delle zampe e della coda la finissima trama della roccia sedimentaria riproduceva le impronte di una serie di penne che gli si ritrovavano venute in origine dovessero vestire il corpo dell'animale. L'Archaeopteryx (dal greco «uccello primordiale») così fu battezzato, era un vero «anello di congiunzione»: aveva denti, unghie e una lunga coda come i rettili ma aveva an-

Sempre secondo i detrattori le impronte delle penne mostrano equivoche somiglianze con quelle delle galline o di qualche altro comune volatile; potrebbe essere che l'impronta sia stata ottenuta mediante l'impressione di penna di qualche volatile attuale su una matrice costituita da polvere calcarea proveniente dal giacimento di Solenhofen «impastata» attorno allo scheletro di un qualche piccolo dinosauro (piuttosto comuni nel giacimento) e fatta seccare poi a mo' di cemento.

Gli studiosi del British Museum (che ospita uno degli scheletri di Archaeopteryx) l'anno scorso hanno promosso una imponente campagna di studi volta a dimostrarne l'autenticità. Questa volta gli indizi a sfavore sono più deboli che nel caso di Piltown e si spera di non vedere scompaiono dal libro il povero rettile-uccello dopo quasi un secolo di onorata presenza. In ogni caso chi l'anno scorso fosse andato al British Museum poteva acquistare una graziosa maglietta con la scritta «Archaeopteryx is genuine».

che penna e piume come gli uccelli.

In una memorabile riunione nel 1868 Huxley, soprannominato «il mastino di Darwin» per la tenacia con cui difendeva le teorie evoluzioniste, mostrò a sorpresa il fossile facendo mancare la terra sotto i piedi ai suoi avversari. Da allora l'Archaeopteryx, di cui sono stati trovati in tutto due scheletri e una singola penna, è stato osservato, studiato e illustrato infinite volte da un gran numero di scienziati europei, americani ecc.

Intendiamo, alla luce delle attuali conoscenze di biologia, biochimica ecc. oggi si sosterebbe la discendenza degli uccelli dai rettili anche se l'Archaeopteryx non fosse mai stato trovato; il suo valore

sta ora nella possibilità di individuare in che modo e da quale gruppo di rettili si originarono quegli adattamenti che portarono agli uccelli.

Da qualche anno però qualcosa di nuovo ha fatto conoscere F. Hoyje, sostiene che l'Archaeopteryx è un falso, una volgare impostura. La maggior parte dei paleontologi ha reagito male a questa «boutade» replicando che si tratta di un fossile autentico. Ma, ribattono i sostenitori della tesi del bluff, sembra quantomai singolare che gli unici tre fossili di Archaeopteryx esistenti, siano stati trovati dalla stessa persona, uno dei cavatori nello stesso giacimento. Dato che la direzione della cava elargiva cospicui premi in denaro a chi ritrovava fossili di notevole importanza, pare strano che costui ritrovasse pezzi così sensazionali proprio in corrispondenza di momenti in cui era in ristrettezze economiche.



Disegno di Giulio Sansonetti

Quando la scienza rinnega l'errore

sa di Lysenko e del suo gruppo. Un errore iniziale (Lysenko rifiuta la genetica classica, solo l'ambiente è importante) alimentato dall'ideologismo (l'applicazione alla biologia delle teorie staliniane) e supportato dal potere politico (Stalin in persona scende in campo a favore delle teorie di Lysenko) subisce una decisa degenerazione patologica che scuote l'intero corpo della scienza sovietica, le cui conseguenze si avvertono ancora oggi. Infatti Lysenko, forte dell'appoggio di Stalin, con una serie di consigli pratici (che fra l'altro impongono di fare a meno dei fertilizzanti chimici), rovinò le campagne russe. E con una serie di colpi di mano rovinò intere schiere di genetisti sovietici, tra cui lo stesso Dubinin, inaugurando una delle più tristi stagioni della impostazione marxiana a un raro isotopo dell'acqua banalmente confinato nell'atmosfera terrestre. Fin qui nulla di grave. Di errori simili è lastricata la strada del progresso scienti-

Lucciole prese per lanterne. Secondo Peter Deuber, famoso biologo presso la Berkeley University in California, nel classico scambio sarebbero incorsi tutti quei colleghi che, in una gara senza precedenti per qualità e quantità delle risorse impegnate, stanno battendo la pista

virale alla ricerca delle cause dell'Aids. Al di là del merito, peraltro rilevantissimo, della questione, Deuber, con le sue affermazioni sollevano inquietanti interrogativi di fondo. Possono gli scienziati incorrere in errori collettivi tanto enormi e plateali da apparire incredibili?

Occidente prende corpo la grande illusione della vita su Marte. Nel 1957 l'astrofisico Sinton pubblica i primi dati di analisi spettroscopica comparativa tra l'assorbimento all'infrarosso della superficie di Marte e piante terrestri che resistono al freddo. Concludendo che sulla pianeta c'è vita. Nel 1965 qualcuno scopre che responsabile del fenomeno che Sinton attribuisce alla folta vegetazione marziana è un raro isotopo dell'acqua banalmente confinato nell'atmosfera terrestre. Fin qui nulla di grave. Di errori simili è lastricata la strada del progresso scienti-

fico. Ma il fatto è che intanto cresce una autentica aspettativa di massa. Su cui fanno leva alcuni astrofisici americani per dar vita al progetto Viking. L'invio di sonde Usa su Marte alla ricerca della vita. Il progetto, contemporaneo a quello Apollo che porta l'uomo sulla Luna, trova i finanziamenti necessari perché i sovietici stanno approntando un analogo progetto per l'esplorazione di Venere. Non si mai che essi giungano per primi a scoprire la vita su altri pianeti. A furia di gridare che su Marte c'è vita molti scienziati finiscono per autoconvincersi.

Carlo Sagan, direttore del programma Nasa, giunge ad affermare che le navicelle Viking troveranno sul «pianeta rosso» forme di vita di dimensioni comprese tra quelle di una formica e quelle di un orso polare. Inutile dire che nessuna evidenza di vita è stata trovata su Marte. In questo caso i fattori che hanno scatenato il processo degenerativo dell'errore iniziale sono stati: lo spirito di competizione Usa-Urss; il bisogno di utilizzare un mezzo efficace per ottenere finanziamenti; l'euforia che ha coinvolto molti autorevoli scienziati nella corsa con