

## Un bastone per Leah

Osservato per la prima volta l'uso di strumenti nei gorilla

Che la capacità di costruire e usare utensili non sia una qualità esclusiva dell'uomo era già noto: l'uso di strumenti era stato osservato già tra gli scimpanzé, gli oranghi e i cebi. Ma si pensava che i gorilla selvatici non avessero queste capacità.

Ora, invece, un articolo pubblicato sul numero di ottobre di «PLoS Biology» – corredato di prove fotografiche – documenta quella che a noi appare come una sorta di nascita della tecnologia nella specie *Gorilla gorilla*. A firmarlo è un gruppo di ricercatori della Wildlife Conservation Society del Congo, guidati da Thomas Breuer, del Max-Planck-Institut di Lipsia, in Germania, che dal 1995 tengono sotto osservazione alcuni gruppi di gorilla nella foresta di Mbeli Bai, nel Parco nazionale di Nouabalé-Ndoki, in Congo.

Il 9 ottobre 2004 gli etologi hanno ripreso con una telecamera una scena sorprendente:



Breuer, T., Nboundou-Hockemba, M., Fishlock, Y. (2005) in «PLoS Biology» 3 (11)

## La lunga infanzia dei Neandertal

L'infanzia dell'uomo di Neandertal era lunga come la nostra. Arriva così, sui «Proceedings of the National Academy of Sciences», la smentita a una ricerca pubblicata l'anno scorso secondo cui gli antichi ominidi avrebbero raggiunto l'età adulta più rapidamente dei moderni esseri umani. Dopo un'analisi comparativa di denti fossili risalenti dai 150.000 ai 30.000 anni fa con denti di tre popolazioni moderne, Debbie Guatelli-Steinberg, della Ohio State University, ha concluso che *H. neanderthalensis* maturava in tempi simili a *H. sapiens*. I ricercatori hanno studiato le microscopiche linee presenti sulla superficie dei denti: «Come gli anelli nella sezione del tronco di un albero permettono di risalire all'età della pianta, così le striature dei denti ci permettono di stabilire il tasso di crescita degli strati successivi dello smalto», spiega l'antropologa. Ogni solco si forma con una periodicità di 6-12 giorni; moltiplicando questo intervallo per il numero di linee presenti è possibile sapere quanto tempo impiega lo smalto a formarsi, e dedurre la durata dell'età dello sviluppo. «Abbiamo confrontato più di 50 denti anteriori appartenenti a 30 individui

di Neandertal con quelli di umani moderni da Inghilterra, Sudafrica e Alaska, cioè provenienti da diverse regioni del mondo. Ne è emerso che i denti dei Neandertal crescevano in un arco di tempo simile a quello odierno, se non più lungo. Supponiamo quindi che siano confrontabili anche le età dell'adolescenza». Il risultato è in accordo con un dato importante: la grandezza del cranio. L'infanzia, infatti, è il periodo in cui il cervello si sviluppa maggiormente, sia nelle dimensioni sia nelle capacità. «Gli esseri umani godono dell'infanzia più lunga fra tutti i primati perché il cervello ha bisogno di un tempo maggiore per crescere e incamerare informazioni», continua Debbie Guatelli-Steinberg. «È noto che i Neandertal avevano un cervello in media leggermente più grande del nostro. Ha quindi senso ritenere che la loro infanzia non fosse più breve della nostra». Manca però l'unico dato in grado di dare un responso inequivocabile: l'età della comparsa del primo molare in *H. neanderthalensis*. «Purtroppo, è un'informazione che non abbiamo. Perciò ci vorrà ancora del tempo per mettere la parola fine sulla questione.»

Daniela Cipolloni



AP Photo/Frank Franklin II

LA RICOSTRUZIONE dello scheletro di un uomo di Neandertal (a destra) a confronto con quello di un essere umano moderno.



LE DUE SEQUENZE FOTOGRAFICHE (sopra Efi e a sinistra Leah) pubblicate su «PLoS Biology» per documentare il primo uso di strumenti mai osservato nei gorilla.

una femmina adulta di gorilla di nome Leah ha strappato un arbusto lungo circa un metro dal terreno ed è entrata in una pozza d'acqua portandolo con sé e impugnandolo come un bastone da passeggio: a ogni passo si serviva del ramo per sondare la profondità e la stabilità del fondo. Poi, dopo essere avanzata per una decina metri, lo ha lasciato cadere ed è tornata indietro per raggiungere la prole che piangeva sulla riva.

Il 21 novembre successivo lo stesso gruppo di ricercatori ha assistito a una scena analoga. Una femmina chiamata Efi ha staccato un arbusto senza foglie lungo 130 centimetri e spesso cinque, e se ne è servita addirittura per due scopi diversi: prima come sostegno mentre raccoglieva erba con l'altra mano, e poi come passerella per attraversare un tratto di terreno fangoso.

Secondo i ricercatori, l'uso di strumenti da parte dei gorilla è finalizzato a scopi differenti dalla pura e semplice necessità di cibarsi, e va interpretato come un adattamento a particolari condizioni ambientali, nella fattispecie il terreno paludoso. Inoltre, l'apprendimento sociale potrebbe essere il canale di trasmissione di questi comportamenti.

Luca Sciortino

## nuova collana Zanichelli

### I MESTIERI DELLA SCIENZA

idee e orientamento per i giovani in procinto di uscire dalla scuola superiore, che vogliono scegliere un percorso di studio e lavoro in ambito scientifico

- ▶ Come scegliere di iscriversi ad una facoltà scientifica?
- ▶ Qual è la strada da percorrere per diventare scienziato?
- ▶ Dove inizia una ricerca scientifica? E quando finisce?
- ▶ Quali sono i risultati della ricerca? E come si comunicano?
- ▶ Quali sono le emozioni di un ricercatore? E com'è la sua vita quotidiana?
- ▶ A cosa serve la scienza? Perché un giovane dovrebbe studiare materie scientifiche?

I MESTIERI DELLA SCIENZA

ogni volume 120 pagine

10,00 euro



www.zanichelli.it

# ZANICHELLI

I LIBRI SEMPRE APERTI

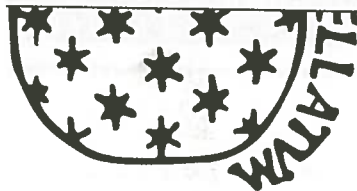
ve delle scimmie antropomorfe, delle scimmie del Vecchio Mondo e delle scimmie del Nuovo Mondo. Dal punto di vista dell'albero evolutivo le scimmie antropomorfe appartengono alla nostra famiglia (ominidi) e condividono un antenato comune con le scimmie del Vecchio Mondo. Le scimmie del Nuovo Mondo sono 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 vista tricromatica, cioè la capacità di percepire una vasta 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

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



Norbert Schaefer/Corbis/Contrasto



Bollati 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-Armendariz e John Hart  
*Saggi. Scienze*  
pp. 366, € 36,00

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 Guérer  
**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

Piergiorgio 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