

Questa notte parte l'Olympus



Questa notte l'Olympus lascerà la Terra. Il più grande satellite di telecomunicazioni dell'Agenzia spaziale europea è realizzato dalla British Aerospace (34 per cento), dalla Selespazio e dall'Aeritalia (33 per cento), dalla Fokker (12 per cento) e dalla Spar (9 per cento). Sarà lanciato alle 2 ore italiane dal centro spaziale di Kourou, nella Guyana francese. Sarà possibile così avere una tv via satellite a diffusione diretta, niente più reti di ripetitori e ponti radio che dopo aver ricevuto le immagini del satellite le inviano agli apparecchi. Notevoli quindi vantaggi e risparmi. Il satellite coprirà l'intero territorio nazionale con un assottigliamento delle spese per i costi di esercizio e per la manutenzione della rete terrestre. L'operazione «Olympus», costata complessivamente 480 miliardi, si concluderà tra cinque anni con compiti che investono anche la sfera delle telecomunicazioni e dei servizi speciali. Dal prossimo autunno, infatti, verranno sperimentate telecomunicazioni su una frequenza di 20/30 Ghz, utilizzate per le teleconferenze e trasmissioni dati.

La cocaina per interrompere la gravidanza

Alle autorità sanitarie statunitensi risulta che in alcuni casi la cocaina viene usata per interrompere la gravidanza. A ricorrere alla droga stando alle informazioni raccolte da un'associazione nazionale sarebbero donne sull'orlo della disperazione nelle grandi città statunitensi. È un sistema probabilmente più economico, rapido ed efficace di quanto richieda il ricovero in clinica, fanno notare gli esperti. In più non c'è bisogno dell'intervento di estranei il rovescio della medaglia è che comporta rischi seri per la gestante e per il feto, qualora la cocaina non dovesse fare effetto. La prima può andare soggetta ad abbondante emorragia, il secondo corre il pericolo di nascere con menomazioni cerebrali.

Negli Usa il più grande acceleratore di particelle

Uno dei più ambiziosi progetti scientifici del secolo, la costruzione negli Stati Uniti di un acceleratore di particelle lungo ottanta chilometri che sarà il più grande sta per diventare realtà. La Camera ha approvato ieri uno stanziamento iniziale di 200 milioni di dollari per la costruzione dell'impianto. Il progetto che prevede una spesa complessiva di oltre quattro miliardi di dollari, era stato bocciato l'anno scorso dal Congresso. I deputati hanno bocciato (con 330 voti contro 93) un emendamento volto a bloccare il progetto. Il «Superconducting super collider», destinato a sorgere in Texas, consisteva di un tunnel sotterraneo circolare lungo circa 80 chilometri in cui potenti magneti saranno usati per frantumare i protoni approfondendo la conoscenza nel campo della materia e dell'energia.

Domani apre nuova oasi ornitologica a Ferrara



L'oasi di Boscolone (Ferrara), zona umida di importanza internazionale secondo la convenzione di Ramsar, da domani, sabato 1° luglio sarà a disposizione dei naturalisti ogni giovedì sabato e domenica dalle 10 alle 18. Lo ha reso noto la Lega italiana protezione uccelli (Lipu), che ha avuto in affidamento la gestione naturalistica dell'oasi, d'intesa con i amministratori provinciali di Ferrara e la società Valli meridionali di Comacchio, proprietaria dell'area. L'oasi è dotata di un centro visite, di capanni di osservazione e di camminamenti mimetici per permettere ai visitatori una facile osservazione dell'avifauna. Le escursioni saranno accompagnate da un esperto naturalista messo a disposizione dalla Lipu. Boscolone - informa la Lega - è un biotopo di eccezionale interesse ornitologico, poiché rappresenta l'unico sito di nidificazione per l'Italia continentale per alcune rare specie come la volpoca, il beccapesci, il beccapesci il gabbiano rosso e il gabbiano corallino.

GABRIELLA MECUCCI

«Bravo, Sebastian» Il libro del fisico Andrea Frova, carteggio immaginario tra due geni

L'esperimento pensato La spiegazione di fatti plausibili ma che non sono dimostrati

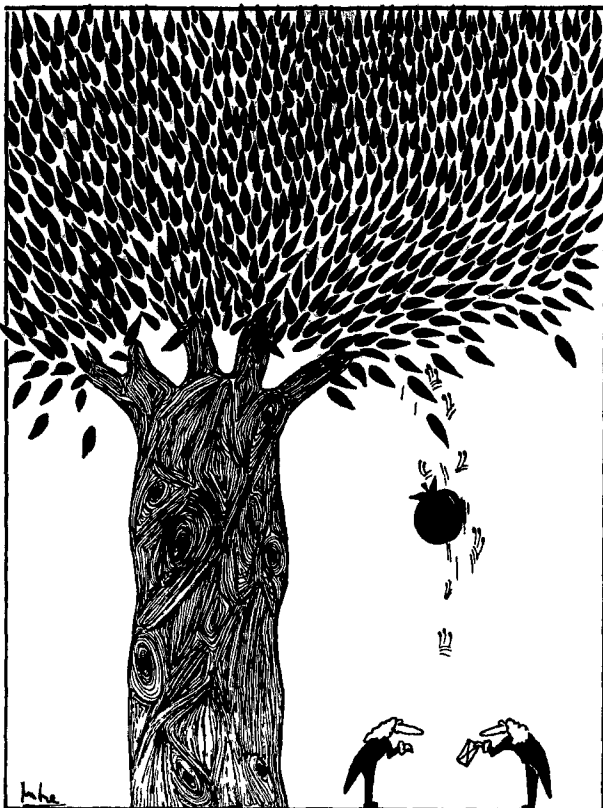
La scienza e l'armonia

Una bugia quasi vera destinata ad insegnare qualcosa: è il romanzo del fisico Andrea Frova, «Bravo, Sebastian» basato sul carteggio immaginario tra Bach e Newton. Si tratta di un libro che suscita opinioni contrastanti e che ha già vinto il premio Bancarella. Pubblichiamo anche un brano tratto dalla prima lettera di Bach a Newton sul rapporto tra timbro e particolari condizioni di suono.

CARLO BERNARDINI

Provo una invidiosa ammirazione per i matematici, i fisici, i biologi, i chimici, i geologi che sanno inventare anche altro che non la matematica, la fisica, eccetera. Il fatto è che il mio passato è denso di innegabili suggestioni, cioè di cose dette bene e in modo accattivante al punto da creare quell'interesse che non sarebbe venuto così facilmente attraverso le forme rigorose della comunicazione scientifica. Si potrebbe dire, allora, che non è tanto la verità a catturare l'attenzione quanto il modo di dirlo, ma sarebbe un'affermazione riduttiva. La fisica, per esempio, impiega alcune «bugie quasi vere» che vanno sotto il nome di «esperimenti pensati» - cioè non fatti ma soltanto plausibili fino al punto di dimostrare qualcosa - che richiedono una eccezionale maestria, tanto che solo Galilei, Newton, Maxwell, Einstein o Schrödinger sono stati capaci di proporre.

«Bravo, Sebastian», di Andrea Frova (Sansoni, 1989, 295 pg., 26.000 lire) è una fiction sui generis una «bugia quasi vera» destinata a insegnare qualcosa, a metà tra il romanzo e l'esperimento pensato. Nessuna meraviglia se, oltre ad avere già preso lo Speciale Bancarella, ha prodotto disorientamento e contraddizioni nei recensori c'è stato chi ha scritto che il romanzo era godibile e le dotte considerazioni sulla scienza dei suoni erano superflue e chi al contrario ha sostenuto che della frottole bachiana si poteva fare a meno a



favore del carteggio Bach-Newton. Il che insegna che non c'è, al mondo, un solo tipo di bacchettoni. Pertanto, conviene giudicare da sé, guidati dal solo sospetto che, il dove c'è controversia, c'è caso che ci sia qualcosa di nuovo.

A me sembra che ci sia. Devo precisare che non ho le inclinazioni del Tenente Colombo o dell'apertore Kuge, perciò mi impoia assai poco che i fatti siano veri e assai di più, invece, che si legghino insieme in una costruzione che ha un senso. Dobbiamo forse dire che l'immagine di Bach depurato delle sue più umane qualità e ridotto a ritratto di musicista sommo perennemente in posa è più autentica di quella che Frova produce cacciandogli una pipa sacrale in bocca? Ma via! Se queste cose sono già permesse al cinema, è ben visibile il vantaggio che poi se ne trae trasferendolo ad un libro che, rispetto ad un film, può permettersi appendici e considerazioni che vanno al di là del divertimento.

Di tutto il libro - che si riassume dicendo che è una biografia inventata in parte, ma con personaggi veri, seguita da un carteggio Newton-Bach preziosamente immaginato di

gli strumenti assumono in certe particolari condizioni di suono. Nel caso di una corda, ciò avviene perché le onde possibili sono quelle che presentano due nodi agli estremi per il fatto che essi sono bloccati. Ciò è come dire l'onda di lunghezza doppia della corda, che corrisponde al tono, oppure quelle pari a un sottomultiplo intero - un mezzo, un terzo, e così via - dell'onda fondamentale.

Siccome l'altezza fidei suono - o frequenza, secondo il termine in uso tra voi fisici - è data dalla formula.

Disegno di Mitra Divshali

«Caro Newton...» Firmato: Bach

Ho preso in esame il vostro trattato di Principi della filosofia naturale, ma ne ho ricavato scarso beneficio, sia perché non sono molto dotato nel latino, sia perché la sua formulazione è troppo complessa per le modeste conoscenze scientifiche di un semplice organista quale io sono. E da quanto ho inteso in tempi più recenti avete suggerito che almeno parte dei fenomeni luminosi possano essere spiegati come se la propagazione della luce avvenisse grazie a un moto ondoso in tutto simile a quello che si conosce per il suono.

Per i motivi addotti stimatissimo signore non nutro dubbi che saprete soddisfare appieno la mia curiosità. Il problema che desidero sottoporvi è quello del timbro che

ossia è il rapporto tra la velocità V del suono sulla corda e la lunghezza d'onda λ, essa cresce col numero d'ordine degli ipertoni risultando doppia, tripla, eccetera, del tono fondamentale. L'intensità dei vari ipertoni dipende dalle proprietà della corda ma anche dalla forma e dalle dimensioni della cassa di risonanza, che ha il compito essenziale di porre in vibrazione le particelle dell'aria, permettendo così al suono di irradiarsi nello spazio circostante.

Insieme complessivo delle armoniche diverse e caratteristico per ogni strumento ne determina il colore o timbro. Così il flauto che ha pochi ipertoni, genera un suono semplice, quasi liquido, vicino a quello che verrebbe prodotto dall'armonica fondamentale pura. La viola, invece, offre una vasta gamma di armoniche superiori, per cui il suo timbro è complesso e ricco di sapore.

L'allarme del direttore dell'ufficio di New York dell'Unep «Dieci anni per limitare i disastri dell'effetto serra»

«Avremo gli ecoprofughi»

Si torna a parlare di effetto serra e di rischi per la popolazione del pianeta. Mentre a Nairobi è in corso una conferenza internazionale dedicata a questo problema, il responsabile dell'ufficio di New York del programma delle Nazioni Unite per l'ambiente (Unep), Noel Brown, afferma che l'effetto serra, riducendo le terre abitabili e coltivabili, finirà per creare una grande massa di ecoprofughi.

ROMEO BASSOLI

Con sospetta regolarità, alla vigilia dell'estate riparte il tam-tam internazionale sull'effetto serra, cioè sul rischio di un aumento della temperatura globale del pianeta a causa delle attività umane. E siccome questa estate sarà probabilmente - a dar retta ad alcuni autorevoli meteorologi - calda e secca come quella del 1988, c'è da scommetterci che avrà un'eco notevole. A preoccupare il tamburo del mass media è questa volta l'Unep, il programma delle Nazioni Unite per l'ambiente. Mentre a Nairobi (sede del programma) si tiene una conferenza internazionale sull'effetto serra da New York il responsabile dell'ufficio locale dell'Unep Noel Brown ha ripreso a lamarle lanciato dal Worldwatch Institute quest'inverno per ribadire che i governi hanno dieci anni di tempo per risolvere il problema dell'effetto serra prima che esso possa sfuggire alla mano dell'uomo - afferma Brown - e se saremo in grado di rovesciare per tempo la situazione. Per quanto ci riguarda possiamo dire che nei prossimi dieci anni, considerati gli attuali canchi che l'atmosfera deve sopportare, abbiamo l'opportunità di avviare un processo di stabilizzazione, anche se gli

scienziati più prudenti ci hanno detto che non c'è nulla che si possa fare per impedire che nella temperatura ci sia un cambiamento di due gradi.

Sulla scorta di preoccupazioni simili a queste - ma con un grado di incertezza maggiore dovuto alla limitatezza dei modelli atmosferici esistenti - la Cee si appresta a preparare con un anno di anticipo sul previsto un rapporto che conterrà proposte concrete per neutralizzare al massimo gli effetti negativi sul clima delle attività umane. Il rapporto dovrebbe essere pronto entro l'anno prossimo.

Va avanti intanto anche il programma internazionale di studi conosciuto come «International Geosphere Biosphere Programme» (igbp) che dovrebbe concludersi a metà degli anni Novanta. Si tratta del primo programma di ricerca che si pone il problema di unificare i diversi studi in modo da avere una previsione la più scientificamente possibile su un eventuale cambiamento globale del clima della Terra.

Di voi, illustre signore, e della vostra eccelsa sapienza mi ha parlato il signore Christian Friedrich Rolle, organista di Qued-

Una tavola rotonda sul rapporto tra il medico e l'assistito: il diritto di sapere di che malattia si soffre è previsto da una legge

Bugie al malato, pietà fasulla

Le bugie a chi soffre per minimizzare il male corrispondono quasi sempre ad una incapacità del medico di comunicare con il malato. Ma i medici le mascherano invece dietro una pietà pretesa e fasulla. Una ricerca dell'Istituto Mano Negrini di Milano rivela che il 74 per cento delle persone a cui era stata comunicata con chiarezza la gravità del proprio male ne sono state ben contente.

L'informazione al paziente sulla realtà della sua malattia è obbligatoria per legge. Infatti solo dopo il consenso informato del malato è possibile iniziare qualsiasi trattamento terapeutico. E dunque è un falso problema chiedersi se si debba o no comunicare la verità a un malato di cancro. Con queste affermazioni il magistrato Lol in tenendo alla tavola rotonda promossa dall'Istituto Mano Negrini di Milano sulla delicata questione ha ottenuto l'effetto di una positiva «provocazione».

Certo a temperare il rigore della norma giuridica è contemplata l'eventualità del «si

lenzo funzionale» quando il medico sia convinto che parlare possa nuocere al rapporto di collaborazione con il paziente. Ma riportare il discorso nell'ambito dei diritti del malato ha contribuito a far emergere le vere ragioni che sono spesso alla base del silenzio. L'incapacità di comunicare con il malato di instaurare con lui un rapporto umano che solo consentirebbe di affrontare certi temi. E qui entrano in gioco le responsabilità dei specialisti troppo legati a una visione tecnicistica e settoriale per cogliere il dramma umano e prima ancora dei tanti medici di famiglia che si limitano a firmare ricetta e richieste di analisi.

La crisi del rapporto di fiducia fra il malato e chi è chiamato a curarlo impedisce o rallenta la comunicazione fra i due. Forti resistenze a parlare vengono anche dai familiari che con il silenzio si illudono di garantire al proprio caro una fine più serena. Ma è proprio vero che chi è colpito dal male non desidera sapere? Se lo è chiesto il Gino un gruppo interdisciplinare di ricerca che ha capo al Mano Negrini e che sta conducendo uno studio sul rapporto fra malattia tumorale e qualità della vita. L'indagine utilizza una serie di questionari distribuiti nell'arco di cinque anni a 1441 donne affette da tumore alla mammella di I e II stadio (con esito generalmente favorevole). La ricerca è ancora in corso, ma già da alcuni dati relativi al primo questionario consegnato alle pazienti al momento delle dimissioni dall'ospedale. Particolare significativo ha adentato l'iniziativa l'82% delle interpellate

dei cinque anni per valutare eventuali cambiamenti nel tempo.

Veniche a parte i risultati attualmente disponibili sembrano confermare pienamente il desiderio delle pazienti di non essere espropriate della informazione sulla propria vita. Va semmai discusso il modo in cui formulare la comunicazione perché essa non dia luogo a spinte distruttive e soprattutto il modo in cui preparare i medici a un tale compito. Sulla necessità che la laurea in medicina sia affiancata da una preparazione in «scienze umane» hanno concordato nel corso della tavola rotonda il dott. Gianfrancesco e la giornalista Milano di Prato. Il principio che il malato ha diritto di sapere è irrinunciabile - ha concluso il professor Garattini, direttore del Mano Negrini - e la capacità di realizzarlo con la maggiore sensibilità possibile dovrà fare parte del bagaglio di professionalità di ogni seguace di Ippocrate.