

In Francia, meeting «preistorico»

A caccia di uro (finti) con lance e frecce di corna di renna Come 20mila anni fa

Vengono dal Belgio, dalla Germania e da tutte le regioni della Francia per seguire la loro passione: la caccia preistorica. Anche quest'anno hanno partecipato al campionato europeo imitando le gesta dell'uomo di Cro-Magnon quando cacciava l'uro (un bovino primordiale) con la lancia. Sono circa dieci anni che trecento appassionati di archeologia si ritrovano ogni estate per i campionati europei di tiro con le armi preistoriche. Una cinquantina di loro si erano riuniti la scorsa settimana sulle alture del Grand-Pressigny, in Indre-et-Loire. Come gli altri villaggi, dove si svolgono le tredici manches del campionato, è un luogo particolarmente apprezzato dai nostri antenati che qui hanno abbandonato armi e utensili in pietra tagliata. In questa cornice, carica di preistoria, mentre un cinghiale arrostito sullo spiedo dalla mattina, i concorrenti fra i quali un pugno di adolescenti, misurano le colline, frecce e lancia fra le mani. E se, qui o ora, non ci sono i rumori di un uro nascosto dietro un cespuglio o degli zoccoli di una renna che solleticano l'orecchio del cacciatore, l'attenzione, la concentrazione e la precisione sono sempre di rigore.

«I partecipanti sono innanzitutto degli appassionati della preistoria piuttosto che di balistica - spiega

l'organizzatore del campionato - che ha appena piantato una freccia di legno nel garetto di un cavallo di cartone. Sono gli archeologi che dovrebbero essere più numerosi. Purtroppo i ricercatori ci snobbano un po'».

Insomma sono curiosità preistoriche che animano questi cacciatori della domenica. Del resto se il regolamento - molto severo - permette di riportare punti invece di selvaggina, i gesti e gli utensili di caccia non sono lasciati al caso. Ci sono degli specialisti tedeschi sul «propulsore», un'arma da lancio vecchia di 20 mila anni sulla quale s'innestano le saghe che hanno dato origine al campionato. «Abbiamo studiato tutte le lance con propulsore nei diversi musei del mondo - ha spiegato l'organizzatore - così come la loro utilizzazione nei film etnografici. E io stesso ho compilato una statistica per definire una lunghezza media di lancia, fissata a 2 metri e 70».

Quindi per tagliare le punte delle frecce, spedite a più di 100 chilometri all'ora con il loro arco fatto a mano, i cacciatori imitano i gesti dell'uomo di Cro-Magnon. E se la punta di selce è stata abbandonata - si rompeva nell'attraversare il bersaglio di cartone - soltanto le corna di renna e l'osso sono materie tollerate. «In compenso siamo molto permissivi - spiega ancora l'organizzatore del campionato - sull'utilizzazione delle colle per fissare le punte ai manici. Le colle preistoriche sono poco conosciute - si parla sempre del catrame vegetale - noi utilizziamo invece sostanze moderne». Soli-

dificate il tutto con un pezzo di tendine animale, sottratto al macellaio locale e la fauna preistorica - fossi anche di cartone - è pronta.

Malgrado l'evidente sincerità e l'interesse puntiglioso per gli antenati di questi cacciatori d'élite, gli archeologi storcono comunque il naso.

«In archeologia sperimentale ci si pone una domanda precisa e si tenta di rispondervi non facendo variazioni che un solo parametro alla volta. Non è affatto la stessa prassi, spiega un ricercatore del laboratorio di preistoria e tecnologia di Sofia Antipolis, che sta attualmente realizzando un documentario sulla caccia sotteranea di 20 mila anni fa. Per esempio, in una prassi di ricerca, il lancio dell'uomo di Cro-Magnon è dedotto dallo studio scrupoloso sistematico della forma di rottura delle punte delle frecce, tirando sempre nella stessa direzione e sempre nello stesso modo. Comparando con l'usura delle vere frecce preistoriche, gli archeologi riescono a ricostruire i movimenti dell'anteno. «Detto questo, gli appassionati di tipo preistorico, possiedono una maestria preziosa per la scienza - precisa l'archeologo - All'inizio erano poco credibili. Ma i tiratori si sono agguerriti. Ora la maggior parte di questi cacciatori potrebbero uccidere davvero un uro».

Alcune proposte pratiche (e considerazioni) sul turismo scientifico possibile nel nostro paese

In viaggio a cercar scienza per l'Italia Poche le occasioni, ma in aumento

Dagli squali dell'acquario di Genova ai giochi matematici di Napoli, anche l'Italia inizia a prendere in considerazione questa forma di consumo culturale. L'enorme ritardo rispetto agli altri paesi europei e, soprattutto, gli Stati Uniti.

L'estate può essere un'ottima occasione per andare a curiosare nei (pochi, purtroppo) centri scientifici italiani. E magari portarci anche i figli. Includere negli itinerari di viaggio anche un acquario, un museo, un orto botanico, può essere un'esperienza rilassante. Stacca il ritmo affannoso della spiaggia affollata, del traffico sulle strette strade di montagna, della velocità autostradale.

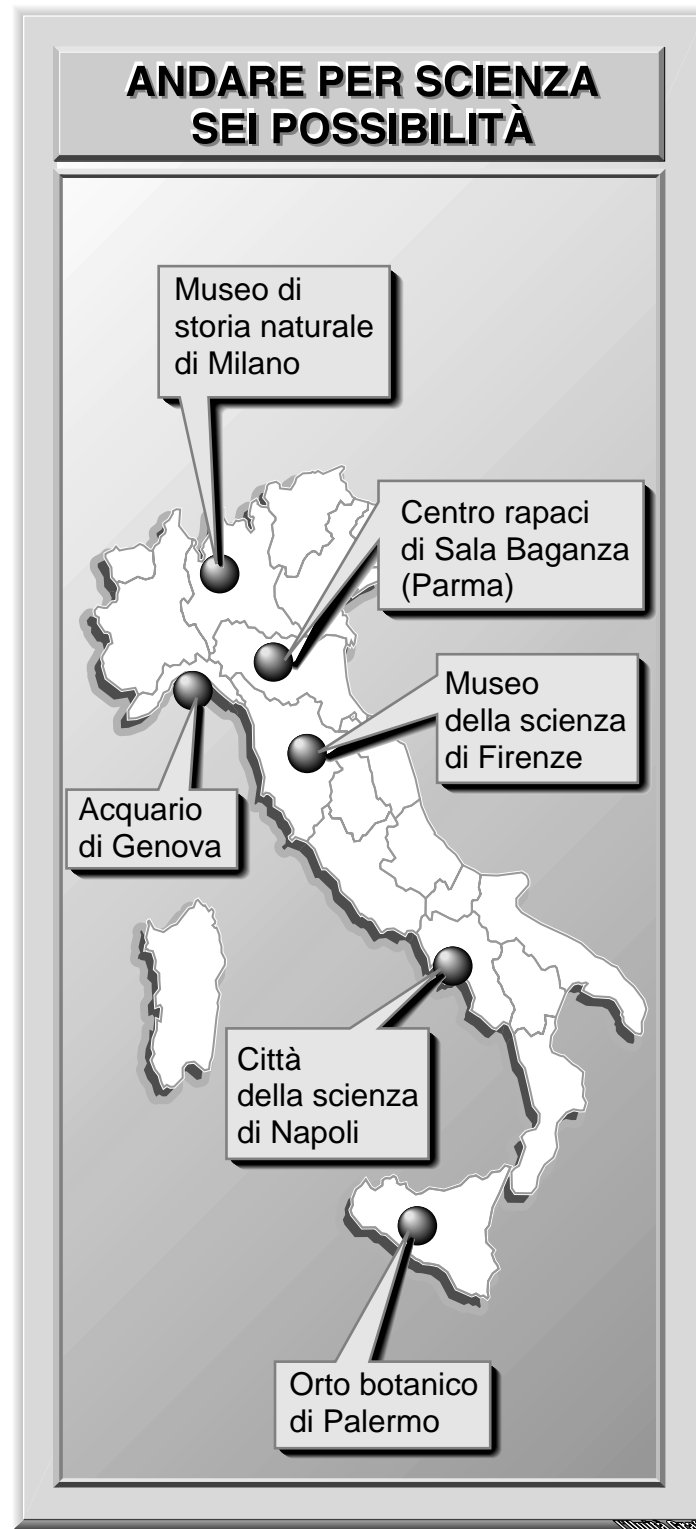
Certo, in altri paesi, come la Francia o gli Stati Uniti, musei e centri scientifici sono molto attenti a divertirti, a coccolarti, a proporgli divertimento e divulgazione amichevole. In Italia, purtroppo, non è così. Sono poche le situazioni in cui la scienza viene presentata in modo giocoso e soprattutto comprensibile a chi non ha cultura scientifica. Detto questo, aggiungiamo però che in Italia si stanno compiendo sforzi non indifferenti per rompere l'isolamento e colmare il ritardo. Proprio in questi giorni, il Museo scientifico di Firenze e la Città della scienza di Napoli hanno deciso di tenere aperti i battenti anche la sera (Napoli addirittura fino all'educazione di notte). Buon segno.

Eccovi, dunque, qualche consiglio per un'estate di scienza.

ACQUARIO DI GENOVA. (piazza Caricamento, zona del porto antico. telefono: 010-2488011. Aperto tutti i giorni dalle 9 alle 19. Il giovedì, venerdì e sabato fino alle 22. Ma attenzione: si può entrare solo fino a un'ora e mezzo prima della chiusura).

È un grande spettacolo marino, con vasche immense dove i protagonisti sono squali, foche, delfini che giocano con anelli e corde lucida, pinguini che si muovono a velocità incredibile, piranha e meduse. Siamo nel più grande acquario d'Europa con più di 150 vasche, di cui due oceaniche in grado di contenere più di un milione di litri d'acqua su 4 milioni e mezzo di litri d'acqua complessivi. La visita dura un'ora e qualcosa ed è consigliabile prenderla con calma, fermarsi ad osservare soprattutto i delfini e i pinguini, i più imprevedibili. Gli squali fanno impressione, ma il loro ossessivo muoversi in cerchio alla lunga annoia. La sala con tanti piccoli acquari a forma di colonna vale lunghe soste per poter mettere a fuoco bene l'incredibile varietà di pesci che vi si trovano. E poi non è di poco conto sapere che ci si trova su un vecchio molo, in uno dei porti più antichi del Mediterraneo, con il grande mare lì a due passi. I limiti dell'acquario sono due: i pannelli, poco chiari, troppo marginali rispetto alle vasche. Il film: l'anno scorso ce n'era uno cupo, del tipo ambientalistico-colpevolizzante. Quest'anno ce n'è uno sulle meduse con un testo più complicato dei pannelli per di più letto, chissà perché, da una signora con un fortissimo accento straniero.

CITTÀ DELLA SCIENZA. NAPOLI. (via Coroglio 104, telefono 081/7352111. Il martedì, mercoledì



e giovedì è aperta dalle 18 a mezzanotte. Venerdì, sabato e domenica dalle 18 alle 2 del mattino).

È bella, strana, inserita in un contesto incredibile: nel bel mezzo dell'area ex industriale di Bagnoli, eppure in riva al mare. Qui, una fondazione per la divulgazione scientifica, l'IDIS, ha acquistato parte dell'area e ha iniziato a costruirvi il nucleo di quella che diventerà, entro il 2000, il più grande centro di divulgazione scientifica dell'Italia. Inaugurata pochi mesi fa, necessita continuamente di lavori di ripristino, perché sono migliaia gli studenti che la visitano durante l'anno scolastico. Si sente che, alle spalle, vi è l'esperienza di grandi musei scientifici come l'Exploratorium di San

Francisco e, in parte, La Villette di Parigi. La scienza è divertente, e viene proposta sempre come gioco interattivo. Bisogna toccare, ascoltare, schiacciare bottoni, camminare. Nella Palestra della scienza c'è una serie di giochi matematici che vi possono assorbire anche un'intera mattinata. Se avete dei bambini piccoli (tra i tre e i sette anni) potete andare dall'altra parte della via Coroglio, all'"Ufficio dei piccoli".

CENTRO RAPACI DI SALA BAGANZA (A Sala Baganza, Parma, via Zappati 43, località La Buca, sulla strada che porta al Parco regionale dei boschi di Carrega. Telefono: 0521-834330. Aperto per le visite il sabato e la domenica dalle 9 alle 13). Qui la Lega italiana per la protezione degli uccelli ha messo in piedi, dal 1991, un centro per il recupero dei rapaci feriti. Un ospedale dove gli uccelli vengono visitati, curati, operati nel caso, messi in voliera per la degenza, liberati appena è se possibile. In genere, gli animali che arrivano qui sono o adulti feriti da cacciatori (e, marginalmente, da auto o treni) o, nell'epoca in cui schiudono le uova, dei piccoli caduti dal nido. Per gli uni e per gli altri il problema è evitare il contatto con l'uomo. Perché questo significa (soprattutto per i piccoli) l'impossibilità a ritornare in natura. Per questo i rapaci si possono vedere solo attraverso strette feritoie, perché non ci vedano e possano riprendere a fare le cose più importanti per lo-

scopo di quella che diventerà, entro il 2000, il più grande centro di divulgazione scientifica dell'Italia. Inaugurata pochi mesi fa, necessita continuamente di lavori di ripristino, perché sono migliaia gli studenti che la visitano durante l'anno scolastico. Si sente che, alle spalle, vi è l'esperienza di grandi musei scientifici come l'Exploratorium di San

Dinosauri, e graffiti

C'è un solo libro interamente dedicato al «Turista per scienza». Si intitola proprio così ed è realizzato, per i tipi della Franco Muzio Editore, da Maria Luisa Bozzo e Stefano Camanni. Da questo libro, e da ricorsi, traiano altri suggerimenti di viaggio. Prima di tutto il Parco delle incisioni rupestri della Val Camonica, a Capo di Ponte, in provincia di Brescia. Bisogna andarci all'alba e lasciare che l'occhio scopra poco a poco le migliaia di segni scolpiti sulla grigia roccia. A Trieste, in via G. Reni 2/c è aperto lo «Speleovivarium». Si tratta di una grotta artificiale che riproduce, con l'aiuto di acquari e vasche, l'ambiente carsico. Da visitare anche il piccolo museo scientifico di Tecnolandia, a Roma, dietro al Luna Park dell'Eur. Vi sono alcuni dei più bei giochi scientifici «copiati» alla Villette o a San Francisco. A Lavini di Marco, in provincia di Trento, vicino a Rovereto, è possibile visitare il sentiero dei dinosauri. Una impressionante serie di orme lasciate dai giganti di 190 milioni di anni fa, durante il Giurassico. Per informazioni: Azienda di promozione turistica del Trentino, corso Novembre 132, Trento. Infine, andate a visitare il Parco nazionale delle Foreste Casentinesi, tra la Toscana e l'Emilia: è l'ultimo esempio della foresta che ricopre l'Europa alla fine dell'ultima glaciazione, 11 mila anni fa.

ro: volare e predare.

ORTO BOTANICO DI PALERMO. (via Lincoln. Palermo, telefono 091/6161493. Aperto nei giorni feriali dalle 9 alle 13, il martedì e il giovedì fino alle 18 d'estate e alle 17 d'inverno) è un luogo affascinante, che sa di antiche passeggiate degli eruditi siciliani, di viaggi promessi dal mare vicino, di antica cultura. Ci sono piante esotiche, aiuole, serre, viali profumati. Ma il vero mostro di casa è il grande «Ficus magnolioides» che sta più o meno al centro dell'orto. È spaventoso: è un albero vegetale caduto sulla Terra, è un gigante di legno e foglie. Dal corpo centrale della pianta si diramano i tentacoli che cercano, strada facendo (e ne fanno, di strada), contatti col terreno. Questa pianta ha un centinaio d'anni. Nella zona delle piante grasse, potete vedere il peyote, fungo allucinogeno del centroamerica. Ogni tanto qualcuno viene a rubarselo.

MUSEO DI STORIA NATURALE DI MILANO. (corso Venezia 55. Aperto tutti i giorni tranne il lunedì, dalle 9,30 alle 12,30 e dalle 14,30 alle 17,30).

È la «casa dei dinosauri», il più importante museo naturalistico italiano e recentemente si è rinnovato. Sono ricostruiti gli ambienti naturali, è possibile sbirciare nelle paludi e nei tronchi. Ma il pezzo forte è rappresentato senza dubbio dai dinosauri, dalle loro ossa o dal loro corpo ricostruito, dal gigantesco pterodattilo che «vola» vicino al soffitto. A Milano fa caldo, d'estate, è vero, ma qui siamo nel cuore della antica cultura paleontologica italiana. E dai sotterranei salgono ogni tanto nuovi fossili sottratti alla roccia in uno straordinario filone scoperto anni fa in provincia di Varese.

MUSEO DI STORIA DELLA SCIENZA DI FIRENZE. (piazza dei Giudici 1. Dal lunedì al sabato 9,30-13; lunedì, mercoledì e venerdì anche 14-17. Il 5 agosto, il 2 e 23 settembre anche dalle 21 alle 23)

Telescopi galileiani (sono esposti qui gli strumenti originali di Galileo: i cannocchiali che egli perfezionò trasformandoli in indispensabili strumenti astronomici, la lente con la quale scoprì quattro satelliti di Giove, il gioviabolo, le calamite usate per le esperienze sul magnetismo, il compasso geometrico e militare ecc.), modelli in cera e terrecotte di ostetricia che presentano posizioni anomale del feto nell'utero materno, assieme a una straordinaria collezione di strumenti chirurgici di fine settecento. E ancora: una sezione orologeria con automi scriventi, orologi e strumenti da musica. Il museo di Firenze è assolutamente in consonanza con la città. Un luogo di storia, dove è possibile però anche qualche interattività per capire meglio. Una gioia per gli occhi.

Romeo Bassoli

Purchè il volume non sia molto alto

Ascoltare musica migliora le prestazioni degli autisti

Ascoltare musica mentre guidate, può migliorare i vostri tempi di reazione e la vostra capacità di evitare pericoli. Lo sostengono due psicologi australiani, Helen Beh e Richard Hirst dell'università di Sydney, dopo una ricerca che ha coinvolto 60 giovani di età compresa tra i 20 e i 28 anni. I giovani hanno guidato un'auto virtuale in tre condizioni diverse: di silenzio, di ascolto di musica rock a basso volume, intorno ai 55 decibel, e ascolto della medesima musica ad alto volume, intorno agli 85 decibel. Durante il tragitto normale non hanno mostrato differenze sensibili. Ma, quando è scattato il semaforo rosso, quelli che ascoltavano la musica, a basso e ad alto volume, hanno reagito 50 millisecondi prima di chi guidava nel silenzio. Durante questo tempo l'auto percorre un paio di metri in condizioni di traffico.

All'apparire improvviso di una freccia al centro del loro campo visivo, poi, gli autisti che ascoltavano musica a volume moderato hanno

reagito 50 millisecondi prima di quelli che non ascoltavano nulla. Ma, con una certa sorpresa, la reazione più pronta è risultata quella degli autisti che ascoltavano musica ad alto volume: 50 millisecondi prima di chi ascoltava musica a volumemoderato.

Questo non significa però che guidare in queste condizioni è meglio. Chi ascolta musica ad alto volume, sostiene Helen Beh, perde la capacità di analizzare l'intero ambiente circostante. Quando un oggetto entra all'improvviso alla periferia del loro campo visivo, i tempi di reazione diminuiscono di 100 millisecondi rispetto a chi ascolta musica a basso volume o a chi guida in silenzio. Poiché pedoni e bambini sbucano fuori all'improvviso proprio alla periferia del campo visivo, chi guida ascoltando musica a tutto volume è una persona che guida ad alto rischio.

Morale, la musica per chi guida è davvero un'utile compagna. Ma solo se ascoltata a volume moderato.

L'Agenzia Energhia, che costruisce i missili russi, accusa il comandante e il centro di controllo di Mosca

Sulla Mir tutto è ok, ma a terra è polemica aperta

Intanto una decisione definitiva: sarà un nuovo equipaggio dopo il 5 agosto a riparare i danni della collisione con la navetta Progress

Una lotteria per vincere viaggi spaziali

Lotterie spaziali, gare per navicelle, e intrattenimenti cosmici per turisti danarosi. Sono questi gli argomenti di cui l'americano Roger Aldrin, secondo astronauta a sbarcare sulla luna, e tutti ora impegnati nella sperimentazione per la navigazione interplanetaria, parla con disinvoltura, mentre fa le vacanze in Italia. Chi non potrà pagare 1 milione di dollari per il biglietto potrà partecipare alla lotteria ribattezzata «ShareSpace».

Ormai è una decisione definitiva: non toccherà al comandante della stazione orbitante Mir, Vassili Tsibliev (sofferente per altro di aritmia cardiaca), all'ingegnere Alexander Lazutkin e all'americano Michael Foale riparare i danni della collisione del 25 giugno con una navetta Progress. Saranno invece i tecnici Anatoli Soloviov e Pavel Vinogradov - che tranne possibili ritardi partiranno il 5 agosto per la Mir - a cercare di rimettere in pieno assetto la stazione. Ma non è questa la «vera» notizia del giorno. La notizia «vera» è che Vassili Tsibliev non è più il responsabile della collisione tra la Mir e la Progress. O, almeno, non è più il responsabile unico ufficiale. A terra, infatti, è iniziato una sorta di caccia al colpevole e di conseguente scaricabarile per quella collisione che ha provocato un bel po' di danni, materiali e d'immagine, al programma spaziale russo. Tra i primi effetti c'è l'annullamento della missione del francese Leopold Eyharts - che partirà forse l'anno prossimo. Mentre i

partner americani della Nasa potrebbero voler rivedere, secondo fonti anonime, i termini del contratto miliardario con la stazione russa. La Nasa al momento nega: ma la missione di Foale è stata la meno produttiva nella quinquennale storia della collaborazione con la Mir. Arrivato il 17 maggio, l'americano si è trovato un mese dopo al buio, con il suo modulo seriamente danneggiato e la prospettiva di una imminente evacuazione.

L'evacuazione per ora non c'è stata, anche perché la Russia non potrebbe reggere un tale colpo: se mantiene un programma spaziale autonomo è solo grazie alla Mir, dopo il tuffo nell'Oceano della stazione «Marte 96» che avrebbe dovuto battere sul tempo l'americano «Pathfinder». La stazione deve essere mantenuta a tutti i costi: anche se si deve lasciare a bordo un equipaggio troppo stressato, a detta dei medici, per fare alcunché e appena in grado di preparare - forse con qualche ritardo - l'arrivo dei sostituti. I tre co-

smonauti potrebbero lasciare la Mir il 12 settembre, con oltre due settimane di anticipo sui tempi previsti: a bordo della navetta americana «Columbia», che dovendo recuperare Foale darebbe un passaggio a Tsibliev e Lazutkin.

Nel centro di controllo di Koroliov, vicino a Mosca, il clima è teso: Iuri Semionov, direttore dell'ente «Energhia» - che costruisce razzi e stazioni, oltre a programmare i voli spaziali russi - ha accusato lo sfortunato Tsibliev e i responsabili del controllo a terra dell'incidente del 25 giugno. Il primo perché ha mal pilotato la navetta cargo «Progress» - e d'altra parte aveva al suo attivo una precedente collisione e la perdita di un altro cargo - iseccondi perché avrebbero sovraccaricato la navetta, rendendola implottabile. Gli esperti del «Centro Gagarin», che cura l'addestramento dei cosmonauti, hanno fatto muro per difendere Tsibliev e il centro di controllo, sostenendo che il primo non ha commesso errori e che i secondi

non devono pagare nessun danno. Il comandante della più sfortunata missione della Mir intanto si è ripreso: la forzata quiete gli ha fatto bene, e stamane un nuovo elettrocardiogramma ha dato esito positivo. Forse lo ha aiutato la prospettiva del rientro anticipato, dopo una missione che resterà nella storia delle conquiste spaziali come una delle più sfortunate di tutti i tempi. Sulla Mir intanto, incurante dei pericoli, si prepara ad andare una troupe cinematografica: tre attori, due uomini e una donna, si stanno esercitando nella «città delle stelle» per girare nella stazione buona parte del film «Il marchio di Cassandra» del regista Iuri Kara. Due di loro, Vladimir Stieklov e Olga Kabò, hanno già superato i controlli medici, e dovrebbero raggiungere la stazione nell'autunno del '98. Sul soggetto del film è mantenuto il massimo riserbo: si sa soltanto che sarà ispirato a un romanzo dello scrittore Cinghiz Aitmatov, e che sarà una pellicola d'azione.