LA STAMPA
Archivio Storico dal 1867

Qui legge l'ora Pertini

La meridiana dei giardini del Quirinale, segnalata a «Tuttoscienze» dal direttore della segreteria del presidente Pertini

Il sorteggio tra i 50 finalisti ha chiuso il concorso di «Tuttoscienze»

I vincitori della caccia alla meridiana

SEBASTIANO Guerriero di Imperia e Luciana Fenoglio di Mondovì sono i vincitori del concorso «Caccia alla meridiana» organizzato da «Tuttoscienze». Il sorteggio tra i cinquanta finalisti è stato fatto giovedì 14 luglio da un funzionario dell'Intendenza di Finanza. Gli estratti vincono un viaggio di dieci giorni in Unione Sovietica per due persone, partenza il 6 settembre, mèta il telescopio più grande del mondo, quello di Zelenchuck sulle montagne del Caucaso, tappe a Leningrado, Mosca ed Erevan.

Sebastiano Guerriero ha partecipato al concorso con la segnalazione di tre meridiane della zona di Imperia: una a Caravonica, una sulle cupole della basilica di Porto Maurizio e una sul santuario di Nostra Signora delle Vigne. La più interessante è quella di Porto Maurizio in quanto è costituita da 4 quadranti distribuiti sulle due torri della facciata principale di quest'interessante esempio di «architettura pittorica» di fine '700, opera dell'architetto Gaetano Cantoni.

Luciana Fenoglio ha lavorato in collaborazione con Guido Tomatis e ha svolto un'ottima ricerca nell'area monregalese, documentando molto accuratamente 11 meridiane e segnalandone altre 29. Curiose, in particolare, le tre meridiane che si trovano in via Meridiana a Mondovì, testimonianza, insieme con il nome della strada, di quanto la «cultura solare» sia stata importante.

Ma i sorteggi sono inevitabilmente crudeli. Nell'urna sono rimasti molti nomi di concorrenti che avevano inviato splendidi lavori. Poiché la fortuna non li ha favoriti, vorremmo almeno citare quelli che più hanno attratto l'attenzione (e l'ammirazione) della giuria.

Il contributo più notevole è venuto da due lettrici di Aosta, Maria Luisa Fantino e Maria Rosa Monti, che insieme hanno documentato nei minimi particolari 133 meridiane della Vallée evitando con cura di cadere in doppioni rispetto a quelle già registrate nel bel libro di Robert Berton «Vallée d'Aôste d'autrefois».

Un altro ottimo lavoro è stato realizzato da Aldo Trinchero di Torino, che ha documentato 53 meridiane, spesso anche con grafici e precise indicazioni scientifiche sulla loro tecnica.

Ecco i 50 più bravi

La commissione giudicatrice del concorso «Caccia alla meridiana», composta dal professor Mario G. Fracastoro, direttore dell'Osservatorio astronomico di Torino, dal professor Tullio Regge, ordinario di relatività all'Università torinese, e dall'ingegner Francesco Cerchio, presidente dell'Unione Astrofili Italiani, ha esaminato in tre sedute le centinaia di segnalazioni di meridiane giunte alla nostra redazione. Dopo attenta valutazione è stato compilato un elenco dei 50 concorrenti migliori, ammessi al sorteggio. Lo pubblichiamo indicando tra parentesi il numero delle meridiane segnalate da ciascun concorrente. Quando si trattava di concorrenti in coppia abbiamo diviso il numero in parti uguali per poter rispettare l'ordine alfabetico.

Italo Amico (14), Treviso; Maria Lina Amprino (9), Giaveno; Giulio Biglino (6), Cuneo; Silvia Bono (5), Torino; Aldo Bubbio (40), Torino; Metello Caroni (1), Torino; Rocco Castino (5), Perosa Argentina; Paolo Chiartano (8), Castellamonte; Tullio Cocco (2), S. Benigno Canavese; Rosaria De Biaggi (7), Quarona; Maria Luisa Fantino (67), Aosta; Luciana Fenoglio (6), Mondovì; Guseppe Ferraris (5), Asigliano Vercellese; Gianni Galli (1), Quarona Vercellese; Sebastiano Guerriero (3), Imperia; Pietro Guidorizzi (3), Omegna; Alessandro Gunella (8), Biella; Nicoletta Lanciano (35), Roma; Massimo Maccario (9), Recoaro Terme; Maria Malcotti (8), Collegno; Maurizio Marchini (3), Varallo Sesia; Edmondo Marianeschi (2), Terni; Daniela Martina (7), Bussoleno; Fritz Mazzaroi (1), Bolzano; Lando Moglia (21), Vinovo; Maria Rosa Monti (66), Aosta; Lina Nicoletti (1), Roma; Daniela Oberoffer (32), Novara; Fulvio Oderio (5), Saint-Vincent; Giuseppe Pattini (11), Parma; Giancarlo Peano (3), Parma; Vincenzo Pensotti (4), Vercelli; Maria Giovanna Pisani (1), Molfetta; Vito Pisani (10), Molfetta; Anna Maria Poggi (31), Verbania; Ulisse Quadri (5), Bassano Bresciano; Filippo Racioppi (2), Torino; Mario Raffini (100), Torino; Corrado Riccarand (3), Brescia; Walter Schemmazi (25), Arizzano Novarese; Guido Tacchino (7), Quarona Vercellese; Guido Tomatis (5), Mondovì; Alberto Tosetti (2), Torino; Aldo Trinchero (53), Torino; Scuola Media Ungaretti II A (5), Domodossola; Giacomo Vacca (11), Torino; Raoul Valentini (5), Milano; Alberto Vecchi (6), Correggio; Stefano Zenut (3), Padova; Salvatore Zappalà (1), Torino.

In totale sono 695 le meridiane segnalate dai 50 concorrenti ammessi al sorteggio.

Molte di queste meridiane si trovano in zone rurali della provincia di Torino e del Saluzzese e sono interessanti dal punto di vista del costume sia per i motti sia per la grafica.

Ottimo anche il lavoro di Aldo Bubbio (40 meridiane dell'area torinese, con splendide fotografie e rilievi accurati). Trentuno sono le meridiane segnalate con ricchezza di informazioni da Anna Maria Poggi di Verbania-Intra. La lettrice spesso è riuscita a ricostruire, in base a testimonianze, la storia di queste meridiane e il nome dell'autore dell'affresco. Notevole una meridiana di Intra che reca come motto i versi di Carducci: «Ombra fugace dalla luce uscita, misuro i passi alla terra e all'uom la vita».

Da Terni è giunta la ricca documentazione di Edmondo Marianeschi, che contiene molte segnalazioni di importanti meridiane con un alto valore storico e scientifico. Altrettanto interessanti i lavori di Lando Moglia di Vinovo e di Mario Raffini di Torino.

Fuori concorso ma molto interessante la segnalazione di Italo De Curtis, direttore del Segretariato della Presidenza della Repubblica, che documenta l'originalissima meridiana esistente nei giardini del Quirinale. Una citazione merita infine anche il contributo inviatoci da un gruppo di docenti di una scuola di Pianiga (Venezia), dove la cultura collegata agli orologi solari viene trasmessa agli allievi delle scuole medie grazie a una lodevole iniziativa didattica appoggiata dal preside Alvise Zotti.

Tutto questo materiale verrà ora messo a disposizione della Unione Astrofili Italiani per la sua attività scientifica. Da varie parti sono già giunte proposte di editori interessati a raccogliere in volume le informazioni scientifiche, storiche e artistiche raccolte tramite «Caccia alla meridiana».

r. t. s.

Tutto scienze

Una balena fossile a Piacenza

Il cranio di una balena rostrata è affiorato sui colli di Lugagnano, Piacenza, dai calanchi emersi dal mare che tre milioni di anni fa si estendeva sulla Pianura Padana. Il fossile, che appare in buone condizioni di conservazione, completo di calotta larga mezzo metro e di mandibole lunghe tre metri, stando a una prima esplorazione da parte del direttore del museo geologico di Castellarquato, Carla Francou, rappresenta un'importante scoperta. Dalle dimensioni del cranio si ritiene che il cetaceo completo sia lungo più di 20 metri: probabilmente la fanghiglia rassodata conserva l'intero scheletro. La Sovraintendenza ai beni archeologici dell'Emilia - Romagna ha inviato un tecnico dell'Università di Modena, specializzato nel recupero di vertebrati.

Il fossile si trova su un'impervia parete di una collina alta una cinquantina di metri, a cavallo della Valchero e della Valchiavenna, poco distante dal luogo dove, nei primi decenni del secolo, venne estratto un altro scheletro di balena conservato ora a Parma. La scoperta si deve allo studente sedicenne Roberto Volpi, appassionato di fossili, il quale mentre esplorava il calanco ha avvistato un «sasso» che sporgeva da una parete: il cranio del preistorico cetaceo.

Due arrivi al Museo di Milano

Nuovi ospiti al Museo di storia naturale di Milano: sono un bue muschiato e uno yack. Si tratta di due grandi ruminanti della famiglia dei Bovidi, sinora mancanti al museo milanese. Il bue muschiato è tipico della tundra artica e vive nell'estremo Nord dell'America settentrionale e in Groenlandia.

Tornano i mulini a vento

Il governo olandese ha approvato il primo parco nazionale di mulini a vento a Saxbierum sulla costa ventosa del Mar del Nord, dove saranno istallati nuovi mulini con venti turbine per un totale di 10 mila kW. Il costo stimato è di 37 miliardi di lire, metà stanziati dallo Stato.

L'eccesso di plancton crea problemi nei mari delle vacanze

Perché l'invasione delle meduse

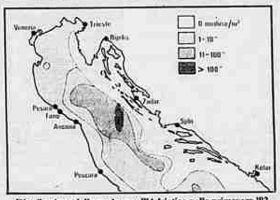
ORMAI arrivano puntualmente ogni estate, come a un appuntamento preciso e sollevano sempre la stessa sgomenta curiosità: perché tante meduse lungo le nostre coste? Dipende da un maggior grado di inquinamento marino? Sono pericolose? Di che specie si tratta? Sono in prevalenza le piccole graziose *Pelagia noctiluca* che avanzano tremolando nell'acqua, facendo pulsare ritmicamente la diafana campana gelatinosa larga circa 8 centimetri dalle tinte variabili, dal porpora pallido al rosso bruno.

Di notte dai loro banchi emana una viva luminescenza che inonda le acque di superficie di un mare di luce, ma basta uno stimolo meccanico per provocare anche di giorno la reazione luminosa. Hanno otto tentacoli retrattili che, protesi, possono raggiungere i dieci metri di lunghezza. Sono questi tentacoli quasi trasparenti e invisibili i responsabili delle staffilate brucianti che investono i bagnanti quando involontariamente li sfiorano. (Vedi Tuttoscienze n. 34 del 23 giugno 1982).

Scattano al contatto le migliaia di cellule urticanti di cui il celenterato è cosparso e iniettano un liquido non certo micidiale come quello di certe meduse di mari lontani, ma indubbiamente irritanti. La parte toccata si arrossa, la pelle si solleva in papille e l'irritazione dura qualche giorno o qualche settimana.

Ma quest'anno, oltre alle Pelagia, sono state avvistate, soprattutto in Sardegna, le Velella e, al loro seguito, le Iantine, colonie di celenterati e precisamente Sifonofori le prime, molluschi gasperopodi le seconde. Non si possono considerare ospiti nuovi delle nostre acque, in quanto ci sono sempre stati nei mari italiani, come in tutto il Mediterraneo. La Velella (*Velella spirans*), nota come «Barchetta di S. Pietro», sembra proprio, come dice il suo nome, una piccolissima vela triangolare, ma la parte che sporge sopra il pelo dell'acqua è soltanto la punta dell'iceberg. Il grosso è sott'acqua.

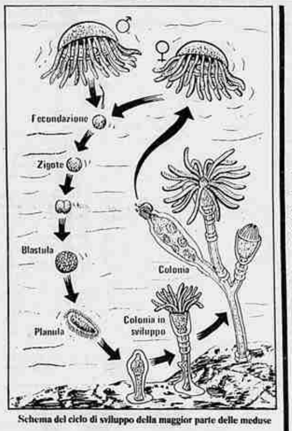
Si tratta di tanti individui concresciuti assieme, ciascuno dei quali ha una forma particolare e assolve a una determinata funzione. C'è così al centro un individuo addetto all'alimentazione, corredato di tentacoli, cosparsi di cellule urticanti per la cattura delle prede e intorno a lui, disposti a corona, vari individui riproduttori. Sono tutti collegati a un disco ricco d'aria di circa 3 cetimetri di diametro che fa da galleggiante e porta la minuscola vela azzurra che dà esca al vento per la locomozione.



Distribuzione delle meduse nell'Adriatico nella primavera '83

Come spesso succede nei celenterati, le Velelle si riproducono per via sessuale, ma anche per via agamica, cioè per gemmazione. Questa doppia modalità di riproduzione fa sì che nascano, quando le condizioni sono favorevoli, milioni e milioni di Velelle. Una nave oceanografica ne avvistò in Atlantico un banco lungo 260 chilometri. Ma nel Mediterraneo, dove fa più caldo, non è raro trovarne sciami immensi che il capriccio dei venti e delle correnti trasporta qua e là. E, come in terraferma i predatori si moltiplicano quando abbondano le prede, così al seguito delle Velelle pullulano le Iantine (*Ianthine ianthine*), che di loro si nutrono.

C'è rapporto tra inquinamento e proliferazione dei celenterati? Gli esperti lo escludono nel modo più assoluto. Queste creature del mare hanno sempre avuto prodigiose esplosioni di popolazione, specie nella stagione calda, quando le acque marine sono particolarmente ricche di fitoplancton (l'insieme delle pianticelle microscopiche che vivono in sospensione nell'acqua), poiché il fitoplancton è alla base delle catene alimentari di cui meduse o Velelle costituiscono un anello intermedio. Il gioco delle correnti, l'azione dei venti, il moto ondoso, le variazioni di temperatura sono tutti fattori dai quali dipende il diffondersi degli sciami e dei banchi di milioni di creature capaci di muoversi con sufficiente autonomia.



Schema del ciclo di sviluppo della maggior parte delle meduse

Ma le nostre conoscenze al riguardo sono ancora frammentarie e incomplete. L'autentica vita degli animali marini, i loro boom demografici, le loro migrazioni sono ancora un mistero affascinante.

I. Lattes Coifmann

Gli animali da salvare

Lo scimpanzé pigmeo

DI struttura più minuta e slanciata dello scimpanzé, lo scimpanzé pigmeo o bonobo (Pan paniscus) se ne distingue anche per varie caratteristiche di comportamento. Cammina eretto sulle zampe posteriori più spesso di quel che non faccia lo scimpanzé comune, soprattutto quando trasporta rami di frutta o altro genere di oggetti o quando assume un atteggiamento intimidatorio davanti a un nemico o presunto tale. Di indole sociale, vive in gruppi formati da un grosso maschio, evidentemente il «leader», uno o due maschi più piccoli e due o tre femmine, ciascuna col suo piccolo.

A quanto risulta dalle osservazioni più recenti — fino a poco tempo fa la specie, identificata solo nel 1929, era praticamente sconosciuta — le femmine hanno periodi straordinariamente lunghi di recettività sessuale e l'accoppiamento avviene fra i due partner disposti l'uno di faccia all'altro. Sono analogie con la nostra specie troppo notevoli per passare inosservate. E c'è infatti una corrente scientifica che vede il bonobo come il modello ideale dell'antenato comune da cui hanno avuto origine sia le scimmie antropoidi, sia l'uomo.

E' un punto di vista che non tutti gli scienziati condividono. Ma per poter sostenere o confutare questa ipotesi occorrono studi approfonditi su una scimmia che è diventata rarissima e rischia l'estinzione. Oramai il suo abitat è ridotto ad una zona limitata dello Zaire, compresa tra i fiumi Lomako e Yekokora, zona in pericolo perché vi si sta abbattendo la foresta, dove vive il nucleo più numeroso.

i. l. c.

Tuttoscienze RISPONDE

Una mia pianta di cachi perde le foglie. Ne invio alcune come campione. Sapete dirmi perché la pianta si è ammalata?

Le foglie inviate dal lettore non presentano alcuna alterazione di tipo parassitario. Dalla descrizione fatta dal lettore pare di capire che si tratti di un marciume radicale che impedisce l'assorbimento dell'acqua e degli elementi nutritivi e provoca la comparsa di clorosi (ingiallimento) delle foglie. La lotta è molto difficile in quanto se tutto l'apparato radicale viene attaccato la pianta è destinata a morire. Bisogna fare attenzione al reimpianto di un'altra pianta arborea in quanto questa può essere facilmente colpita dallo stesso fungo. Sono molti i funghi parassiti che determinano questo tipo di alterazione, basti ricordare l'*Armillariella mellea* e la *Rosellinia necatrix*, agente del marciume radicale.

A quanto risalgono i primi tentativi per misurare la distanza delle stelle?

L'impresa è stata tentata, senza successo, fin dall'antichità. Ma ancora nel '700 Bradley falliva per l'estrema difficoltà della misura. Scopriva però un altro importante fenomeno: la deviazione apparente della luce indotta dal moto orbitale della Terra. Le prime misure di distanze stellari risalgono ai lavori di Bessel, della prima metà dell'Ottocento.

La Terra perde massa per l'evaporazione degli oceani e l'estrazione di minerali? E' possibile che per questo cambi la sua distanza dal Sole?

La Terra è un sistema chiuso: non perde massa in nessun modo. Acqua e minerali si trasformano, ma non vanno perduti. La distanza dal Sole varia leggermente solo per il gioco combinato delle attrazioni gravitazionali esercitate dai pianeti più massicci (Giove) e vicini (Venere e Marte).

I lettori sono pregati di indirizzare le loro domande su questioni scientifiche a «Tuttoscienze Risponde», La Stampa, via Marenco 32, 10126 Torino. Si risponde a domande di interesse generale, non a richieste di consigli medici.

Un allarme dagli ultimi dati raccolti per le Nazioni Unite dal Programma Ambiente

70 mila prodotti chimici inquinano il pianeta

ANCHE quest'anno, il Programma Ambiente delle Nazioni Unite (United Nations Environment Programme), considerato la «coscienza ambientale» della comunità internazionale, ha reso noto, tramite il suo direttore esecutivo, l'egiziano Mostafa Kamal Tolba, un rapporto sullo stato dell'ambiente mondiale.

Il Programma Ambiente delle Nazioni Unite fu organizzato nel 1972 dopo la famosa conferenza dell'Onu sull'ambiente umano tenutasi in quello stesso anno a Stoccolma, proprio per disporre di un'Agenzia specializzata delle Nazioni Unite destinata al controllo della situazione ambientale del pianeta. Da allora l'Unep ogni anno predispone un rapporto sullo stato dell'ambiente soffermandosi in particolare su alcuni problemi specifici.

L'anno scorso, in occasione del decennale della sua esistenza, l'Unep ha prodotto un interessantissimo volume curato dagli scienziati Holdgate, Kassas e White dal titolo «*The World Environment: 1972-1982*» (Tycooly International Publishing) dove si fa il punto sulla situazione planetaria dell'ambiente.

Il rapporto 1983, del direttore Tolba, concentra la sua attenzione su alcuni problemi particolarmente gravi che interessano tutta l'umanità e che stanno conducendo verso un progressivo deterioramento la qualità della nostra esistenza.

Negli ultimi decenni abbiamo assistito a un'incredibile «rivoluzione chimica». L'industria chimica ha conosciuto un'eccezionale espansione, migliaia di nuove sostanze e composti chimici sono stati prodotti e immessi sul mercato. Il loro numero cresce ogni anno. Si stima che vengano prodotte a tutt'oggi più di cinque milioni di sostanze chimiche; circa 70.000 di queste sono sul mercato, metà delle quali in grandi quantità.

L'immissione nei delicatissimi cicli naturali collaudati da millenni di evoluzione di questa massa di sostanze crea problemi notevolissimi di riciclaggio naturale con effetti spesso difficilmente prevedibili.

La nazione che produce il maggior numero di sostanze chimiche risulta essere gli Stati Uniti, dove si producono 60 milioni di tonnellate l'anno di rifiuti dovuti a processi chimici, mentre nell'intera Comunità economica europea si stima una produzione tra i 20 e i 30 milioni di tonnellate annue.

Il problema è senza dubbio di grande rilevanza: a questo proposito l'Unep ha organizzato sin dal 1976 l'International Register of Potentially Toxic Chemicals (Irptc), Registro internazionale delle sostanze chimiche potenzialmente tossiche) dove si dipone anche di una banca dati riguardo a tali sostanze nel mondo e al loro controllo. I terminali in uso nell'unità centrale dell'Irptc sono collegati all'International Computing Centre (Icc) di Ginevra.

E' assolutamente necessario provvedere a un severo controllo della produzione e dell'uso di tali sostanze. Da più parti, anzi, si richiede una valutazione preventiva dell'impatto ambientale che queste sostanze potrebbero avere, valutazione da farsi, ovviamente, prima che esse siano commercializzate.

Un altro punto importante su cui il rapporto Unep focalizza l'attenzione riguarda il problema delle piogge acide, che sta divenendo sempre più noto anche sulla nostra stampa nazionale. Le attività industriali producono diverse emissioni chimiche dannose; tra queste, l'anidride solforosa, una volta nell'aria, si combina con l'umidità atmosferica e, ossidandosi, si trasforma in acido solforico. Questo acido ritorna a terra con le piogge provocando effetti estremamente dannosi per i monumenti e per la vita vegetale e animale.

Il problema riguarda soprattutto alcune zone dell'Europa e dell'America settentrionale. Si calcola che la superficie interessata sia di dieci milioni di chilometri quadrati. La produzione di queste emissioni deriva prevalentemente dalla combustione del carbone (la cui incidenza è calcolata del 60 per cento), seguita da quella del petrolio (circa il 30 per cento) e dei vari processi industriali (che costituirebbero il rimanente 10 per cento).

Laghi e fiumi sono le principali vittime delle piogge acide. Una ricerca effettuata in Svezia ha potuto individuare 2500 laghi con gravi danneggiamenti al patrimonio ittico provocato dai processi di acidificazione e altri 6500 laghi con segni preoccupanti di avanzata di tale processo. Di altri 5000 laghi controllati in 28.000 chilometri quadrati della Norvegia meridionale, ben 1750 hanno perduto il loro patrimonio di pesci. Anche qui sono molteplici le iniziative programmate o in corso per cercare di invertire queste preoccupanti tendenze.

Nel 1982 si è tenuta a Stoccolma un'apposita conferenza sull'acidificazione e si sta cercando di intervenire nei processi industriali per eliminare le cause delle piogge acide.

Il terzo e ultimo punto toccato dal rapporto Unep 1983 riguarda il problema dello approvvigionamento energetico basato sulla biomassa, in pratica sull'ammontare totale di materia vivente in una data area. Mentre noi discettiamo di energia nucleare, più di due miliardi di esseri umani sulla Terra basano la loro sussistenza energetica sul legno, utilizzato soprattutto per cuocere il cibo.

Nel 1980 si calcola che fossero almeno 96 milioni le persone in gravi difficoltà di sopravvivenza per la mancanza di legno. E tutto questo mentre distruggiamo a un ritmo frenetico il patrimonio forestale mondiale (si parla di un tasso di distruzione di 30-40 ettari al minuto per le foreste tropicali).

Ancora una volta il legame strettissimo esistente nei molteplici aspetti della crisi ambientale mondiale, che è poi crisi sociale, culturale ed economica, si fa sempre più evidente.

La via indicata dall'Unep e da tutti gli organismi che si occupano di problemi ambientali (come l'Iucn e il Wwf), dello «sviluppo senza distruzione» (cioè di uno sviluppo umano, economico e sociale che non intacchi la base stessa della sua esistenza: le risorse naturali) sembra senza dubbio l'unica per uscire dal tunnel della crisi che stiamo attraversando.

Gianfranco Bologna

Bollettino settimanale dei pollini
dal 7 al 13 luglio
(Numero di granuli per metro cubo d'aria)

FAMIGLIE	GIORNI 7	8	9	10	11	12	13
FAGACEAE (Castagno)	5	3	4	4	6	4	10
PLANTAGINACEAE (Piantaggine)	1	—	1	—	—	1	1
URTICACEAE (Parietaria, ortiche)	9	5	5	10	22	22	52
COMPOSITAE (Erigeron, galingsoga)	—	—	—	1	1	1	1
GRAMINEAE (poe, festuche)	2	2	6	5	11	8	25

I valori dei primi giorni della settimana sono particolarmente bassi a causa dei frequenti temporali; da segnalare invece la comparsa abbastanza costante di Compositae, anche se non sono ancora presenti le specie più importanti dal punto di vista allergologico.

A cura dell'Istituto e Orto Botanico dell'Università di Torino e della sezione di Allergologia dell'ospedale Mauriziano.