

Fisica

Incendio al Centro di ricerche europeo

Doveva essere riacceso proprio in questi giorni il potente acceleratore di particelle Lep del Cern, che l'anno scorso ha raddoppiato la sua potenza per portare a energie sempre più alte i fasci di particelle.

Invece, una settimana fa, in fase di «riscaldamento» dei motori, un generatore di potenza si è incendiato, distruggendo cavi e sistemi elettrici di distribuzione della tensione e invadendo di fumo acido la zona circostante.

Malgrado i pompieri siano intervenuti tempestivamente, il generatore, che fornisce un milione di watt al Superprotosincrotrone, è andato completamente distrutto. Oltre a dover rimpiazzare gran parte della strumentazione, i responsabili del laboratorio sono preoccupati dall'alto livello di inquinamento che si può riscontrare sui muri dell'enorme edificio dove il generatore è alloggiato.

La fuliggine che ha coperto soffitti, pareti, attrezzature elettriche ed elettroniche e altri generatori, contiene piccole quantità di piombo e mercurio: interni e strumentazione vanno accuratamente ripuliti per evitare la corrosione degli apparecchi nel tempo.

Una squadra di cento tecnici specializzati è già al lavoro, 24 ore su 24, ogni giorno della settimana per rendere agibile l'area e sostituire il materiale reso inutilizzabile dall'incendio. Ma sembra inevitabile accumulare un ritardo di almeno due mesi nei programmi di fisica.

Il complesso di macchine acceleratrici del Cern non potrà essere riacceso, infatti, nell'ipotesi più ottimistica, prima dell'inizio di agosto. I fisici, ansiosi di riprendere la ricerca sulle particelle «annunciate» alle nuove energie del Lep, mordono il freno, e temono naturalmente la concorrenza degli scienziati americani e delle loro macchine acceleratrici.

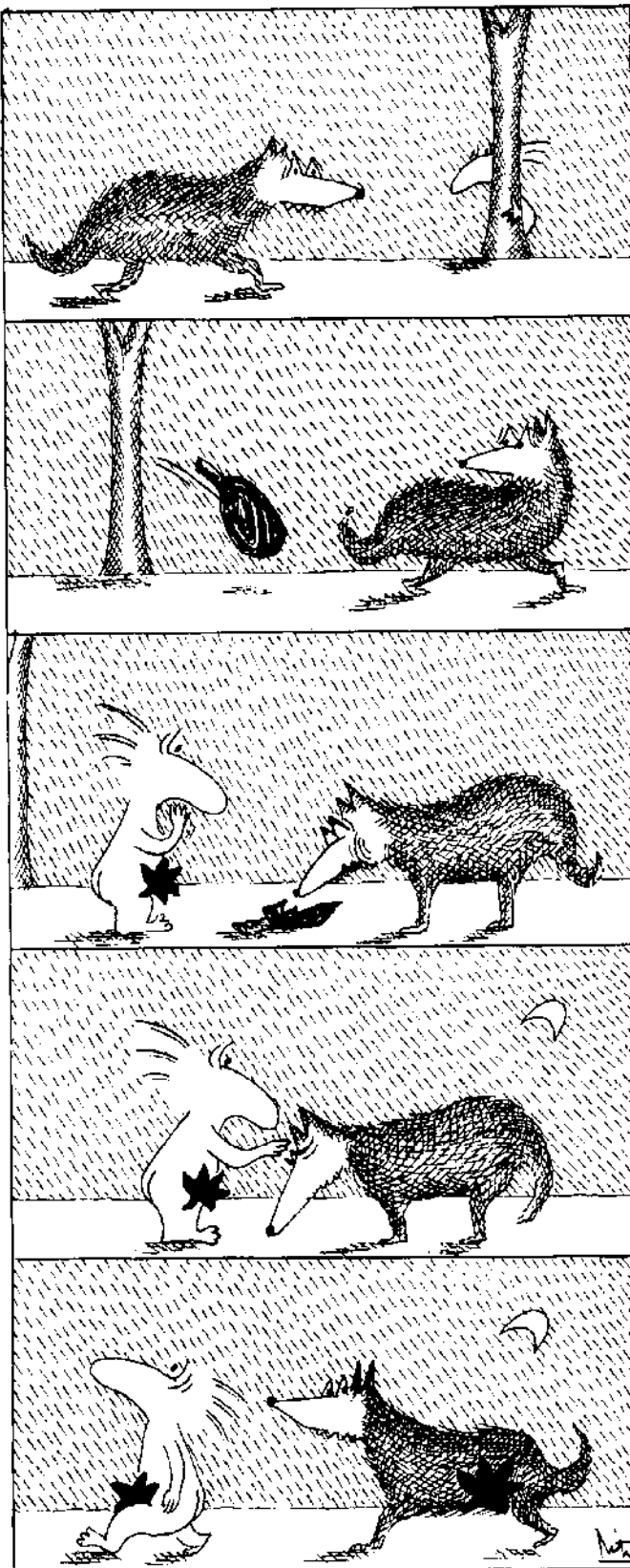
Ci sono già piani per recuperare il tempo perduto prolungando il periodo di presa dei dati, che tradizionalmente termina in ottobre, fino a Natale.

[Elena Brambilla]

Una ricerca internazionale sul patrimonio genetico dei «nostri amici» conferma le deduzioni degli zoologi.

Tutti i cani hanno un antenato lupo L'uomo lo trasformò 135 mila anni fa

Un team di scienziati guidati dall'Università di Los Angeles rivela che non esiste parentela con i coyote e gli sciacalli. L'esame del Dna mitocondriale ci dice che la domesticazione avvenne molto prima di quanto si pensasse e per quattro volte.



Ebbene si, signora, anche quel piccolo, nervosissimo chihuahua che lei porta con tenero affetto coricato sull'avambraccio, non è altro che un exlupo.

Perché dai lupi e soltanto dai lupi vengono tutte le razze di cani, dai più veloci ai più pachidermici, dai più coraggiosi a quelli che, come il massiccio esemplare che vive con chi scrive queste note, scava terrozzato una tana nel giardino di casa al primo, lontano rombo di temporale. Non ci sono altre razze di mezzo. Tutto l'universo canino discende dalla domesticazione del lupo da parte dell'uomo. Un evento che non si è verificato una sola volta, da un solo lupo capostipite, ma almeno quattro volte nella storia dell'uomo, dal lupo del cane.

Ma, ed è questa l'altra notizia, questa domesticazione e la conseguente evoluzione in cane è molto più antica di quanto fino ad ora si pensasse sulla base di riscontri archeologici. Almeno 14-15.000 anni prima. Dobbiamo risalire a tempi in cui noi, intesi come «uomini di Cro-Magnon» non esistevamo neppure ed erano i nostri cugini (ora estinti) neandertaliani a dominare la scena.

Secondo un gruppo di ricercatori dell'Università di California a Los Angeles (UCLA), l'arretramento dell'inizio del rapporto di simbiosi fra l'uomo ed il cane, risale ad un periodo che potrebbe essere compreso fra i 60.000 ed oltre 100.000 anni fa (135.000, per la precisione). I ricercatori americani sono arrivati a questo risultato grazie ad uno studio su materiale genetico di 63 specie canine e 162 lupi di 27 popolazioni diverse catturati in quattro luoghi del pianeta: Nord America, Europa, Asia e Arabia.

Diretto da Robert Wayne, lo studio è pubblicato dalla rivista scientifica americana Science nel suo ultimo numero in distribuzione ieri. Ma è anche grazie a questa ricerca, ricerca, cui hanno partecipato anche scienziati svedesi e spagnoli, che è stata esclusa qualsiasi altra parentela genetica del cane con lo sciacallo o con il coyote.

Mentre tutte le razze della specie «canis» risultano strettamente imparentate fra loro, infatti, lo sciacallo o il coyote risultano degli estranei. La loro linea evolutiva è stata diversa. Come e perché, si vedrà. Sta di fatto che viene qui smentita la tesi

avanzata da Charles Darwin, che vedeva nella grande varietà canina lo zampino (e il caso di dirlo) genetico degli sciacalli.

La ricerca si fonda sull'analisi del DNA mitocondriale, materiale genetico ereditato da ciascun mammifero da parte della madre, e mai dal padre: per questo l'analisi del DNA mitocondriale può documentare la discendenza di ciascun individuo solo per quanto riguarda l'eredità genetica matrilineare. La lontananza nel tempo della nascita di una nuova specie per distacco evolutivo da un'altra si misura con la quantità di varianti accumulate in quel DNA mitocondriale, rispetto all'individuo capostipite. In base a questo criterio di studio, risultano esistere quattro gruppi genetici distinti nella popolazione canina

mondiale: questo particolare induce gli studiosi ad ipotizzare che la domesticazione del lupo possa essere avvenuta in quattro fasi, in tempi e luoghi diversi, e che, di conseguenza non dovrebbe esistere un unico lupo capostipite di tutte le razze della popolazione canina moderna.

Questa ipotesi è verificabile con buona evidenza nel continente nord-americano, dove i cani ed i lupi del Canada sono diversissimi da quelli messicani: gli studiosi avanzano pertanto l'ipotesi che questi lupi (ed i cani che ne sono derivati) dovettero penetrare in due ondate diverse, in tempi lontani. Risultati straordinariamente chiari si sono inoltre ottenuti dall'analisi del materiale genetico di antichissimi lupi in Alaska, il cui DNA è rimasto congelato per millenni.

Ma come e perché avvenne la domesticazione del lupo da parte dell'uomo? Lo spiega Stanley Olson, paleontologo dei vertebrati all'Università di Arizona: l'ipotesi attualmente vigente, fondata su dati archeologici risalenti a non più di 14.000 anni fa, giudica verosimile che alcuni branchi di lupi trovassero utile seguire le orde degli antichissimi cacciatori, per nutrirsi dei rifiuti delle carcasse degli animali abbandonate dagli uomini, dopo che se ne erano cibati. Questi lupi potrebbero essersi dedicati, ad un certo punto, anche alla protezione della loro fonte di cibo dall'insidia di altri branchi di lupi concorrenti, fino a diventare, gradualmente, i cani da guardia spontanei e naturali di quei cacciatori. Ma non è certo impossibile che alcuni antichi cacciatori abbiano predato le tane dei lupi, impadronendosi dei cuccioli per poi allevarli ed inscacciare quel reciproco affetto che dura ancora oggi.

Le reazioni alla pubblicazione di questo studio sono state di due tipi. C'è chi, come David Mech, un esperto di lupi del Department of the Interior di St. Paul, Minnesota, pensa che si tratti di «una conferma genetica di ciò di cui gli zoologi sono convinti da molto tempo». Altri, come Stephen O'Brien, genetista del National Cancer Institute di Frederick, nel Maryland, sostengono che lo studio è «solo un primo passo non definitivo».

Romeo Bassoli

Artico

Firmato accordo per la protezione

Norvegia, Finlandia, Danimarca, Svezia e Islanda, oltre a Stati Uniti e Canada, hanno firmato ieri una dichiarazione in cui si impegnano ad attuare tutte le misure necessarie per prevenire l'ulteriore inquinamento della zona artica. La firma è avvenuta nell'ambito di una conferenza a livello ministeriale svoltasi ad Alta, nella regione Finnmark, nel nord della Norvegia che ha seguito a una riunione di 400 esperti tenutasi, anch'essa in Norvegia, all'inizio di giugno in cui fu denunciato il deterioramento delle condizioni ambientali della zona artica. Secondo gli scienziati quella che dovrebbe essere una delle regioni più pulite del mondo in realtà è quotidianamente bombardata da agenti inquinanti portati dai venti e dalle correnti marine.

Archeologia

La sabbia rivela l'età delle pitture

Ricercatori australiani di Cambera hanno annunciato di aver trovato un modo più accurato di datare l'arte preistorica preservando meglio, allo stesso tempo, le manifestazioni artistiche antiche. Questa tecnica ha permesso di datare con maggior esattezza una serie di figure umane scoperte all'inizio di questo secolo su una roccia dell'Australia occidentale, nella regione di Kimberley. Le figure sarebbero state dipinte 17.000 anni fa, quando l'ultima era glaciale era nel suo momento massimo e i ghiacci ricoprivano la maggior parte del globo terrestre. I ricercatori australiani, che hanno pubblicato il loro studio sull'ultimo numero della rivista scientifica inglese Nature, hanno adottato un metodo originale, studiando i grani di sabbia che sono rimasti imprigionati all'interno della pittura che si trova al coperto in una caverna. Misurando la radioattività dei cristalli contenuti nei grani, possono scoprire da quanto tempo questi non sono stati esposti alla luce del Sole. Questo metodo, sostengono i ricercatori, permette datazioni molto più precise di quelle adottate finora.

Ecco le razze italiane

Queste sono le principali razze di cani italiane: **bolonese** (il cane preferito da Cosimo de' Medici), **bracco italiano** (citato già da Brunetto Latini per il suo olfatto), **circeo dell'etna** (levriero a pelo corto originario della Sicilia), **maltese** (diffuso dai Romani in tutto l'impero), **mastino napoletano** (anticamente veniva utilizzato per i combattimenti in circhi ed arene), **pastore bergamasco** (originario delle valli di Bergamo), **pastore maremmano** (lontano parente dei cani dei Pirenei), **piccolo levriero italiano** (utilizzato già dagli antichi Greci, Fenici e Etruschi), **segugio italiano** (grande cacciatore di lepri), **spinone italiano** (già conosciuto nel primo secolo dopo Cristo), **volpino** (fu il primo guardiano delle caverne abitate dagli uomini primitivi).

CON L'UNITÀ VACANZE L'ESTATE IN CROCIERA CON LA NAVE SHOTA RUSTAVELI

GLI ITINERARI

Dal 3 all'11 agosto MAROCCO • SPAGNA E ANDALUSIA

Le escursioni facoltative. **Casablanca:** Rabat (al mattino), visita della città (pomeriggio), Marrakesch (intera giornata, seconda colazione inclusa). **Cadice:** Siviglia (intera giornata, seconda colazione inclusa). **Malaga:** Granada (intera giornata, seconda colazione inclusa), Malaga e Costa del Sol (pomeriggio). **Alicante:** discesa libera a terra, pomeriggio a disposizione.

Dall'11 al 26 agosto PORTOGALLO MADERA • CANARIE MAROCCO • SPAGNA

Le escursioni facoltative. **Ibiza:** giro dell'isola (mattino). **Lisbona:** visita della città (al mattino). **Sintra-Cascais-Estoril** (pomeriggio). **Madeira (Funchal):** Picos dos Barcelos e Terreiro de Luta (al mattino), giro dell'isola (intera giornata, seconda colazione inclusa), Camara de Lobos e Cabo Girao (pomeriggio). **Santa Cruz de Tenerife:** Valle dell'Oratava e Puerto de la Cruz (pomeriggio). **Lanzarote (Arrecife):** Montagna del Fuoco (al mattino), Grotte de Los Verdes e Jameos del Agua (pomeriggio). **Casablanca:** visita città (mattino), Rabat (pomeriggio), Marrakesch (intera giornata, seconda colazione inclusa). **Tangeri:** visita della città, Capo Spartel e Grotte di Ercole (mattino), Tetuan (pomeriggio).

Tutte le cinque crociere partono e arrivano al porto di Genova. Sono previsti collegamenti in autopullman diretti alla Stazione marittima di Genova da numerose città italiane.

gio). **Malaga:** Granada (intera giornata, colazione inclusa), Malaga e Costa del Sol (pomeriggio). **Alicante:** discesa libera a terra, pomeriggio a disposizione.

Dal 26 al 31 agosto TUNISIA E MALTA

Le escursioni facoltative. **Tunisi:** visita della città e Sidi Bou Said (mattino), Cartagine, Tunisi e Sidi Bou Said (intera giornata, seconda colazione inclusa). **La Valletta/Malta:** visita della città, della Medina e della fabbrica del vetro (al mattino), "il meglio di Malta" (intera giornata, seconda colazione inclusa).

Dal 31 agosto all'8 settembre MAROCCO • SPAGNA E ANDALUSIA

Le escursioni facoltative. **Casablanca:** Rabat (al mattino), visita della città (pomeriggio), Marrakesch (intera giornata, seconda colazione inclusa). **Cadice:** Siviglia (intera giornata, seconda colazione inclusa). **Malaga:** Granada (intera giornata, seconda colazione inclusa), Costa del Sol e Malaga (pomeriggio). **Alicante:** discesa libera a terra, pomeriggio a disposizione.

Dal 8 al 13 settembre SPAGNA E ANDALUSIA

Le escursioni facoltative. **Palma di Maiorca:** visita della città (al mattino) le Grotte del Drago (intera giornata, seconda colazione inclusa), serata al Conte Mal (cena e spettacolo inclusi), serata al Casinò (cena e spettacolo inclusi). **Port Mahon/Minorca:** Port Mahon giro dell'isola (pomeriggio). **Barcellona:** visita della città (al mattino).

QUOTE INDIVIDUALI DI PARTECIPAZIONE

NAVE INTERAMENTE NOLEGGIATA PER IL PUBBLICO ITALIANO
Tutte cabine esterne con servizi privati, doccia/wc, telefono e filodiffusione

CAT	TIPO CABINE	PONTE	Quote in migliaia di lire				
			① Dal 03/08 al 11/08	② Dal 11/08 al 26/08	③ Dal 26/08 al 31/08	④ Dal 31/08 al 08/09	⑤ Dal 08/09 al 13/09
1	Con oblò a 4 letti (2 bassi + 2 alti) ubicate a poppa	Terzo	990	2.090	550	890	500
2	Con oblò a 4 letti (2 bassi - 2 alti) ubicate a poppa e al centro	Terzo	1.180	2.340	650	1.050	610
3	Con oblò a 2 letti sovrapposti ubicate a poppa	Terzo	1.390	3.200	840	1.420	810
4	Con oblò a 2 letti sovrapposti ubicate a prua e al centro	Terzo	1.630	3.350	900	1.500	860
5	Con oblò a 4 letti (2 bassi + 2 alti) ubicate a poppa e al centro	Secondo	1.280	2.620	700	1.140	660
6	Con oblò a 2 letti sovrapposti ubicate a poppa e al centro	Secondo	1.770	3.500	960	1.580	900
7	Con oblò a 4 letti (2 bassi - 2 alti) ubicate a poppa	Principale	1.390	2.760	730	1.240	720
8	Con oblò a 2 letti sovrapposti ubicate a poppa e al centro	Principale	1.840	3.640	990	1.640	940
9	Con finestra a 2 letti bassi	Passaggiata	2.100	4.100	1.100	1.870	1.060
10	Con finestra a 2 letti sovrapposti	Lance	1.840	3.640	990	1.640	940
11	Con finestra a 2 letti bassi	Lance	2.250	4.400	1.200	1.980	1.130
12	Appartamenti con finestra a 2 letti bassi	Bridge	3.300	5.850	1.800	2.950	1.750
Spese d'iscrizione-Tasse imbarco/sbarco			100	150	100	100	100

Informazioni generali

La crociera offre molteplici possibilità di svago: in ogni momento della giornata potete assistere o partecipare ai giochi e agli intrattenimenti, o abbronzarvi e nuotare in piscina. Tutte le strutture della nave sono a vostra disposizione: le piscine, la sauna, ecc. Nella sala feste tutte le sere musica dal vivo, cabaret e feste danzanti. Dai giochi ai corsi di ginnastica e alle feste, tutto è incluso nella quota di partecipazione. Così come la pensione completa con le bevande ai pasti.

MN Shota Rustaveli Caratteristiche generali

La MN Shota Rustaveli è stata completamente ristrutturata e rinnovata nel 1989 e nel 1991. Tutte le cabine sono esterne (con oblò o finestra) con servizi privati (doccia/wc), aria condizionata, telefono, filodiffusione. La Giver Viaggi propone queste crociere estive con la propria organizzazione a bordo e con staff turistico ed artistico italiano. La cucina internazionale a bordo verrà diretta da uno Chef italiano. Stazza lorda 20.000 tonnellate: anno di

costruzione 1968; ristrutturata nel 1989 e rinnovata nel 1991 • Lunghezza mt. 176 • Velocità nodi 20 • Passeggeri 600 • 3 Ristoranti.

Area fumatori e non fumatori Turno unico al ristorante

7 Bar • Sala Feste • Night Club • Discoteca • Due Piscine (di cui una coperta) • Palestra • Sauna • Cinema • Negozi • Boutique • Parrucchiere per signora e uomo • Sigla telegrafica: UUGF • Tel./Fax 00871/873 - 1400253 • Telex (via satellite) 581/140025.

La nave dispone di stabilizzatori antirullo ed è equipaggiata con più moderni sistemi per la sicurezza durante la navigazione. **Uso Singola.** Possibilità di utilizzare alcune cabine doppie a letti sovrapposti come singole, pagando un supplemento del 20% sulla quota (esclusa cat. 3). **Uso Tripla.** Possibilità di utilizzare alcune cabine quaduple come triple pagando un supplemento per persona del 20% sulla quota (esclusa la cat. 1). **Riduzione ragazzi.** Fino a 12 anni: riduzione del 50% (in cabine a 3 o 4 letti) massimo 2 ragazzi ogni 2 adulti (esclusa la cat. 1).

Sistemazione ragazzi. Tutte le cabine, ad eccezione delle Cat. 10, sono dotate di divano utilizzabile da ragazzi di altezza non superiore a mt. 1,50 e inferiori a 12 anni, pagando il 50% della quota stabilita per la categoria.

Speciale sposi. Per gli sposi in viaggio di nozze è previsto uno sconto del 5% sulla quota base di partecipazione. Una copia del certificato di matrimonio dovrà essere inviata alla società organizzatrice. L'offerta è valida per i viaggi di nozze che verranno effettuati entro 30 giorni dalla data di matrimonio.

MILANO
Via Felice Casati, 32
Tel. 02/6704810 - 6704844
Fax 02/6704522



E-MAIL: L'UNITA'VACANZE@GALACTICAIT