

scienza

NEWS

L'IMMAGINE DELLA SCIENZA

È questo il tema del convegno che vedrà impegnati dal 23 al 27 marzo a Torino gli insegnanti di scienze naturali iscritti all'ANISN in occasione del loro incontro annuale.

A riflettere sulla visione della scienza che ha la società nel suo insieme – dal mondo della scuola al grande pubblico, dall'università a chi si occupa della gestione dei musei e degli ambienti naturali – saranno chiamati esperti di settori come l'etica, la didattica, la comunicazione.

Il programma comprende anche interessanti uscite naturalistiche sul territorio. Per informazioni rivolgersi alla segreteria organizzativa (Explan, tel. 011 6604284, e-mail: explan@tin.it) o consultare il sito www.anisn.it.

Il declino dell'olfatto dei primati

L'evoluzione della vista ha coinciso con la perdita di capacità olfattive

Durante la loro evoluzione, i primati hanno abdicato alla loro sensibilità olfattiva in cambio di una vista capace di percepire i colori. È quanto suggerisce uno studio diretto da Svante Pääbo, del Max Planck Institut di Lipsia, in Germania. Obiettivo dei ricercatori era far luce sui cambiamenti subiti nel corso del tempo, nei primati, dalla superfamiglia di geni deputati alla codificazione dei recettori dell'olfatto, per comprendere l'evoluzione delle capacità olfattive e confrontarla con quella della vista.

Nei mammiferi i geni che codificano per i recettori dell'olfatto formano la più grande superfamiglia di geni di tutto il genoma (sono più di mille) e sono raggruppati in 17 famiglie a seconda della somiglianza nella sequenza delle basi. Tutti i geni dei recettori dell'olfatto che sono funzionanti hanno una regione codificante non interrotta da sequenze

di basi che non codificano. Invece geni dell'olfatto che presentano una o più interruzioni nelle regioni codificanti non sono più funzionanti, e per questo sono detti *pseudogeni*. Si tratta di geni che hanno accumulato nel corso dell'evoluzione mutazioni tali da non poter più svolgere il loro ruolo. La perdita di geni funzionanti si traduce in una riduzione della gamma di odori che possono essere percepiti. Quindi la percentuale di pseudogeni presenti nelle specie dà la misura di quanto si sia ridotta la sensibilità dell'olfatto lungo una linea evolutiva.

Studi precedenti avevano dimostrato che la percentuale di pseudogeni olfattivi è molto più alta nell'uomo rispetto alle scimmie antropomorfe che lo precedono nella scala evolutiva e più alta in queste ultime rispetto al topo. Adesso Pääbo e colleghi hanno stimato la percentuale di pseudogeni nell'uomo e in 18 specie di primati, rappresentati

L'erboristeria fa male alle erbe

Curarsi con le erbe è considerato da un numero crescente di persone come un'alternativa più sana e più rispettosa della natura ai consueti farmaci di sintesi industriale. Ma se la prima di queste convinzioni è oggetto di dibattito all'interno della comunità scientifica, anche la seconda, il rispetto dell'ambiente naturale, è oggi fortemente messa in discussione. Il problema è che gran parte delle 50.000 specie vegetali utilizzate in erboristeria non vengono coltivate, ma crescono allo stato selvatico, e soprattutto nei paesi più poveri del mondo. Il boom che questo genere di cure «alternative» ha avuto in questi ultimi anni, con un raddoppio delle vendite nel corso dell'ultimo decennio negli Stati Uniti e in Europa, si è tradotto in un parallelo boom nella raccolta di piante medicinali destinate all'esportazione, che sta provocando l'estinzione di molte delle specie più ricercate.

Questo causa contemporaneamente tre differenti tipi di danno. Anzitutto impoverisce l'ambiente naturale, poi minaccia le comunità

vedono sparire un'importante fonte di reddito, e infine mette in pericolo la stessa salute degli abitanti di quelle zone, che non trovano più in natura i rimedi su cui contavano per curarsi.

Secondo uno studio di Alan Hamilton, del WWF, pubblicato su «Biodiversity and Conservation», l'eccessivo prelievo sta portando sull'orlo dell'estinzione fra 4000 e 10.000 specie di piante medicinali. Per Hamilton, ad avere la maggiore responsabilità di questa situazione sono soprattutto le grandi aziende erboristiche occidentali, che importano enormi quantità di specie vegetali, senza preoccuparsi troppo di indagare su dove e come sono state raccolte. Occorrerebbe, dice il ricercatore, che le industrie occidentali investissero in ricerche sulla coltivazione e la raccolta sostenibile delle piante medicinali, trasferendo i risultati di questi studi nei paesi dove le specie sono endemiche, in modo da assicurare un rifornimento costante di piante per le necessità locali e garantire la salute, l'ambiente e l'economia delle comunità che da quelle piante traggono il loro sostentamento.

SONO OLTRE MILLE i geni olfattivi nei mammiferi, ma nell'uomo e nei suoi parenti stretti molti sono pseudogeni.



Norbert Scharfer/Cobis/Contrasto

delle scimmie antropomorfe, delle scimmie del Vecchio Mondo e delle scimmie del Nuovo Mondo. Dal punto di vista dell'albero evolutivo le scimmie antropomorfe appartengono alla nostra famiglia (ominidi) e condividono un antenato comune con le scimmie del Vecchio Mondo. Le scimmie del Nuovo Mondo sono invece un ramo parallelo a quello che raggruppa le antropomorfe e le scimmie del Vecchio Mondo. I risultati dello studio mostrano che nell'uomo la percentuale di pseudogeni è circa del 60 per cento. Le scimmie antropomorfe, quelle del Vecchio Mondo e solo una del Nuovo Mondo, la scimmia urlatrice, hanno una percentuale di pseudogeni (circa il 30 per cento) significativamente maggiore delle altre scimmie del Nuovo Mondo (18,4 per cento). Vi sarebbe stato dunque un processo di degenerazione del repertorio dei geni olfattivi nel corso dell'evoluzione dei primati. Ma la differenza più rilevante è che *H. sapiens*, le scimmie antropomorfe, le scimmie del Vecchio Mondo e la scimmia urlatrice hanno una visione tricromatica, cioè la capacità di percepire una gamma di colori grazie all'azione di tre geni che codificano per pigmenti sensibili a lunghezze d'onda corte, medie e lunghe nello spettro del visibile. Da qui l'ipotesi che la diminuzione della sensibilità agli odori potrebbe essere diretta conseguenza dell'evoluzione della vista.

LUCA SCIORTINO



Boringhieri

Semir Zeki

La visione dall'interno

Arte e cervello
Nuova Cultura 98
pp. 266, con 111 figure nel testo, ril., € 45,00

Bernard Bolzano

I paradossi dell'infinito

A cura di Alberto Conte
Universale Bollati Boringhieri
pp. 147, € 14,00

Cristoforo Sergio Bertuglia

Franco Vaio

Non linearità, caos, complessità

Le dinamiche dei sistemi naturali e sociali
Saggi. Scienze
pp. 427, € 34,00

Ivan Cavicchi

La clinica e la relazione

Saggi. Scienze
pp. 325, € 22,00

Eric Croddy

Armi chimiche e biologiche

In collaborazione con Clarisa Perez-Armandariz e John Hart
Saggi. Scienze
pp. 366, € 35,00

Alexander K. Dewdney

Il Planiverso

Il computer e un mondo bidimensionale
Saggi. Scienze
pp. 279, € 31,00

Marco Fabbrichesi

Pensare in formule

Newton, Einstein e Heisenberg
Saggi. Scienze
pp. 258, € 30,00

Annick Le Guéner

I poteri dell'odore

Saggi. Scienze
pp. 288, € 29,00

Fabrizio Palombi

La stella e l'intero

La ricerca di Gian-Carlo Rota tra matematica e fenomenologia
Saggi. Scienze
pp. 162, € 20,00

Marco Piccolino

Marco Bresadola

Rane, torpedini e scintille

Galvani, Volta e l'elettricità animale
Saggi. Scienze
pp. 723, con 16 illustrazioni a colori fuori testo, € 42,00

Antonio Sparzani

Relatività, quante storie

Un percorso scientifico-letterario tra relativo e assoluto
Saggi. Scienze
pp. 321, con 9 illustrazioni nel testo, € 30,00

Ian Stewart

Che forma ha un fiocco di neve?

Numeri magici in natura
Saggi. Scienze
pp. 224, ril., € 48,00

Andrew Hodges

Storia di un enigma

Vita di Alan Turing
Gli Archi
pp. vii-762, € 35,00

Peter Berthold

La migrazione degli uccelli

Una panoramica attuale
Etologia ed ecologia
pp. 327, € 34,00

J. R. Krebs e N. B. Davies

Ecologia

e comportamento animale
Nuova edizione riveduta e ampliata
Etologia ed ecologia
pp. 483, € 38,00

Aubrey Manning

Marian Stamp Dawkins

Il comportamento animale

Etologia ed ecologia
pp. 521, € 42,00

Piorgiorgio Odifreddi

Divertimento geometrico

Le origini geometriche della logica da Euclide a Hilbert
Nuova Didattica. Scienze
pp. 271, € 24,00

Ippolito Spadafora

Tecnologie dell'informazione

Mercato, società, cultura
Nuova Didattica. Scienze
pp. 362, € 25,00

Boringhieri editore

Via Emanuele II, 86

00187 Roma tel. 06/4781024

fax 06/4781024

boringhieri.it

06/4781024