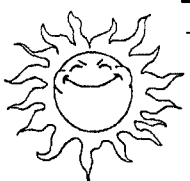


**Nel 1989 esplosione solare record**



Un'esplosione solare senza pari negli ultimi due secoli avverrà entro la fine dell'anno, mettendo seriamente in pericolo i satelliti attualmente in orbita, e facendo anticipare il lancio nello spazio del telescopio spaziale. Unico vantaggio le fantastiche aurore boreali. È questa la previsione che l'astrofisico Kenneth Schatten, del centro Goddard dell'agenzia spaziale americana Nasa. «L'attuale ciclo solare - ha detto Schatten - è probabilmente il più intenso dai tempi di Galileo». Lo dimostrano, secondo Schatten, le intense esplosioni che l'astrofisico, insieme alla sua équipe, ha osservato fin dall'inizio dell'attuale ciclo solare, cominciato nel settembre 1986. «Fino ad ora, il ciclo solare più intenso era stato quello del 1958 - ha risposto Schatten - ma l'attività solare del nuovo ciclo lascia prevedere la formazione di circa 170 macchie solari, su una media di 90 o 100 per un ciclo». Un fenomeno analogo, anche se meno intenso, nello scorso ciclo solare, costrinse il laboratorio spaziale americano Skylab a rientrare a terra prima del previsto.

**Scoperta proteina che riproduce il virus Aids**

Una proteina che controlla la riproduzione del virus dell'Aids all'interno delle cellule umane, è stata sintetizzata per la prima volta da Maurice Green e Paul Lowenstein, due ricercatori della facoltà di medicina dell'Università di St. Louis. La proteina, battezzata «Tat», è composta da 86 aminoacidi. È la prima volta che si riesce a osservare una proteina indipendente dalla cellula in grado di essere assorbita da essa e di alterarne il codice genetico, hanno detto i due scienziati. La scoperta, afferma Green, potrebbe condurre a nuove terapie per il controllo dell'infezione. Nel numero di gennaio della rivista americana di biologia cellulare «Cell Magazine», il Dr. Green afferma i due ricercatori nell'articolo, è indispensabile per la crescita dell'Hiv, il virus responsabile dell'Aids. Se il gene non funziona, il virus dell'Aids non è in grado di replicarsi all'interno della cellula infettata. «Potrebbe essere il tallone di Achille del virus», ha detto Green.

**Isolato ormone del diabete**

Una delle cause del diabete potrebbe essere un ormone isolato recentemente da un gruppo di biochimici neozelandesi. Lo ha annunciato Garth Cooper, il biochimico che ha guidato la ricerca, al congresso della federazione internazionale per il diabete, svoltosi in Australia. Secondo Cooper, l'ormone (che è stato chiamato «amillina») sarebbe responsabile dell'obesità e ridurrebbe la secrezione dell'insulina del pancreas. Non si tratta, ha proseguito Cooper, di una sostanza facile da individuare nell'organismo sano, ma si trova concentrata in grandi quantità nel pancreas dei diabetici. «Abbiamo le prove - ha concluso Cooper - che l'amillina è, se non la causa principale, indubbiamente un fattore molto importante nello sviluppo del diabete. Le prime reazioni dell'ambiente scientifico sono state positive».

**Stanziate 36 miliardi per la ricerca sul cancro**

Dei 75 miliardi del Fondo sanitario nazionale che il Comitato interministeriale per la programmazione economica ha stanziato per la ricerca negli ospedali pubblici, più di 36 sono destinati alla ricerca sul cancro. La ripartizione del Fondo sanitario nazionale, che è pubblicata nella Gazzetta ufficiale, prevede, anche, un finanziamento di 14 miliardi per la ricerca privata, diviso fra nove istituti di cura. I 36 miliardi per la ricerca sul cancro sono stati assegnati all'Istituto nazionale per la ricerca sul cancro di Genova (oltre 11 miliardi); all'Istituto nazionale per lo studio e la cura dei tumori di Milano (nove e mezzo); agli Istituti fisioterapici ospedalieri di Roma (circa sette); alla Fondazione Giovanni Pascale di Napoli (oltre otto) e all'Istituto oncologico di Bari (circa 700 milioni). Degli altri 39 miliardi per la ricerca pubblica, oltre undici e mezzo sono stati assegnati all'Istituto ortopedico Rizzoli di Bologna e sette e mezzo al Policlinico San Matteo di Pavia; oltre quattro ciascuno all'Istituto nazionale di riposo e cura degli anziani di Ancona; all'ospedale Maggiore di Milano e all'ospedale pediatrico Gaslini di Genova; infine due e mezzo all'Istituto neurologico Carlo Besta di Milano, circa due all'Istituto gastroenterologico Saverio De Bellis di Bari e circa un miliardo all'Istituto per l'infanzia Burlo Garofolo di Trieste.

GABRIELLA NEGUCCI

**Bambini e giocattoli**  
**Giocare è un lavoro: e se la Befana lo facesse capire ai genitori?**

**La teoria freudiana**  
**Un'attività che serve a compensare tutte le frustrazioni subite**

# Il gioco è una vendetta

■ Per la teoria psicoanalitica il gioco aveva, originariamente, la funzione di liberare «cattivamente» il fanciullo dalle emozioni repressive, inducendolo a trovare nella fantasia un'immaginaria compensazione a tutte le frustrazioni subite. Si spiegava anche come la possibilità di dominare, attraverso la padronanza nell'uso dei giocattoli, difficili condizioni di vita, se non nella realtà almeno illusoriamente. Nell'utilizzazione clinica il gioco è un importante campo di osservazione dove si vedono insorgere delle ansie incontrollate che portano alla disgregazione dell'attività ludica. Dal punto di vista normale del processo evolutivo il gioco è un modo di espandersi lungo tutto il corso della vita; capacità di trattare con la realtà nel campo della sperimentazione e della progettazione. L'adulto gioca con la passata esperienza per costruire i suoi obiettivi di vita e i suoi pensieri.

Il gioco è la più seria attività dell'infanzia; anzi è l'attività vitale stessa che, se ben capita e favorita dagli adulti, è permanente espressione della salute mentale di una persona. Esprime creatività e, perciò, possibilità di poter provare un sentimento quasi unico, quale la gioia di sentire che non si è parte di un gigantesco conglomerato meccanico, ma parte di un sistema al quale si può partecipare, nel quale essere attivi, protagonisti nell'istaurare un rapporto tale con la realtà per il quale soltanto si può dire che la vita è degna di essere vissuta.

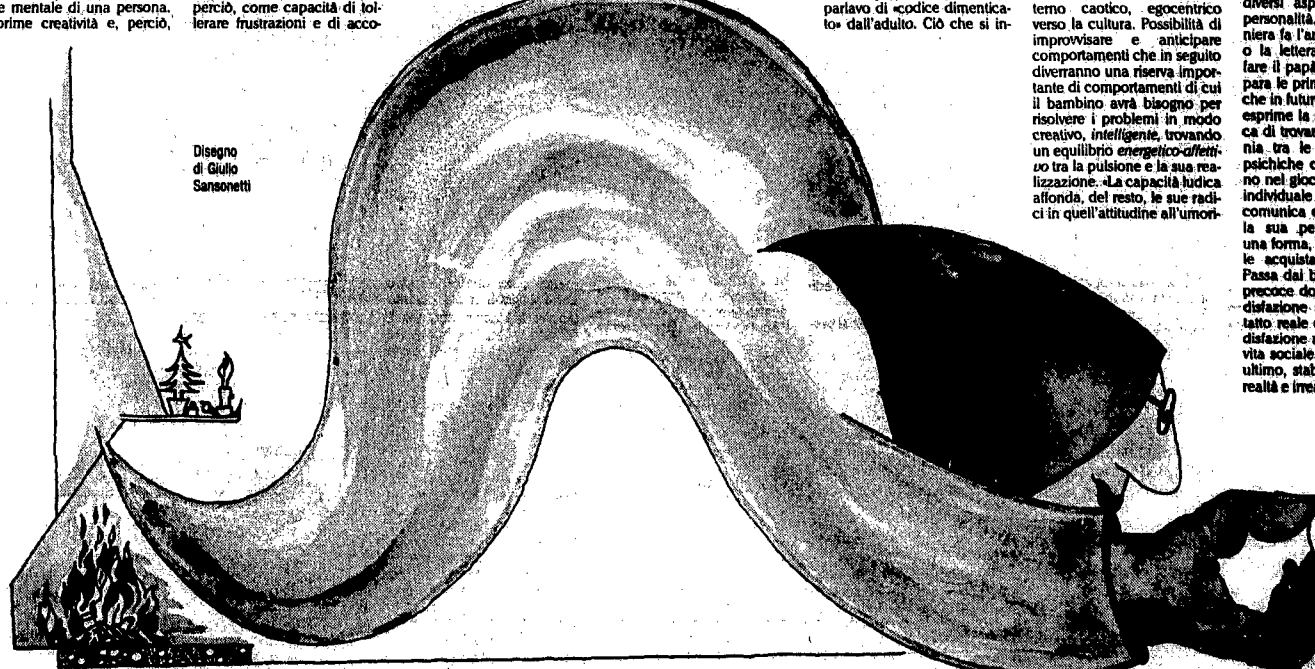
Indubbiamente la capacità, variabile, che hanno le persone di vivere in mondo creativo, è in rapporto diretto con la qualità dell'ambiente formativo delle prime tappe vitali di ogni essere. C'è nel gioco una dimensione psicologica, individuale, che rispecchia la storia personale di ogni bambino, e che nello stesso tempo è dimensione sociale, sempre più allargata, che ha come punto di riferimento la diade madre-bambino.

Il gioco, nella sua universalità, lo si può intendere come creatività, come attività formativa, come drammatizzazione di situazioni pericolose che devono essere controllate nell'intento di dominare una eventuale angoscia, come espressione della fantasia e, perciò, come capacità di tollerare frustrazioni e di accoglierle in sé la consapevolezza di ciò che è assenza e assente, come possibilità di socializzazione. Di quest'ultima bisogna tener conto nella scelta dei giocattoli (e non si pretende in questa sede fare un elenco dei giocattoli adatti ad ogni età, perché questo compito spetterebbe a una meno concisa esposizione su quali sono le tappe dello sviluppo psicofisico che accompagnano il processo stesso di socializzazione). Però si può ricordare che i giocattoli devono essere in grado di stimolare il desiderio di scoperta, di azione, di avventura e devono fondamentalmente invogliare a rap-

portare a proporre questo rapido percorso attraverso le tappe evolutive del bambino in rapporto al più serio ed impegnativo dei suoi lavori: giocare. Il gioco è ciò che permette al bambino di assimilare il mondo al proprio schema di esperienze. Ed è ciò che gli permette di liberarsi delle terribili frustrazioni che subisce.

ADRIANA BOSANI

■ Non è facile capire questi giochi. Anche quando un bambino si appella al linguaggio, la sua grammatica e la sua sintassi non sono identiche a quelle usate dall'adulto. Per capirla bisogna capire i desideri e i bisogni che creano un tale linguaggio. E tutto questo non è possibile se non mediante un rapporto, dimensione umana, insostituibile elemento del gioco. La deprivazione, in questo senso, ritarda il corso di maturazione normale e impedisce di giungere a un comportamento adulto «creativamente» adeguato. Il gioco deve essere ciò che permette ad un bambino di assimilare il mondo al proprio schema personale di esperienza. Questo mette in evidenza che gioco è, inoltre, un primo tramite attraverso il quale gli impulsi devono affrontare la cultura. Mondo interno caotico, egocentrico verso la cultura. Possibilità di improvvisare e anticipare comportamenti che in seguito diverranno una riserva importante di comportamenti di cui il bambino avrà bisogno per risolvere i problemi in modo creativo, intelligente, trovando un equilibrio energetico-affettivo tra la pulsione e la sua realizzazione. «La capacità ludica affonda, del resto, le sue radici in quell'attitudine all'umor-



Disegno di Giulio Sansonetti

psicologa

**Le nuove scoperte paleontologiche**  
**L'evoluzione da scimmia a uomo imparando a costruire oggetti**

Chi fu il primo uomo? L'affascinante interrogativo costituisce ancora il nodo fondamentale con cui si misura tutta la paleontologia moderna. Si definisce uomo colui che riuscì a costruire alcuni oggetti. Ma c'è chi suggerisce di ribaltare il problema: fu la costruzione di quegli oggetti che consentì il passaggio e che fece nascere l'uomo. Forse proprio lavorando la materia si arrivò alla civiltà umana.

NICOLETTA MANUZZATO

■ Nel lungo cammino dell'evoluzione in quale preciso momento l'uomo fa la sua comparsa? E soprattutto quali sono i caratteri che lo definiscono? Sono questi gli appassionanti interrogativi sui quali si confrontano i paleontologi nella loro paziente ricerca delle origini.

Un tempo si fissava la nascita dell'umanità al raggiungimento della stazione eretta: si diede così il nome di eretto a quella che veniva considerata la prima specie umana, comparsa sulla scena un milione e mezzo di anni fa. Si scoprì poi che quei nostri antenati dividevano l'andatura bipede con gli Australopithecini, omidi di cui comunque gli studiosi si rifiutano di far rientrare nel genere Homo.

Il carattere distintivo venne allora rintracciato nella capacità di lavorare la pietra o altri materiali per trarne utensili. L'uomo è il «faber» per eccellenza - si disse - e tutti gli strumenti litici ritrovati negli strati più antichi furono attribuiti all'Homo habilis, che diventò così il nostro nuovo capostipite.

Il nome, che rimandava alla sua presunta abilità nel costruire manufatti, era stato proposto dopo la scoperta, a Olduvai (Tanzania) nel 1964, dei resti di un'industria litica già elaborata e diversificata.

Adesso l'Homo habilis si vede contestato il titolo di primo artefice, che potrebbe passare proprio agli Australopithecini.

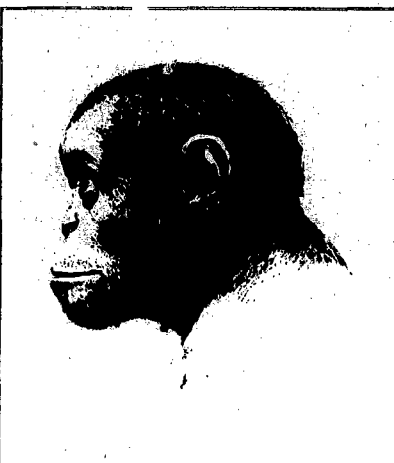
Già qualche tempo fa nella valle di Omo, in Etiopia, erano stati rinvenuti utensili di fattura primitiva: centinaia di pezzi

di quarite di piccole dimensioni spaccati ad arte per farne schegge e raschiatoi dentali.

Chi era il misterioso artefice della valle dell'Omo? La datazione del giacimento (fra i tre e i 2,6 milioni di anni fa) non serviva a chiarire il problema. Se è vero infatti che l'Homo habilis viene collocato fra i 2,2 e gli 1,4 milioni di anni, secondo alcuni paleontologi (fra i quali lo stesso Copenus autore del ritrovamento) è da ritenersi assai più vecchio.

Eppure Copenus non ebbe dubbi: si trattava dell'opera di una specie pre-umana. Rivela infatti un bagaglio tecnologico nettamente inferiore a quello dell'Homo habilis, anche se in parte la rozzezza dell'esecuzione si spiegava con le ridotte dimensioni del manufatto.

Ma il vero colpo alla «primogenitura» del nostro habilis è venuto recentemente dalle analisi compiute sulle ossa della mano di un Australopithecino robusto dall'americano Randall Susmann. Le ossa sono venute alla luce, insieme a pietre scheggiate, negli scavi di Swartkrans (Sudafrica). Secondo Susmann la forma della mano rivela la capacità di



Un australopithecino

esercitare una «presa di precisione», come quella necessaria per lavorare i ciottoli. Non solo: i segni trovati sugli strumenti del deposito di Swartkrans indicano - sostiene sempre Susmann - che questi furono usati per scavare radici e non per tagliare carne. Il che riconduce all'Australopithecino robusto, vegetariano; un essere che non superava il metro e mezzo di altezza ed era caratterizzato da un'architettura scheletrica massiccia (da cui il nome) e da un apparato masticatorio possente, atto a triturare materiale coriaceo. Quanto alla datazione, i reperti sudafricani risalgono a 1.800.000 anni fa e il robusto, fra gli Australopithecini, è appunto una specie «recente» (si sarebbe estinta circa 1.200.000 anni fa).

Non tutti però appaiono convinti. Forse riesce difficile accettare l'impossibilità di fissare con certezza lo spariacque al di là del quale cessa il pre-umano e comincia l'uomo. «Qualcosa di molto simile avviene per ogni specie - afferma il dottor Giuberti, antropologo presso l'Università di Bologna. Non si può dire esattamente quale termina la forma precedente e comincia quella successiva. Le nostre

**I risultati di uno studio inglese**  
**Esami ginecologici**  
**Attenti a non esagerare**

GIULIANO BRESSA

■ Da una recentissima indagine socio-medica condotta in Inghilterra è emerso che le donne sottoposte periodicamente ai test per la prevenzione del cancro del collo uterino sono spesso sottoposte ad inutili stress. Infatti, il più delle volte, alle pazienti cui è stata diagnosticata la presenza di cellule tissutali anomale, che tuttavia non sono cancerogene, non viene fornita una completa e rassicurante informazione.

Il «raschiamento» per rimuovere le cellule anomale può sembrare a prima vista una procedura preventiva routinaria al fine di tutelare la salute della donna, ma spesso può essere vissuto come un trauma il doversi sottoporre a questo tipo di intervento.

Stando a quanto affermano il prof. Martin Vessey e la dr.ssa Tina Posner del dipartimento di Medicina sociale dell'Università di Oxford, molte donne già al primo esame citologico dell'apparato vaginale hanno provato la sensazione di essere state violentate. I due studiosi inglesi, i quali sono stati i primi ad effettuare una indagine dettagliata di questo tipo, hanno messo in

luce come la donna possa vivere drammaticamente questa esperienza.

Il 25% delle donne, a cui era stata diagnosticata la presenza di cellule anomale, affermarono che tale scoperta aveva provocato uno shock. Più del 65% dichiararono di essere ansiose nell'attesa, in alcuni casi protratta anche fino a tre mesi, di sottoporsi ad ulteriori accertamenti. Inoltre circa la metà delle 153 donne intervistate affermò che l'esito di uno «striscio» anomalo aveva influenzato negativamente la loro vita sessuale per un certo periodo di tempo, ed una su sette rivoltò addirittura di non aver avuto rapporti sessuali per oltre sei mesi; solo in alcuni casi invece le pazienti si erano rivolte subito al medico per avere chiarimenti in merito.

D'altra parte tra le migliaia di donne che si sottopongono ogni anno a questo test si diagnosticano un rilevante numero di casi di cancro all'utero nei primi stadi, riducendo in tal modo notevolmente la mortalità per questo male. Infatti, delle 153 donne sottoposte a screening ben cinque presentavano cancro cervicale precoce, permettendo così un intervento tempestivo e risolutivo. Se da un lato è perciò doveroso incoraggiare le donne a sottoporsi a questi test di controllo periodico, dall'altro sarebbe opportuno migliorare le modalità di approccio a questi esami, affinché vengano ridotti al minimo gli aspetti negativi dello screening.

Tra le scoperte chiave dell'indagine inglese è emerso che il collo dell'utero si è dimostrato più sensibile di quanto generalmente si ritenga. Gli interventi a cui vengono sottoposte le pazienti sono ritenuti da molti ginecologi indolori, in quanto tale area dell'utero possiede poche terminazioni nervose: invece le reazioni a tali interventi possono non solo essere di semplice fastidio ma, in alcuni casi, di dolore intenso, particolarmente per quelle donne che non hanno avuto figli.

Il prof. Vessey e la dr.ssa Posner, visto l'esito della loro ricerca, auspicano da parte della struttura sanitaria una maggiore disponibilità nei confronti della donna, informandola nella maniera più idonea del proprio stato di salute, non limitandosi a fornire solamente un buon servizio per la salute pubblica.