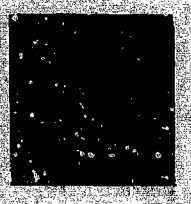
Il nuovo telescopio dell'Eso...

Il rivoluzionario telescopio dell'Eso, l'European Southern Observatory, è entrato da poco in funzione a La Silla, in Cile. La lente ha un diametro di metri 3,5 ed è inserita in una struttua che ruota sincronicamente con il telescopio vero e proprio. La peculiare forma del rivestimento è il risultato di studi approfonditi sulle turbolenze dell'aria intorno all'«occhio celeste», ed assicura al telescopio una turbolenza minima, il che assicura, insieme ad un'ottica attivamente controllata, immagini il più nitide possibili.



...e le stelle che permette di osservare

Questa è una delle prime immagini astronomiche ottenute con il nuovo telescopio dell'Eso, l'Nti. È stata (fissata) nella notte tra il 23 e il 24 marzo scorso. Mostra un piccolo campo vicino al centro del ben noto ammasso stellare Omega Centauri. Nel momento in cui fu scattata la foto la visibilità astronomica era scarsissima, eppure l'Nti è stato capace di mantenere una «lucidità» d'immagine altissima, producendo questa fotografia con un tempo d'esposizione di dieci secondi.

Un uovo di dinosauro del Giurassico posteriore

I paleontologi dell'Università del Colorado hanno scoperto in una zona ricca di fossili dello Utah un uovo di dinosauro del periodo Giurassico posteriore. Il rinvenimento del rarissimo fossile, la cui età è valutata fra i 155 e 136 milioni di anni, dovrebbe fornire preziosissime informazioni su questo periodo della preistoria. La notizia è stata pubblicata sull'ultimo numero della rivista «Science». L'uovo fossile, rinvenuto nella cava di Cleveland Lloyd, detta anche dei dinosauri per la ricchezza dei reperti fossili, farà luce sul periodo più oscuro del Giurassico. Finora si conoscevano infatti solo uova del periodo Giurassico vero e proprio (185-170 milioni di anni fa) e del Cretaceo tardo (90-64 milioni di anni cioè relativamente vicino all'estinzione dei grandi rettili). Una parte dell'uovo – delle dimensioni di 11 centimetri per 5,5 – indica secondo gli scienziati la presenza di un embrione in una prima fase di sviluppo. Ma altri paleontologi americani hanno espresso scetticismo su quest'ultima considerazione.

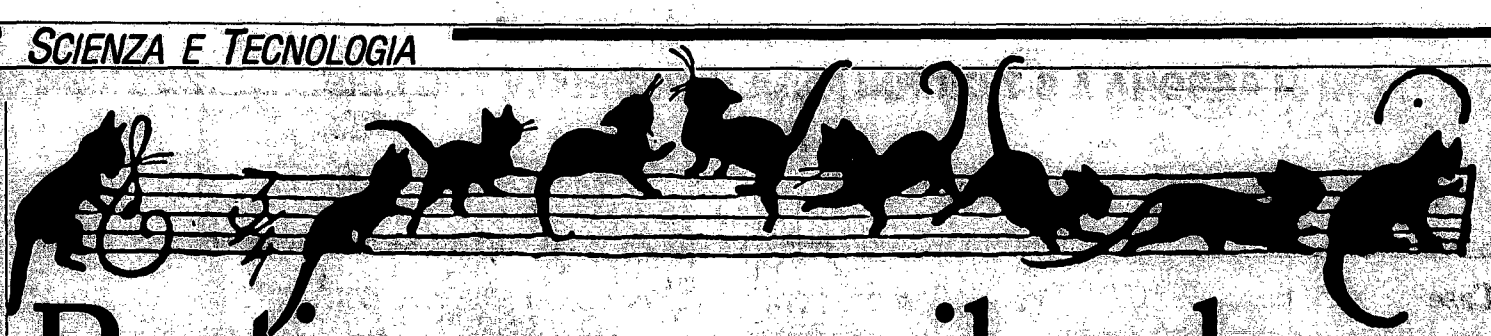
Nuovi nomi a capo di istituti del Cnr

Il Consiglio nazionale delle ricerche ha nominato recentemente alcuni nuovi direttori di progetti finalizzati e istituti di ricerca. Renato Capocelli dell'Università di Salerno è il nuovo direttore del progetto finalizzato «Sistemi informatici e calcolo parallelo». Capocelli sostituisce Elio Galligani e resterà in carica per un anno. Vito Amola del dipartimento di elettronica del Politecnico di Milano è il nuovo direttore del Gruppo nazionale di sistemistica e di informatica dell'ingegneria. Amola sostituisce Mario Lucentini e resterà in carica fino all'entrata in vigore delle nuove norme sui gruppi di ricerca. Giancarlo Righini, dell'Istituto di ricerca sulle onde elettromagnetiche di Firenze (Iroe), è il nuovo direttore del Gruppo nazionale di elettronica quantistica e plasmi. Giancarlo Angelini è il nuovo direttore dell'Istituto di chimica e resterà in carica fino al 31 ottobre 1992. Roberto Ambrosetti è il nuovo direttore dell'Istituto di chimica quantistica ed energetica molecolare. Ambrosetti sostituisce Oriano Salvetti.

Muore uno dei fisici che scoprì il deuterio

È morto di infarto a 86 anni (senza sapere come andrà a finire l'avventura della fusione nucleare, della quale è stato in qualche modo l'iniziatore) il fisico americano Ferdinand Graft Brickwedde, scopritore insieme a Harold Urey e George Murphy del deuterio. Fu Urey, direttore del progetto, a esser insignito del Nobel per la scoperta nel 1934. Il deuterio, un isotopo dell'idrogeno, rallenta le reazioni di fissione nei reattori nucleari, ma è anche il protagonista del recente (e ancora controverso) esperimento di fusione condotto a termine dai due chimici americani Fleischmann e Pons.

GABRIELLA MECUCCI



Bestie, ma con il radar

È oramai storia che un cane abbia fatto quasi diecimila chilometri, da Vancouver a Tokio, per ritrovare il padrone. E nessuno si spiega come sia riuscito a individuare nel porto canadese proprio la nave giusta, ossia un mercantile che andava in Giappone, e scartare, dopo averle ispezionate e annusate, quelle dirette altrove. Molti cani e qualche gatto prendono treni, o marciano per settimane finché rintracciano chissà come le persone amate. Sesto senso, si dice, ma l'enigma resta, come resta inspiegabile la capacità che hanno quasi tutte le bestie di prevedere catastrofi.

MIRELLA DELFINI

Su una piazza di Friburgo, in Germania, c'è un monumento ad un'anatra. Durante l'ultima guerra salvò una quantità di persone starnazzando furiosamente per le strade prima di un bombardamento aereo che costò la vita alla maggior parte di quelli che non le dettero ascolto. A Magdeburgo, invece, è famosa la storia di un gatto randagio che nel 1944 andò a raspare alla porta di un tale con cui aveva fatto amicizia, perché l'uomo ogni tanto lo accarezzava e gli dava da mangiare. Tirandolo per i pantaloni finì per convincerlo a uscire e ad allontanarsi. Un quarto d'ora dopo i bombardieri inglesi fecero saltare buona parte della città, e una delle prime case polverizzate fu quella del bravo tipo al quale il gatto si era affezionato.

Ute Pleimes, una psichiatra tedesca che lavora all'Università di Geissen, ha raccolto più di ottocento casi di animali domestici che hanno avvertito i padroni di un pericolo imminente. «Ho osservato questi animali abbastanza – dice –, per convincermi che hanno una speciale facoltà che li avverte prima che la cosa accada. Siamo sciocchi a non badare ai loro segnali».

Una interessante ricerca sull'argomento è stata condotta dallo scrittore inglese Dennis Bardens, che nell'87 ha pubblicato un libro, *Psychic animals*, tradotto quest'anno in italiano col titolo *Animali sensitivi* (editore Gremese, pagg. 191, lire 24.000). È pieno di racconti curiosi, anche se non tutti decisamente attendibili. Come inglese Bardens è un appassionato di animali e non manca di annotare che la curiosità per argomenti del genere varia molto nel mondo, sicuramente per motivi «di tipo culturale». Ci sono luoghi come gli Stati Uniti o l'Inghilterra dove si presta più attenzione a quello che gli animali fanno e altri – per esempio la Spagna – che sembrano «straordinariamente carenti di vicende significative». L'Italia si trova in una posizione intermedia. Solo sulla capacità che hanno gli animali di avvertire con anticipo le catastrofi gli studiosi hanno l'aria di essere d'accordo.

Nell'ottobre del 1976, racconta Bardens, un gruppo di sismologi, geologi e biologi si sono riuniti al Centro ricerche di Menlo Park in California per discutere sul problema dello strano comportamento animale prima dei terremoti. Trentacinque esperti hanno presentato un gran numero di prove dimostrando che tutte le specie, compresi gli uccelli e gli insetti, sono in grado di preavvertire le calamità naturali e con molto anticipo. I cani diventano spesso rabbiosi, i gatti abbandonano le case e si rifugiano nei boschi, le galline diventano irrequiete, i serpenti strisciano fuori dai covi anche in pieno inverno. Conigli e ratti invece entrano nelle case, chissà perché, mentre i pesci sono stati visti saltare fuori dall'acqua.

I cinesi naturalmente non soltanto lo sapevano fin dall'antichità (anche noi del resto, perché ne parlano per esempio Ovidio e Virgilio), ma si sono addirittura organizzati per usare questi segnali come preallarme. Migliaia di volontari sono stati mobilitati perché riferiscano tutto ciò che a loro sembra insolito, fuori dalla norma. Nel 1976, uno degli anni più tragici per i terremoti, con un totale di 700mila vittime in Cina, in Guatemala, in Italia, nelle Filippine e in Turchia, la radio cinese annunciava: «I buoi tibetani si buttano per terra a zampe all'aria. I panda ululano a testa alta, i cigni escono dall'acqua e si distendono sul terreno». L'anno precedente i cinesi avevano previsto con esattezza un terremoto nella provincia di Lianong, grazie ai volontari che osservavano gli animali.

Anche negli Usa si incomincia a fare qualche esperimento di questo genere: una colonia di topi e una ventina di ratti-canguro sono stati sistemati in cunicoli e gabbie a nord-est di Los Angeles, in un'area considerata a grave rischio sismico e c'è chi li va a controllare più volte il giorno. Nell'Unione Sovietica, l'Istituto Geofisico di Mosca ha dato il via a un grosso programma di ricerca in questo campo. «In occasione del terremoto di Taskent – riferisce l'autore del libro – si seppe che già da parecchie settimane gli animali davano segni di inquietudine e che un'ora prima si erano rifiutati di entrare al coperto. I cani avevano ululato e abbaiato a lungo e, secondo una testimone, perfino le formiche abbandonavano i loro covi». Erano accadute le stesse cose prima del terremoto di Agadir, in Marocco, di quello di Skopje in Jugoslavia e probabilmente accadono sempre, ma solo da poco si comincia a riflettere di più sul fatto che i sensi degli animali possono avere una potenzialità superiore a quella dell'uomo e per l'uomo addirittura inconcepibile.

Un altro tema che Bardens tratta nel suo libro è quello delle facoltà telepatiche degli animali. Cita gli scienziati sovietici Durov e Besterev, che per anni si sono dedicati a queste ricerche. Durov, che era un esperto allevatore e istruttore, era riuscito – sembra – a dare ordini ai suoi cani senza pronunciare una parola, senza emettere un suono, né fare segnali di alcun tipo. Si limitava a concentrarsi e immaginare con forza ciò che il cane avrebbe dovuto fare: per esempio saltare su una sedia, abbaiare, sedersi sulle zampe posteriori. E nella maggior parte dei casi il cane obbediva agli ordini silenziosi del padrone.

Fino a quando morì nel 1934, Durov fece circa diecimila esperimenti del genere nel laboratorio di Mosca che lo Stato gli aveva messo a disposizione. A uno dei suoi più stretti collaboratori, Kazhinsky, venne il dubbio che la trasmissione del pensiero fosse dovuta a una radiazione elettromagnetica che parte dal cervello dell'uomo e raggiunge quello dell'animale. Così Durov provò a mandare gli ordini da una cabina chiusa e parve che la risposta dei cani fosse un po' meno precisa. In seguito un altro ricercatore, Vasiliev, dimostrò che non era vero. I messaggi telepatici, come scrisse nel suo saggio intitolato *Trasmissione delle immagini mentali*, raggiungono il cervello animale anche in condizioni di assoluto riparo dalle onde elettromagnetiche. Secondo lui gli esperimenti suggerivano piuttosto l'ipotesi che la telepatia fosse un residuo dei tempi in cui l'uomo non sapeva ancora parlare e comunicava con la forza del pensiero. In seguito, usando le parole, la nostra capacità di trasmettere mentalmente dei concetti si è atrofizzata, mentre gli animali l'hanno conservata.

Nella raccolta di fatti e aneddoti straordinari messi insieme da Bardens, ce n'è uno delizioso, che vorremmo tanto fosse autentico. L'animale osservato questa volta è il cavallo, della cui intelligenza nessuno può dubitare. Anzi, come diceva una autorità in tema di equini, Lady Wentworth, è probabile che i cavalli possano battere molti esseri umani in quanto a senso comune, visto che noi abbiamo dato prova di averne poco. Tra i famosi cavalli Elberfield, fenomeni che sarebbero stati capaci di contare e di parlare battendo con lo zoccolo sulle lettere o sui numeri segnati in un cartellone, ce n'era uno, Muhammed, molto «docile e bramoso di apprendere». Cercava in tutti i modi di accontentare i suoi istruttori, che si erano ficcati in mente di insegnargli a parlare usando le corde vocali, come il famoso mulo Francys del cinema. Muhammed faceva sforzi commoventi ma a un certo punto si fermò e riprendendo il vecchio metodo ormai consolidato, ossia battendo le parole con la zampa, disse: «Non ho una bella voce».

Il disastro di Phobos 2

I sovietici sperano ancora di recuperare la sonda persa nell'orbita di Marte

Le possibilità sono scarsissime, quasi inesistenti, ma i sovietici sperano ancora di recuperare la sonda Phobos 2 di cui si è persa ogni traccia. Ciò che i sovietici temono è che una sciagura si aggiunga alla sciagura. E cioè che la sonda entri in rotta di collisione con la luna di Marte, Phobos, che le dà il nome. Lo scontro è difficile e non comporterebbe comunque la distruzione di Phobos 2, perché la scarsa attrazione gravitazionale della luna marziana e la grande similitudine dell'orbita seguita dalla sonda (se è ancora lì) la porterebbe ad urtare il pianetino ad una velocità di 5 metri al secondo. Una velocità troppo bassa per demolirla ma sufficiente per impedire qualsiasi manovra futura.

Se questa ulteriore disgrazia verrà evitata, la sonda potrebbe trovarsi tra due mesi in una posizione orbitale ideale per tentare un nuovo incontro. Sempre che, ed è questa la condizione difficilissima da realizzare, le comunicazioni siano riprese nei prossimi giorni. Gli specialisti americani ritengono che al 99% la sonda sia persa, anche perché avrebbe già subito, nei mesi scorsi, dei guasti al sistema di orientamento della telecamera e all'emittente ad alta potenza. Gli americani – e meno esplicitamente i francesi – avanzano anche l'ipotesi che, dopo quei guasti, i sovietici abbiano accelerato al massimo le operazioni, anticipando dagli ultimi giorni di maggio ai primi di aprile l'incontro con la luna marziana. Se questo abbia influito sul fallimento della parte finale della missione non si potrà probabilmente mai sapere.

Storia della tragica fine del bisonte europeo

Dal rastrellamento a tappeto all'inseminazione artificiale, in Africa alcuni volonterosi stanno tentando tutto il possibile per salvare il rinoceronte nero dall'estinzione. Minacciato dal bracconaggio, il grosso pachiderma rischia di scomparire un po' dovunque. In America, il bisonte, irsuto ruminante dalle piccole corna e dal pelo fulvo, dopo aver rischiato l'estinzione totale, pare godere oggi di una discreta salute. Se il bisonte americano è conosciuto da tutti, forse pochi sanno che anche nella vecchia Europa esistevano ben due grandi bovini selvaggi: l'uro e il bisonte europeo.

SILVIO RENESTO

La vasta e multiforme popolazione di bovini domestici che dal nostro continente ha per così dire invaso quasi tutto il mondo, vanta infatti un antenato selvatico di tutto rispetto: l'uro, il cui nome scientifico, *Bos primigenius* (bue delle origini) ne sottolinea il rango di capostipite.

Come il maiale domestico ha ben poco in comune col suo antenato selvatico, il cinghiale, in quanto a forza, agilità e carattere fiero, così i bovini domestici non sono che pallide imitazioni dell'antico gigantesco uro.

Alto più di due metri, con enormi corna a forma di lira, un folto pelame lanoso color fulvo e la lunga coda sferzante, l'uro è stato raffigurato in innumerevoli graffiti e dipinti sulla volta delle caverne, dove l'uomo primitivo lo ritraeva con grande maestria, in stupende scene di caccia. Notizie sulla forza e sul carattere fiero ed indomito di questo animale ci vengono fin dai grandi scrittori latini (anche Giulio Cesare lo descrive in una delle sue cronache militari).

Un tempo diffusissimo nelle steppe e nelle praterie dell'Europa e di parte dell'Asia, l'uro viveva in branchi numerosi, pascolando in assoluta libertà. Probabilmente agli albori della civiltà l'uomo riuscì a catturarne qualche esemplare e, tramite successivi incroci con altre specie di bovini nordici più piccoli e, forse, più tranquilli, riuscì ad ammansire il possente animale e a dare origine alla variegata stirpe del bue domestico, il *Bos taurus*.

La sorte del grande ruminante selvaggio è stata però infausta: il dilagare di popolazioni umane affamate di carne, ma soprattutto di terra da arare e coltivare, ridusse sempre più la disponibilità di territorio per l'uro, dovunque scacciato, o «imbastardito» con i bovini domestici. Si fece sempre più raro, finché gli ultimi esemplari furono segnalati nei pressi della Vistola intorno al 1627, poi l'animale scomparve per sempre.

Alcuni caratteri dell'uro (come ad esempio la forma delle corna, il colore del mantello ecc.) si ritrovano sparsi qua e là nelle varie razze di buoi domestici; in particolare il piccolo, lanuto bue scozzese sembra una curiosa miniatura dell'antico ruminante.

È curioso il fatto che qualche decennio fa alcuni genetisti, dotati di una fantasia quanto mai fervida, tentarono di «ricostruire» l'uro mediante incroci selezionati di bovini attuali, ma ottennero solo una specie di fac simile i cui legami con l'animale originario sono assai discutibili.

Se l'uro non c'è proprio più, il bisonte europeo invece «resiste», almeno per ora.

È in assoluto il più grande animale del nostro continente e, almeno un tempo, uno dei più selvaggi. Le sue dimensioni sono leggermente superiori a quelle del cugino d'oltreoceano e pur somigliandogli nel colore e nella forma delle corna è però più irsuto e la groppa rimane alta, per cui non mostra il caratteristico profilo spiovente che si osserva nel bisonte americano.

L'aspetto, massiccio e molto «primitivo», suscita notevole impressione; non stupisce che fino a qualche secolo fa le popolazioni rurali dell'Europa centrosettentrionale ne abbiano avuto un sacrosanto terrore.

A differenza del bisonte americano che predilige i grandi spazi aperti, quello europeo amava vivere nel fitto delle foreste, nutrendosi di germogli e cortecce di frassino e di betulla, mentre in primavera l'intero bosco era squassato dai fragorosi combattimenti dei maschi in amore.

La storia dei rapporti fra uomo e bisonte in Europa non è molto diversa da quella americana, né meno cruenta.

La caccia, praticata fin dalla preistoria per la carne e il cuoio robustissimo, non ha mai danneggiato seriamente le popolazioni dei bisonti fino a tempi assai recenti. Erano animali così grossi e (almeno così si credeva) pericolosi che ad esempio i romani cantavano nei loro poemi il nome dell'ardito eroe che riusciva ad abbatterne un esemplare. Solo dopo la diffusione delle armi da fuoco divenne relativamente sicuro affrontare quei bestioni. Da allora furono perpetrate vere stragi, e passarono alla storia i massacri di interi branchi ad opera del re polacco Augusto II, ma uno dei fattori che maggiormente ne pregiudicò la sopravvivenza fu la drastica riduzione delle foreste. Come l'uro anche il bisonte dovette assistere alla progressiva, inesorabile scomparsa dell'ambiente dove nutrirsi, riprodursi, trovare rifugio.

Già agli inizi dell'Ottocento lo Zar Alessandro I cercò di salvaguardare la specie vietandone la caccia, ma servì a poco, infatti alla fine del secolo non ne rimaneva che un centinaio nella fitta foresta di Bielowiza, tra Polonia e Urss. Alla fine della seconda guerra mondiale si aveva notizia solo di poche decine di esemplari sparsi in vari giardini zoologici. Sembrava ormai certo che nessuno avrebbe più visto un bisonte in Europa, invece grazie agli sforzi di scienziati e naturalisti fu possibile varare un programma di riproduzione controllata e far proliferare i pochi bisonti rimasti, tanto che nei primi anni 50 si riuscì a rimettere in libertà degli esemplari.

Secondo Christian Kempf, esperto di fauna europea e responsabile di numerosi progetti di reintroduzione, oggi in Europa vivono circa 450 esemplari di questo «signore della foresta» come lo chiama lui. Auguri bisonte!