

**PAURA IN ORBITA**

**Satellite impazzito  
passa a tre metri  
dallo Shuttle**

**ROMEO BASSOLI**  
■ Lo shuttle ha sfiorato la tragedia. Un satellite rilasciato dalla navetta, che doveva passare a otto metri di distanza ha invece più che dimezzato lo spazio di sicurezza. Gli astronauti se lo sono visti fluttuare alla sinistra del muso dello shuttle, ad una distanza non superiore ai tre metri. Tutta colpa, a quanto sembra, del braccio meccanico che ha rilasciato il satellite: la sua inclinazione era sbagliata. Se fosse stata ancora più accentuata, un disco d'acciaio di tre metri e mezzo di diametro pesante due tonnellate, più o meno come un paio di auto di grossa cilindrata, sarebbe entrato nella cabina dello shuttle, facendolo esplodere. Il gigantesco frisby d'acciaio ha sfiorato la navetta quando in Italia erano le 2.38 di notte.

Certo, gli astronauti ora dicono che il rischio non era proprio così grande, anche se per qualche minuto la radio di bordo ha taciuto e tutti sono stati a guardare oltre i finestrini il disco volante che li sfiorava. «Ora che non ho più il cuore in gola posso dire qualcosa di più preciso sull'accaduto. L'abbiamo tenuto sempre in vista e quindi eravamo sicuri che sarebbe passato senza toccarci», ha detto dopo l'incontro un po' più ravvicinato del previsto Cockrell. «Ma devo ammettere - ha aggiunto - c'erano appena tre metri di distanza tra noi e il satellite». Il portavoce della missione Jeff Bantle ha escluso che ci sia stato il rischio di uno scontro in quanto Cockrell era in grado di deviare rapidamente, se necessario. «Certo - ha aggiunto - c'è sempre un rush di adrenalina quando due corpi s'avvicinano».

Altroché adrenalina. Qui si è rischiato il dramma. E a voler essere superstiziosi si può dire che bisognava aspettarselo. Sì, perché questo satellite ha una strana storia alle spalle.

L'oggetto in questione si chiama Wake Shield Facility-3 (WSF-3), dovrebbe produrre nel vuoto ultralpido dello spazio una pellicola sottilissima di semi-conduttori da usare per i chip di computer. Il suo destino era volare nello spazio nel 1994 con lo shuttle Discovery, ma si scoprì che i semiconduttori erano «contaminati», quindi rimase a terra. L'anno dopo avrebbe dovuto partire con l'Endeavour, la navetta più moderna, ma funzionò male e produsse solo tre strutture a wafer in pellicola di qualità. Così, sotto con altri test e con una programmazione più rigorosa. La Nasa ha deciso alla fine di investire 29 milioni di dollari e di rimandarlo su. Per poi rischiare di procurarsi la peggiore tragedia spaziale dopo quella dell'esplosione in volo del Challenger nel 1986.

Comunque, per ora ai danni sembrano limitarsi - spavento a parte - ad un ritardo minimo nelle operazioni che riguardano il Wsf-3. Che dovrà rimanere in orbita attorno allo shuttle a 45 metri di distanza fino a domani, quando verrà recuperato. Sperando che, nel frattempo, l'esperimento abbia funzionato e le pellicole di materiale semiconduttore siano davvero superperformanti. L'idea che sta alla base dell'esperimento è infatti quella di costruire attorno per atomi questi semiconduttori ad un livello di vuoto cento volte superiore a quello raggiungibile nel miglior laboratorio sulla Terra. Questo materiale dovrebbe essere poi utilizzato nella realizzazione di computer ad altissima velocità di calcolo. Un affare straordinario, se l'esperimento riesce. E un buon motivo, forse, per minimizzare i rischi corsi dagli astronauti, che sono pur sempre dipendenti di un ente, la Nasa, costretta a catturare tutti i possibili sponsoni per tirare avanti.

Lo shuttle tornerà a terra domenica prossima, dopo un volo di sedici giorni. A bordo della navetta c'è anche il «vecchio» Musgrave, 61 anni, la persona più anziana che abbia mai volato nello spazio. Uno dei pochi che abbia provato tutte e cinque le versioni dello shuttle.

**EPISTEMOLOGIA. Wojtyla e Darwin: un'interpretazione della «svolta»**



**I limiti del Papa alla ricerca**

**L'air bag diventa facoltativo negli Usa**

**Marcia indietro per l'air bag sulle automobili. Dopo la denuncia di decine di morti, soprattutto tra i bambini, provocate dal «cuscino salvavita» la statunitense National Highway Traffic Safety Administration (l'ente per la sicurezza del traffico) ha deciso l'altro ieri di autorizzare lo smontaggio dai veicoli privati. In pratica, l'air bag, obbligatorio dal 1991, diventa ora facoltativo. Finora si calcola che l'air bag abbia salvato circa 1.500 vite. Ma lo si ritiene anche responsabile di 51 morti. Sotto accusa è soprattutto la velocità di gonfiamento del palloncino, che può essere letale se la persona è di piccole dimensioni. In alcune auto di grossa cilindrata, come le Bmw e le Mercedes, esiste già oggi un «piccolo air bag» dotato di sensori in grado di calcolare le dimensioni del passeggero e di aprirsi con una velocità tale da non ferirlo.**

■ A coloro i quali accusavano il materialismo di attentare alla dignità dell'uomo, l'enciclopedista Paul Heinrich Dietrich, barone D'Holbach (1723-1789), risponde che «non si può certamente considerare più dignitoso per l'uomo dire che agisce per gli impulsi segreti di uno spirito, o di un certo non so che, che riesce ad animarlo, senza che si possa sapere come».

Le ragionevoli osservazioni del «materialista volgare» D'Holbach mi sono venute in mente leggendo, quasi per caso, il testo integrale del discorso con cui Giovanni Paolo II avrebbe, da quanto si è detto sui quotidiani, riconosciuto la fondatezza della teoria darwiniana dell'evoluzione. Salvo qualche eccezione, fra cui quella di Umberto Curi e Pietro Corsi apparse su questo giornale, il pronunciamento di Papa Wojtyla è stato letto come un ulteriore avvicinamento alle istanze del pensiero scientifico. In realtà le cose stanno in modo molto diverso.

Intanto il Papa ha sì detto che quella evoluzionistica non è più solo un'ipotesi ma è una teoria, ma chi sa qualcosa di epistemologia, si rende conto che una simile osservazione è aria fritta. Quindi nel discorso del Papa non c'è nulla di nuovo rispetto a quanto contenuto nell'enciclica di Pio XII Humani generis (1952). Peraltro il senso epistemologico del testo riflette un'opzione verificazionistica, vale a dire l'adesione a una prospettiva sostanzialmente statica e formalistica circa la natura della conoscenza scientifica e i meccanismi che ne alimentano lo sviluppo.

Ma, al di là di questi dettagli, il vero obiettivo del discorso era quello di porre, ancora una volta, dei divieti alla ricerca scientifica e intellettuale in genere.

Il Papa dice in pratica che l'applicazione delle conoscenze biologi-

Ma il papa ha davvero solo riabilitato Darwin, accettando la teoria evoluzionistica? O ha anche voluto stabilire limiti «invalicabili» alla ricerca biomedica fissandoli là dove la ricerca neurologica, storica, antropologica, affrontano le basi evolutive di quei connotati umani da alcuni chiamati spirituali? Da una lettura attenta del testo della prolusione di Wojtyla su Darwin, di un mese fa, sembra prevalere la seconda tesi.

**GILBERTO CORBELLINI**  
che allo studio delle basi biologiche della natura umana può interessare gli aspetti per così dire organici, ma in nessun caso dovrà mai riguardare il problema delle origini evolutive della coscienza (e dell'autocoscienza) nonché dei sentimenti morale, estetico e religioso.

**Intelletuali abbagliati**  
Queste manifestazioni della natura umana, per il Papa, sono di pertinenza della filosofia e della teologia, in quanto l'uomo sarebbe il risultato di un intervento divino nel mondo, e un approccio materialistico alla natura umana rappresenterebbe una minaccia alla dignità dell'uomo. È davvero sconcertante che tanti intellettuali-scienziati laici, che hanno commentato il discorso, si siano lasciati abbagliare dallo specchio della riabilitazione di Darwin.

Sforzandomi di essere ottimista voglio pensare che nessuno di questi abbia letto il testo integrale. Infatti, con questo discorso il Papa delegittima innanzitutto il lavoro di quei neuroscienziati, biologi evoluzionisti, filosofi della morale, epistemologi, storici delle scienze biomediche e antropologi che da circa un decennio stanno definitivamente smantellando una serie di capisaldi della metafisica filosofica e religiosa. E quando si dice che il solo fatto di

Sulle basi di una rinnovata biologia del comportamento umano si comincia a intravedere come sono emerse nel corso dell'evoluzione quelle straordinarie proprietà adattative del nostro cervello che hanno dato luogo alla scienza, all'arte, alla religione e alle complesse organizzazioni politiche, sociali ed economiche che oggi conosciamo.

Gli stati individuali di sofferenza psicologica che spingono tanti laici a convertirsi o a mettersi alla ricerca di Dio quando intravedono la fine della loro vita, sono degni del massimo rispetto. Ma non meno degna di rispetto è la scelta di indagare le origini di tali condizioni e il loro valore adattativo nell'economia funzionale dell'individuo e della società sulla base dei concetti e con i metodi delle scienze biologiche.

**La biologia del cervello**  
Nulla viene tolto al ruolo che la religione, e le altre manifestazioni adattative dell'irrazionalità umana hanno svolto nel promuovere la diversificazione culturale dal fatto di sapere che tali manifestazioni dipendono dalla biologia del cervello, tranne la possibilità di continuare a far leva sul dogmatismo e l'oscurantismo per condizionare le scelte delle persone. La storia delle civiltà non testimonia certamente che le religioni, le filosofie e le ideologie politiche abbiano contribuito ad accrescere nel mondo il rispetto per la dignità umana.

E dovrebbe far riflettere il fatto che i cosiddetti «critici» della modernità accusino la scienza di minacciare l'umanità e i suoi valori fondamentali utilizzando argomenti che fino a pochi decenni fa erano parte della propaganda intollerante contro le altre religioni e le altre ideologie politiche.

\* Storico della medicina

**Scongiurata estinzione tigre siberiana**

Ci sono speranze che la tigre siberiana, il più grande felino del mondo, scampi all'estinzione e continui ad abitare il nostro pianeta. La popolazione di questo animale ha raggiunto i 430 individui, secondo l'ultimo censimento compiuto nell'estremo oriente russo dal World Wildlife Fund, che segnala un incremento del 72% rispetto alla precedente rilevazione del 1985 quando erano stati contati solo 250 esemplari. Secondo i naturalisti, 430 tigri costituiscono un gruppo molto vicino alla «sostenibilità», cioè alla sopravvivenza della specie. Un risultato «oltre ogni previsione», secondo il condirettore del progetto per la tigre siberiana dell'università dell'Idaho, Howard Quigley. La crescita della popolazione del maestoso felino in Siberia è considerata dal Wwf molto significativa anche perché mentre gli ambientalisti lavoravano ai programmi per favorire la riproduzione della tigre i bracconieri hanno continuato la strage, uccidendo almeno 180 tra il '93 e il '94. Anche dalla Cina, unico Paese che con la Russia ospita il territorio di questa razza di tigri, arrivano buone notizie. Stando al censimento i felini sono aumentati di 30 esemplari in quattro anni.

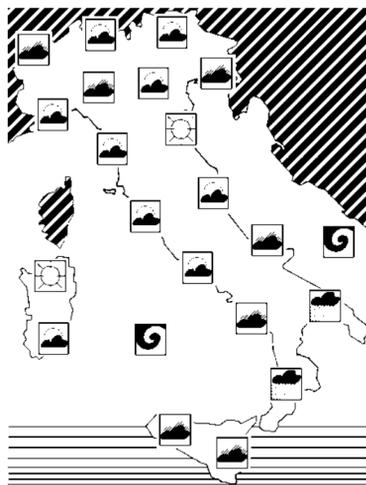
**Si estende il fenomeno delle rane deformi**

Dopo il Minnesota e il Wisconsin, ora anche nel Kansas e nel Missouri hanno fatto la loro comparsa strane rane deformi. Anche in questo caso gli animali mostrano delle anomalie legate ai loro arti: presentano infatti uno o due zampe in più nella parte anteriore o posteriore del corpo. Il problema è che nessuno sa dare una spiegazione del fenomeno, anche se sono in molti a pensare che l'anomalia sia legata all'inquinamento ambientale. Secondo alcuni scienziati ci troviamo alle prese con una malattia emergente causata. Pesticidi? Parassiti? Un aumento delle radiazioni solari? Le rane hanno una pelle sensibile e vivono sia nell'acqua sia sulla terra, cosicché sono degli ottimi indicatori dello stato di salute dell'ambiente. Trovare le ragioni della deformità delle rane richiederebbe mesi, se non addirittura anni. Nel Minnesota è stato finanziato con 123.000 dollari un progetto per venire a capo di questo mistero.

**Le formiche riconoscono sesso delle loro larve**

I maschi delle formiche nascono da uova vergini, mentre le femmine da uova fecondate. Questo determinismo molto speciale del sesso provoca delle asimmetrie genetiche tra i diversi rappresentanti del formicaio. Luc Passera e Serge Aron, dell'Università di Tolosa, hanno dimostrato che le operaie delle formiche argentine sono in grado di riconoscere le larve di sesso maschile e tendenzialmente le sopprimono e se ne nutrono. Mentre salvano le larve femmine per favorire la trasmissione del loro patrimonio genetico.

**CHE TEMPO FA**



SERENO	VARIABILE
COPERTO	PIOGGIA
TEMPORALE	NEBBIA
NEVE	MAREMOSSO

Il Centro nazionale di meteorologia e climatologia aeronautica comunica le previsioni del tempo sull'Italia.  
SITUAZIONE: un sistema nuvoloso, esteso dalle regioni settentrionali fino alle Baleari, attraverserà nel corso delle prossime 24 ore tutte le nostre regioni.  
TEMPO PREVISTO: si prevede: cielo nuvoloso o molto nuvoloso sul Triveneto. Sulle regioni del versante adriatico, su Basilicata, Calabria, Campania e Sicilia con piogge sparse che sui rilievi alpini assumeranno carattere nevoso intorno ai 700 metri. Tendenza nella mattinata a graduale miglioramento sulle regioni nord-orientali in estensione poi, nel corso del pomeriggio, alle centrali, a quelle tirreniche ed alla Sicilia. Nuovosità variabile sul resto del paese con residui addensamenti sul Lazio che, in mattinata, potrebbero provocare delle residue precipitazioni. Ma anche su queste zone è previsto un ulteriore miglioramento.  
TEMPERATURA: in diminuzione più sensibile al centro-nord.  
VENTI: moderati da sud-ovest sulle regioni ioniche: dai quadranti settentrionali sul resto del paese; moderati sul triveneto e da moderati a forti sul resto del paese.  
MARI: generalmente mossi o molto mossi; agitato il mare di Sardegna ed il Tirreno meridionale con possibili mareggiate lungo le coste esposte.

**TEMPERATURE IN ITALIA**

Bolzano	no	6	L'Aquila	5	9
Verona	1	7	Roma Ciamp.	5	11
Trieste	5	8	Roma Fiumic.	3	11
Venezia	2	8	Campobasso	4	10
Milano	1	5	Bari	11	14
Torino	2	7	Napoli	12	16
Cuneo	no	6	Potenza	7	10
Genova	6	7	S. M. Leuca	15	18
Bologna	2	8	Reggio C.	18	20
Firenze	2	7	Messina	15	17
Perugia	3	6	Palermo	17	19
Ancona	6	10	Catania	11	24
Parma	3	6	Cagliari	11	24
Arezzo	3	6	Alghero	5	15
Pescara	9	12	Cagliari	8	16

**TEMPERATURE ALL'ESTERO**

Amsterdam	2	9	Londra	1	7
Atene	13	19	Madrid	10	16
Berlino	1	7	Mosca	3	9
Bruxelles	0	6	Nizza	8	14
Copenaghen	3	6	Parigi	1	6
Ginevra	-3	5	Stoccolma	0	4
Helsinki	3	6	Varsavia	2	5
Lisbona	14	20	Vienna	-5	6

**l'Unità**

Tariffe di abbonamento

Italia	Anuale	Semestrale
7 numeri	L. 330.000	L. 169.000
6 numeri	L. 290.000	L. 149.000

Estero

7 numeri	Anuale	Semestrale
6 numeri	L. 780.000	L. 395.000
	L. 685.000	L. 335.000

Per abbonarsi: versamento sul c.c.p. n. 269274 intestato a SO.D.I.P. «ANGELO PATUZZI» s.p.a. Via Bettola 18 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) - oppure presso le Federazioni del Pds.

Tariffe pubblicitarie

A mod. (mm. 45x30) Commerciale ferialle L. 530.000 - Sabato e festivi L. 657.000

	Feriale	Festivo
Finestra 1° pag. 1° fascicolo	L. 5.088.000	L. 5.724.000
Finestra 1° pag. 2° fascicolo	L. 3.816.000	L. 4.558.000

Manchette di test. 1° fasc. L. 2.756.000 - Manchette di test. 2° fasc. L. 1.696.000  
Redazionali L. 890.000; Finanz-Legali-Concess-Aste-Appalti: Feriali L. 784.000; Festivi L. 856.000  
A parola: Necrologie L. 8.200; Partecip. Lutto L. 10.700; Economici L. 5.900

Concessionaria per la pubblicità nazionale M. M. PUBBLICITÀ S.p.A.  
Direzione Generale: Milano 20124 - Via di S. Gregorio 34 - Tel. 02/671691 Fax 02/67169750

Aree di vendita

Nord Ovest: Milano 20124 - Via Restelli, 29 - Tel. 02/69711 - Fax 02/69711755  
Nord Est: Bologna 40121 - Via Cairoli, 8/F - Tel. 051/252323 - Fax 051/251288  
Centro: Roma 00192 - Via Boezio, 6 - Tel. 06/35781 - Fax 06/357200  
Sud: Napoli 80133 - Via San T. D'Aquino 15 - Tel. 081/5521834 - Fax 081/5521797

Stampa in fac-simile  
Telestampo Centro Italia, Orcoia (Ag.) - Via Colle Marcanelli, 58/B  
SABO, Bologna - Via del Tappazzere, 1  
PPM Industria Poligrafica, Paderno Dugnano (Mi) - S. Stale dei Giovi, 137  
STS S.p.A., 95030 Catania - Strada 5°, 35  
Distribuzione: SODIP, 20092 Cinisello B. (MI), via Bettola, 18

**l'Unità**

Supplemento quotidiano diffuso sul territorio nazionale unitamente al giornale l'Unità  
Direttore responsabile Giuseppe Caldorola  
Iscriz. al n. 22 del 22/01/94 registro stampa del tribunale di Roma