

Edoardo Amaldi: non è prematura un'Europa senza atomiche

È evidente che l'esistenza di 54 mila bombe atomiche all'Est e all'Ovest - questo è più o meno il numero complessivo - sono quasi indice di uno stato di pazzia dell'umanità. È chiaro, si possono ridurre a un decimo e resta ancora la possibilità che il mondo intero venga distrutto. È follia pura, totale mancanza di buonsenso. Bisogna perciò continuare il processo di distensione. Lo ha affermato il fisico Edoardo Amaldi, a Copenaghen in questi giorni per partecipare al secondo simposio internazionale «Niels Bohr». Secondo me - ha aggiunto Amaldi - non è prematuro eliminare le armi atomiche dall'Europa. Non si tratta certo di farlo in un giorno, è un procedimento molto lento che richiederà anni, ma mi pare che sia cominciato già. Il trattato Inf e per esempio un primo passo, si tratta di proseguire su questa strada». Amaldi sottolinea che la riduzione degli armamenti non costa niente a nessuno, specialmente in termini di sicurezza o credibilità.

È pronto Sat-2 nuovo satellite franco-tedesco

L'impresa aerospaziale tedesca Mbb ha annunciato che il satellite per telecomunicazioni franco-tedesco Sat-2, che è stato realizzato nei suoi stabilimenti di Monaco di Baviera, sarà messo in orbita da un missile europeo Ariane il cui lancio dalla base di Kourou nella Guyana francese è previsto per il 25 luglio prossimo. L'annuncio è stato dato la notte scorsa all'aeroporto di Monaco di Baviera al momento della spedizione del satellite a bordo di un jumbo da carico alla volta della Guyana. Sat-2, dotato di cinque canali diretti ciascuno dei quali capace di trasmettere o un programma di televisione a colori o 16 programmi radio, prenderà il posto di Sat-1, che fu messo in orbita alla fine del 1987, ma che non ha mai funzionato correttamente a causa della mancata apertura di uno degli alettoni ospitanti le cellule solari per l'alimentazione elettrica. Le poste tedesche contano di mettere in servizio il nuovo satellite all'inizio del prossimo autunno per la distribuzione di cinque programmi televisivi pubblici e privati ricevibili con un'antenna parabolica di piccolo diametro (60 centimetri).

Bambino salvato con un intervento di alta chirurgia

Un gruppo di chirurghi americani di Phoenix, in Arizona, è riuscito a ricostruire l'attacco tra cranio e colonna vertebrale di un bambino di dieci anni ricoverato a causa di un incidente stradale. L'operazione è stata eseguita lo scorso 26 aprile presso l'istituto neurologico dell'ospedale di San Giuseppe di Phoenix. Il bambino, ha reso noto il direttore medico dell'ospedale, ancora ieri era in una situazione grave ma stabile. Urta da un furgone mentre si recava a scuola in bicicletta il 21 aprile scorso era stato trascinato per 5 metri. Soltanto i muscoli e i legamenti mantenevano la testa attaccata al corpo. L'operazione è stata molto delicata. Finora in 18 casi del genere nessuno era sopravvissuto in presenza di un grumo di sangue simile a quello che si era formato sulla colonna vertebrale del bambino.

Autotrapianto come alternativa alla donazione di organi

La domanda internazionale di organi da trapiantare è in continuo aumento: mentre le donazioni sono in calo, questa «forbice» che si allarga sempre più impone di trovare un'alternativa ai trapianti. È quanto ha sostenuto il bibliografo e commentatore de «La Stampa», Sergio Quinzio, ieri sera alla trasmissione su Rai2, «Duello», di Nino Criscenti, condotta da Giorgio Rossi. Secondo Mario Mores, primario di cardiocirurgia alle Molinette di Torino, una possibile alternativa può essere il cosiddetto autotrapianto, una tecnica d'avanguardia che consiste nel prelevare un muscolo del paziente e avvolgerlo attorno al suo cuore malato. Scontro a distanza, durante la trasmissione, fra l'anestesista inglese David Hill e Corrado Manni, primario di anestesia al policlinico Gemelli di Roma. Hill ha affermato in una intervista registrata che al momento del trapianto occorre somministrare un'anestesia al donatore in morte cerebrale. Manni ha vivacemente smentito affermando che viene somministrato solo un rilassante dei muscoli. Infine, il pubblico presente in studio si è dichiarato per l'80 per cento favorevole all'incoraggiamento dei trapianti che era il tema del duello.

NANNI RICCOBONO

Nuova smentita dagli Usa «Non credo alla fusione di Pons e Fleischmann» Firmato Steven Jones

Anche il professore americano Steven Jones ha fatto oggi marcia indietro sulla cosiddetta «fusione nucleare fredda» e ha detto di non credere all'esperimento annunciato lo scorso 23 marzo dai colleghi Stanley Pons e Martin Fleischmann dell'università della Utah. Jones - che lavora alla Brigham Young University del Utah - ha detto che i controlli non dovrebbero dare entro la settimana prossima un risultato definitivo circa i controversi esperimenti in un bicchier d'acqua, ma di non credere personalmente che quanto ottenuto da Pons e Fleischmann sia una fusione nucleare. Nel suo esperimento, Jones aveva prodotto alla fine di marzo un certo numero di neutroni e aveva detto all'epoca che questo era un segno dell'avvenuta fusione. Oggi egli è però sembrato di parere contrario.



Nuovi studi di etologia L'osservazione «sul campo» di gruppi di primati

Il meccanismo dello scontro e della riconciliazione, il ruolo del mediatore, le tecniche erotiche: comportamenti dettati esclusivamente dall'istinto?

La «cultura» degli scimpanzé

Chi l'ha detto che i rapporti tra gli animali sono solo di indifferenza o di lotta? Anche loro, invece, fanno la pace, utilizzano il sesso per altri scopi, si assumono il ruolo di mediatori tra due rivali. E si danno la mano. Come noi uomini.

Un etologo olandese dell'antica Università di Utrecht, Frans de Waal, ha raccolto per la rivista scientifica francese «La Recherche» una serie di studi condotti personalmente e da altre équipe sui primati. I risultati sono emozionanti. Perché dimostrano che molti comportamenti umani, anche quelli ritenuti più «culturali», hanno in realtà anche una radice animale.

Il centro della ricerca è la grande isola di Arnhem, in Olanda, dove vive la più grande colonia mondiale di scimpanzé. Il ricercatore olandese ha filmato decine di scontri tra questi animali, rissate per ristabilire le gerarchie all'interno della colonia, aggressioni per il cibo. «Classicamente», afferma de Waal - l'aggressione è considerata un atteggiamento dispersivo, che provoca cioè un allontanamento tra gli animali. Ma tra i primati accade anche l'opposto. Partiamo dall'aggressione. Dopo essersi mostrati i denti, aver gridato, essersi morsi e colpiti, due maschi adulti si trovano ad una distanza di meno di due metri l'uno dall'altro. Passano pochi minuti ed ecco che uno dei due liti-ganti allunga il braccio verso l'altro, allarga la mano, fa un gesto d'invito. In genere l'altro dopo qualche secondo di incertezza accetta l'invito, tocca o bacia la mano dell'ex avversario. Ed ecco che il litigio è ricompso. I due si abbracciano e si baciano sulla bocca.

«Con la riconciliazione», sostiene de Waal - i primati cercano di riparare ai danni provocati alla loro relazione dall'aggressione. Una conferma di questa «coscienza sociale» viene dal fatto che le riconciliazioni sono più frequenti tra gli individui strettamente legati: genitori e figli, ad esempio. Ma non tutti i primati utilizzano la riconciliazione allo stesso modo. Le scimmie «Erythrocebus patas», che vivono in gruppi molto dispersi, portano molto più a lungo rancore per i propri avversari. La spiegazione secondo il ricercatore olandese sarebbe nel fatto che queste scimmie sono particolarmente adatte per la corsa: sfruttando le grandi superfici delle savane, possono fuggire ai predatori grazie alla loro eccezionale velocità. La coesione sociale non è indispensabile agli individui. E così, certo, ci si riconcilia anche in questo popolo di scimmie ma lo si fa senza troppe effusioni fisiche, tanto per diminuire un po' la tensione ed affermare il principio sacro dell'unità del gruppo. Ma per carità, nulla di più.

Partiamo dal sesso. La specie umana non è la sola ad accoppiarsi frontalmente, né la sola ad usare il sesso per scopi che esulano dalla semplice riproduzione. Un gruppo di ricercatori giapponesi, studiando una colonia di scimpanzé bonobo, ha scoperto che questa specie ha un repertorio erotico molto

simile a quello dell'uomo e che se ne serve anche come regolatore delle tensioni sociali. Si pensava che simili «giochetti» fossero esclusivo appannaggio dell'uomo. Ora invece gli etologi ci dicono che non siamo i soli: anche gli scimpanzé, infatti, hanno sviluppato una «cultura» del comportamento.

ROMEO BASSOLI

della rissa. Il perdente «si presenta» rinculando verso il dominante, a cui mostra il sedere. L'altro gli afferra allora le anche e tutti e due attirano l'attenzione del gruppo emettendo grida acute, lunghe e possenti. Tutto il gruppo partecipa allora con grande emozione alla riconciliazione. Evidentemente, conclude de Waal, i macachi non sopportano le perturbazioni create da una rissa e soprattutto dalle conseguenze dispersive per l'unità del branco.

A questo punto è d'obbligo una domanda: queste

scimmie sono coscienti di quel che stanno facendo o la loro riconciliazione è un puro riflesso meccanico? L'etologo olandese è convinto che, fino ad un certo punto, gli individui debbono essere coscienti del passato e del futuro e quindi il loro gesto «può implicare calcolo e previsione. Molto più di

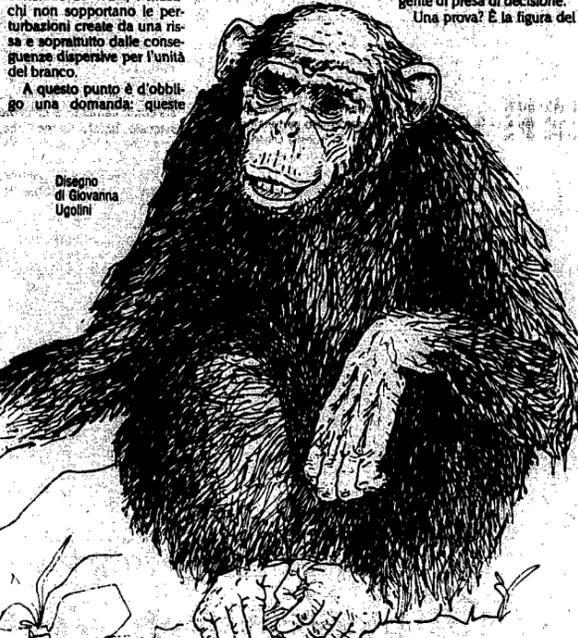
un insieme di istinti - così come li consideravano i primi etologi - diversamente da una macchina che funziona a stimolo e risposta (secondo la concezione degli etologi comportamentisti), le scimmie mostrano agli etologi contemporanei un comportamento che si configura come un processo intelligente di presa di decisione. Una prova? È la figura del

«mediatore». De Waal ha osservato più volte un individuo, ad esempio una femmina, che spinge due maschi freschi di rissa alla riconciliazione. La sua strategia prevede, all'inizio, una seduta di spulciamento con uno dei due rivali. Qualche minuto più tardi, si avvicinerà lentamente all'altro maschio, solitamente seguito dallo spulciamento. A quel punto i tre sono più o meno alla stessa, ravvicinata distanza e la femmina, compiuta la sua «missione», se ne va lasciando i due ex rivali faccia e faccia pronti per la riconciliazione. È se il maschio «spulciato» si rifiuta di seguirlo? Allora la femmina, dimostrando di avere una coscienza ben precisa di quel che sta facendo, si metterà a tirare per il braccio il pigrone.

Ma c'è anche la riconciliazione «politica». È quella che, ad esempio, hanno adottato due scimpanzé dominanti della colonia di Arnhem. I due, battezzati dai ricercatori Nikkie e Yeroen - formavano una coalizione che dominava la comunità. Un giorno, però, si misero a litigare e mentre se le davano di santa ragione un giovane scimpanzé, fino a quel momento subordinato, si mise a fare una serie di dimostrazioni di potenza, terrorizzando le femmine e i maschi giovani. E mentre faceva questo si avvicinava sempre di più ai due contendenti, evidentemente sperando di evitarseli e sostituirsi a loro. A quel punto i due smisero improvvisamente di litigare, si scambiarono un lungo abbraccio. Ristabilita in un attimo l'antica alleanza, si diressero verso il «ribelle» che si acquietò immediatamente.

È il sesso? L'uomo è molto orgoglioso del suo accoppiamento frontale eppure non è l'unico ad adottarlo. Una specie di scimpanzé pigmei (o bonobo) poco conosciuta dagli scienziati perché è estremamente difficile da tenere in cattività e da studiare nel suo ambiente naturale (le foreste allagate dello Zaire), usa accoppiarsi frontalmente. Le femmine, ad esempio, hanno la vulva orientata ventralmente proprio per permettere questo tipo di accoppiamento. Ma questo non serve loro solo per riprodursi.

Un gruppo di ricercatori giapponesi studiando una colonia di bonobo allo zoo di San Diego, in California, ha scoperto che questi scimpanzé hanno un repertorio erotico assolutamente simile a quello elaborato dall'uomo nel corso dei secoli. Non solo, ma il sesso servirebbe loro soprattutto come regolatore delle tensioni sociali: una maggiore tranquillità nel gruppo permetterebbe, soprattutto, una distribuzione più paritaria del cibo. Un ricercatore giapponese scrive infatti che «numerosi osservazioni suggeriscono che quando le femmine fanno degli inviti sessuali ai maschi che posseggono cibo, lo scopo è quello di ottenere cibo e non solo di copularsi». Ma ricordiamoci di noi. L'antropologa americana H. Fisher afferma che la copulazione faccia a faccia, una più lunga ricettività della femmina e un repertorio sessuale ricco sono l'appannaggio della specie umana e hanno giocato un ruolo notevole nella divisione del lavoro e nel legame eterosessuale. Ma «numerosi aspetti di questa teoria», dice de Waal - non sembrano ora applicabili unicamente ai primi ominidi ma anche, come abbiamo visto, ai bonobo. E più esplicitamente: «Lo studio della riconciliazione ha molte ramificazioni teoriche che possono includere l'origine stessa della famiglia tra gli uomini. La storia della consistenza pacifica deve essere iniziata in qualche foresta africana, centinaia di migliaia di anni fa».



Disegno di Giovanna Ugolini

Dieta, dolcissima dieta (ma senza lo zucchero)

Creata dalla ricerca scientifica per scopi dietetici e per venire incontro alla «voglia di dolce» di diabetici e obesi, sono diventati in realtà veri e propri antagonisti dello zucchero. Li troviamo anche nei bar, in comode bustine e nei supermercati, tra scatole di tè e biscotti, a parte alcuni prodotti la cui vendita è riservata alle farmacie. È solo uno degli effetti della «grande offensiva» sferrata dai dolcificanti alternativi, che hanno registrato un vero e proprio boom agli inizi degli anni 80, sostenuti da massicce campagne pubblicitarie. Una tra le sostanze più emergenti, soprattutto in America, è l'aspartame, con un giro d'affari pari a 800 milioni di dollari alla fine dell'86 e che potrebbe arrivare, secondo dati forniti da «Liberation», a 1 miliardo di dollari entro il 1990. Una vittoria scontata, dato l'allarmismo creato intorno allo zucchero da letargie degli anni 60 che lo definivano «bianco, dolce e mortale». Alla luce delle ultime ricerche sembra invece che non esistano particolari rischi nutrizionali o tossicologici se vengono rispettati, come per gli altri alimenti, livelli ottimali di consumo nella dieta (in questo caso, una dose media giornaliera di circa 60 grammi). Ci invece ha reali problemi di alimentazione legati al diabete o all'obesità, può ricorrere ad altri dolcificanti, sia sintetici che naturali, ma sempre senza eccedere nell'uso. In effetti, dopo una valutazione tossicologica degli edulcoranti alternativi sono state definite «Dosi giornaliere accettabili» o Dga. Vediamo insieme l'identikit di alcune tra le sostanze più usate.

Aspartame. Ha un alto potere dolcificante (superiore di 200 volte a quello dello zucchero) e quindi, pur fornendo lo stesso apporto calorico (4 Kcal/gramma), può essere usato in quantità molto ridotte. Tende ad esaltare alcuni sapori e non ha retrogusto sgradevole, ma non può essere usato in alimenti sottoposti a trattamenti termici, come prodotti da forno o marmellate. È un edulcorante sintetico e non può essere impiegato da chi soffre di fenilketonuria e che non riesce cioè a meta-

bolizzare la fenilalanina, uno dei componenti dell'aspartame. E proprio alla presenza di questa sostanza sarebbero dovute le convulsioni di tipo epilettico verificatesi in 82 persone nel corso di una ricerca condotta in collaborazione dal Massachusetts Institute of Technology e la facoltà di Medicina dell'università di Harvard. Sembra inoltre che alte dosi di questo dolcificante, venduto in America con il nome di «Nutrasweet», possano indurre mal di testa, confusione mentale e diminuzione della vista, come è stato segnalato da uno studio pubbli-

RITA PROTO

cato dal quotidiano britannico «Today». I parenti su questa sostanza restano profondamente discordi: nonostante le dichiarazioni rassicuranti fornite dal Centro informazioni sui dolcificanti americano, secondo una ricerca effettuata in Florida su 551 persone, ben il 30% dei consumatori di aspartame ha avuto anche effetti collaterali indesiderati. La dose massima giornaliera è di 40 mg/kg di peso corporeo.

Saccarina. È un edulcorante sintetico, è priva di calorie ed è 300 volte più dolce del saccarosio. Scoperta nel 1879, in gran voga nella prima metà del '900, viene usata in cibi e bevande ma, a causa del suo sgradevole retrogusto metallico, è spesso associata ad altre sostanze come il ciclamato (dolcifica 25-30 volte di più dello zucchero, ha una Dga di 11 mg/kg di peso corporeo ed è stato vietato negli Stati Uniti per una sospetta azione cancerogena). Come gli altri edulcoranti artificiali può essere venduta solo in farmacia e sarebbe anche obbligatoria la presentazione di una ricetta medica, ma questa prescrizione non sempre viene rispettata. Alcuni studi effettuati negli anni 70 hanno evidenziato una correlazione tra la somministrazione di alte dosi di saccarina e

la presenza di cancro alla vescica in animali da laboratorio, anche se finora non si sono trovate conferme sperimentali negli studi condotti sull'uomo. Sulla novità di questa sostanza non si è ancora avuto un parere definitivo, a parte una Dga pari a 2,5 mg/kg di peso corporeo: proibita dall'Fda nel 1977, è stata poi riammessa nel 1985, in attesa di nuove ricerche.

Sorbitolo. Come altri edulcoranti naturali, peggiora più o meno le stesse calcolate dello zucchero e andrebbe quindi usato in quantità minime. È assorbito lentamente e trasformato in fruttosio. A dosi superiori ai 20 grammi al giorno può provocare effetti lassativi, come del resto altri dolcificanti come mannitolo, xilitolo, maltitolo, definiti «bulk sweeteners». È usato anche come additivo alimentare e aromatizzante e si può estrarre da frutti e piante. Il suo potere dolcificante è inferiore circa del 50% rispetto a quello dello zucchero. **Fruttosio.** Ha un potere dolcificante leggermente superiore a quello del saccarosio e potere calorico quasi identico. Si trova, in natura, nel miele e nei frutti dolci. Viene metabolizzato senza l'intervento dell'insulina, sempre a patto che non si ecceda nell'uso, ed è quindi adatto ai diabetici. Insieme al glucosio forma il saccarosio, cioè lo zucchero bianco. Esiste anche un «fruttosio di mais» che è in realtà ricavato dal granturco e impiegato per dolcificare le bibite.