



Museo di Storia Naturale

PRIMATI

Cecilia Veracini e Paolo Agnelli



Università degli Studi di Firenze

Questa pubblicazione fa parte della collana
"Le perline del Museo"
sotto la direzione scientifica del
Prof. Giovanni Pratesi

ISBN 978-88-8453-886-4 (print)
ISBN 978-88-8453-887-1 (online)

© 2008 Firenze University Press

Università degli Studi di Firenze
Firenze University Press
Borgo Albizi, 28, 50122 Firenze, Italy
<http://www.fupress.com/>

Printed in Italy



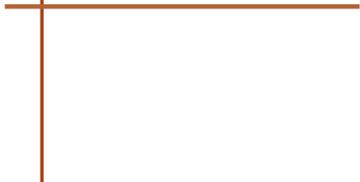
Scrivere sui Primati è sicuramente compito arduo che, tuttavia, Cecilia Veracini e Paolo Agnelli hanno saputo assolvere in maniera paradigmatica. Le profonde affinità con gli esseri umani, denotate da forti analogie somatiche e comportamentali, unitamente ai sempre vivaci e attuali dibattiti sull'evoluzionismo e sulla sua corretta comunicazione, rendono questo lavoro particolarmente interessante e attuale.

È peraltro singolare notare come l'uscita della seconda opera della collana "Le perline del Museo" vada a collocarsi in un anno denso di eventi e ricorrenze di grande significato. Preme ricordare, infatti, che nel 2009 si celebra il bicentenario della nascita di Charles Robert Darwin, che cinquant'anni più tardi avrebbe pubblicato "On the Origin of Species".

Apprestiamoci dunque a leggere questa "perlina" con lo stesso fervore che animò la ricerca di quest'uomo straordinario la cui opera, sempre animata da grande onestà intellettuale e da un incessante desiderio di conoscenza, ha rivoluzionato il corso della scienza.

Giovanni Pratesi

Presidente del Museo di Storia Naturale





“La scimmia più stupida differisce così poco dall’uomo più sapiente che si deve ancora trovare il geodeta della natura capace di tracciare fra loro una linea di divisione”

Linneo, 1768.



Il *Satyrus, Ourang outang, Homo silvestris* di Bondt (1658), una delle prime fantasiose rappresentazioni di scimmie antropomorfe



“Il ventre del satiro aveva un ombelico profondo e gli arti, tanto superiori che inferiori perfettamente simili a quelli umani: difficilmente potresti trovare un uovo più simile ad un altro uovo (...). Data la forma proporzionata ed elegante delle membra, spesso incedeva eretto. (...) Per bere prendeva il manico del boccale con una mano. Con l'altra si aiutava agendo sul tondo del recipiente, e poi si asciugava il liquido rimasto sulle labbra non meno acconciamente di quanto vedresti fare a un fine cortigiano....”

Tra mito, aneddoti e racconti di viaggio giunsero così in Europa le prime descrizioni delle scimmie antropomorfe. Un vero scimpanzè in carne ed ossa arrivò solo intorno al XVII secolo e la somiglianza di queste grandi scimmie con gli esseri umani scatenò da subito contrastanti sentimenti d'attrazione e soggezione, fascino e preoccupazione. Altri primati erano già noti nel mondo occidentale fin dall'antichità, ma creature così simili a noi ci ponevano in evidente



continuità con il resto del mondo naturale, o meglio dentro di esso, mettendo in crisi il nostro tentativo di differenziarci dagli altri animali e di confermare la nostra sovranità sul pianeta. Oggi sappiamo che non siamo così unici ma che condividiamo molti aspetti con i nostri cugini primati. Osservarli, tentare di capirli e rispettarli è il modo migliore per entrare in contatto profondo con la nostra natura.

Chi siamo noi Primati?

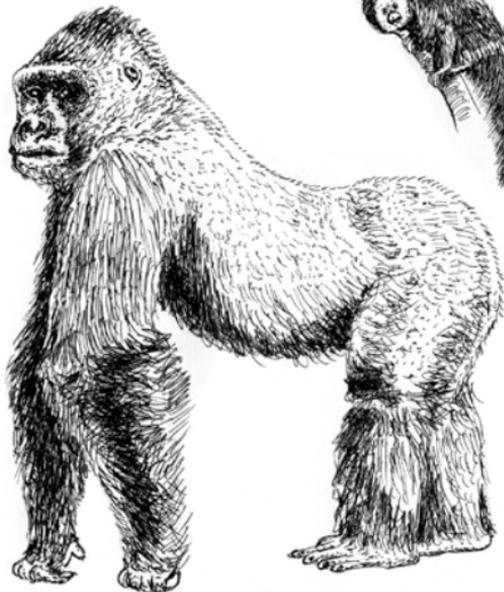
Siamo un Ordine di Mammiferi che comprende animali molto diversi tra loro come le bertucce, le scimmie ragno, i microcebi (piccole proscimmie grandi come topolini), i gorilla e gli esseri umani. Siamo animali sociali dai comportamenti complessi, presentiamo una grande plasticità e flessibilità del comportamento, facciamo uso di utensili ed abbiamo una cultura sviluppata. Abbiamo raffinate forme di comunicazione, sentimenti di amicizia, affetto per i nostri simili, comprensione del dolore ed



La grande diversità dei primati



a



b



a) Gorilla, b) Pitecia

La distinzione tra scimmie e scimmie antropomorfe ha un significato molto profondo.

Gorilla e scimpanzè, bonobo e oranghi sono antropomorfe, babuini, macachi e scimmie del Nuovo Mondo sono scimmie. Le antropomorfe non hanno coda e sono più grandi, hanno maggiore sviluppo toracico, braccia più lunghe che possono ruotare sull'articolazione della spalla. Dato che gli uomini condividono con queste ultime le caratteristiche che li distinguono dalle scimmie (oltre ad avere più del 98% di somiglianza genetica con gli scimpanzè), uomini e antropomorfe vengono classificati insieme nella Famiglia Hominidae.



Un lepilemure del Madagascar. Le proscimmie, oggi meglio identificate come Strepsirrhine, si distinguono dagli altri primati per la conservazione di alcuni caratteri più arcaici, come il rinario umido, la mancanza di un setto retro-orbitario, il maggior sviluppo delle funzioni olfattive rispetto a quelle visive, un maggior numero di denti. La maggior parte delle famiglie di proscimmie sono notturne.



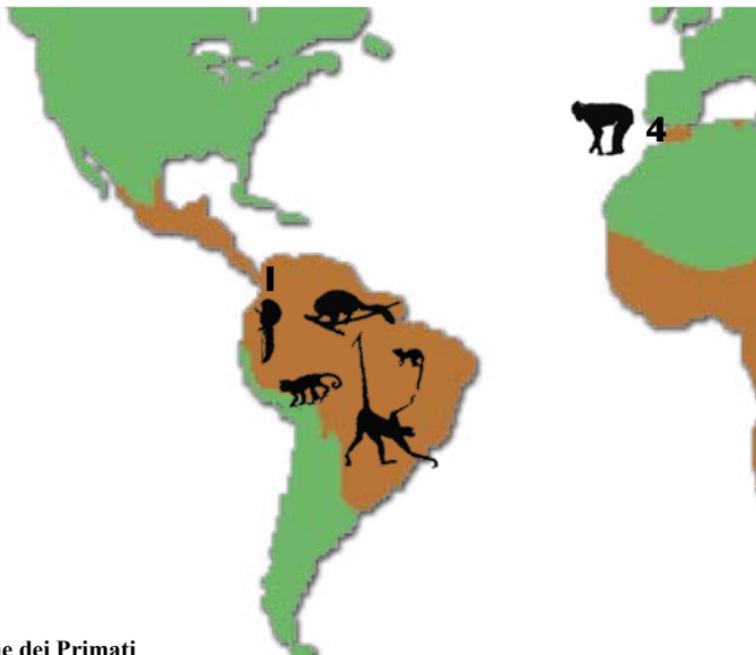
empatia per le condizioni del prossimo. Scopriamo di continuo aspetti nuovi del nostro comportamento, intelligenza e adattamento ad un mondo instabile. Le specie del nostro Ordine sono al momento 376, ma ogni anno se ne descrivono di nuove, soprattutto negli ultimi lembi di foresta tropicale.

Dove vivono i primati?

I Primati non umani vivono prevalentemente in ambienti forestali tropicali e sub-tropicali come le foreste pluviali, le foreste semistagionali, le savane, le foreste a galleria. Alcuni primati vivono in ambienti temperati o subalpini come quelli del Giappone o le foreste di conifere cinesi, tollerando a volte temperature estreme e la presenza della neve. Con la continua diminuzione dei loro habitat naturali alcuni primati si sono adattati a vivere e a cercare cibo nei luoghi modificati dagli esseri umani come gli ambienti coltivati o le periferie delle città. In varie aree rurali le scorribande

nelle coltivazioni creano spesso grandi conflitti tra uomini e primati.





La distribuzione dei Primati

Scimmie del nuovo mondo:

1 – Callitrichidae, Cebidae, Nyctipthecidae, Pitheciidae, Atelidae;



Scimmie del vecchio mondo e prosimie:

- 2 – Lorisidae, Galagidae, Cercopithecidae, Hominoidei; 3 - Cheirogaleidae, Daubentonidae, Lemuridae, Indridae, Megaladapidae; 4 – Cercopithecidae;
5 – Lorisidae, Tarsidae, Cercopithecidae, Hylobatidae, Hominoidei; 6 – Cercopithecidae.



Nella Rocca di Gibilterra troviamo una colonia di bertucce (*Macaca sylvanus*) assai nota per i molti turisti che la visitano ogni anno. Questa specie era diffusa in Europa durante il Plio-Pleistocene ed è stata qui reintrodotta probabilmente in Epoca Romana. Oggi le ultime popolazioni naturali vivono in aree residue delle foreste di querce di Marocco ed Algeria e la specie è considerata in pericolo di estinzione.



Foresta pluviale amazzonica. Le foreste pluviali equatoriali multistratificate ospitano il maggior numero di specie di primati. Nell'Amazzonia centrale brasiliana ad esempio troviamo fino a 15 specie simpatriche cioè che condividono la stessa area. Il Brasile è attualmente il paese con la più alta biodiversità di primati al mondo vantando 132 taxa tra specie e sottospecie.



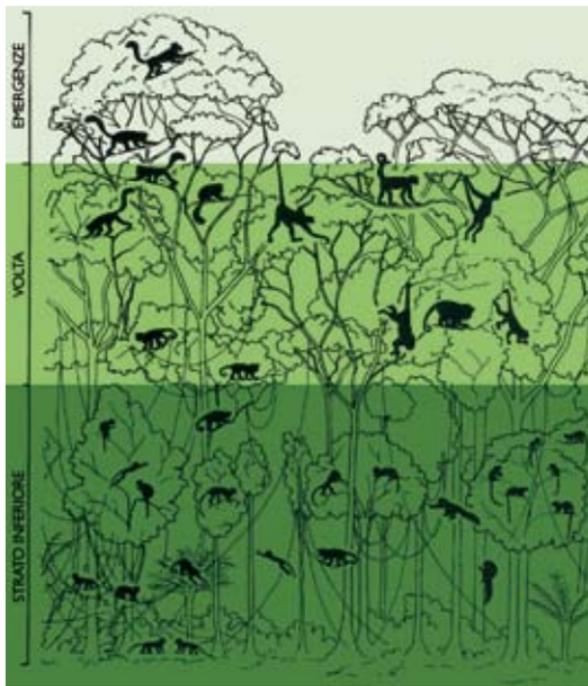
Madagascar: baobab della regione sud-occidentale. Il Madagascar con la sua varietà di habitat mostra uno dei maggiori livelli di biodiversità di primati ed il maggior livello di endemismo del mondo. Purtroppo per l'estrema riduzione delle aree naturali, ormai circa il 5% della superficie originaria, le proscimmie malgascse sono tutte in pericolo d'estinzione



Savana alberata in Africa: l'estrema adattabilità ha permesso ai primati di diffondersi anche in ambienti più aperti, dove le risorse sono più scarse.



Esempio di foresta pluviale pluristratificata in Sudamerica



I primati che abitano una stessa area limitano la competizione tra specie distribuendosi in strati diversi della foresta, nutrendosi di alimenti diversi e variando la loro distribuzione sul territorio. Spesso la differente stratificazione è imposta dalle dimensioni dei primati e dal loro tipo di locomozione. In generale, primati più piccoli vivono sulle piante più basse, mentre quelli più grandi occupano le parti più alte della foresta i cui grandi rami possono sorreggerne il peso. (da Fleagle 1996, modificato)



Come si muovono?

La maggior parte dei primati è arboricola e usa svariati tipi di locomozione sfruttando la forma e la grandezza dei rami. Benché il quadrupedalismo con salti e balzi sia la locomozione più diffusa, molte specie si sono specializzate ad usare prevalentemente le braccia come i gibboni (brachiazione) o le gambe, come alcune proscimmie che si spostano sugli alberi mediante salti in posizione verticale in virtù dello slancio dato dai lunghi arti posteriori. Alcune specie neotropicali hanno acquisito un cosiddetto quinto arto sviluppando la prensilità della coda che può aderire strettamente ai rami favorendo un ulteriore punto d'appoggio utile a superare le discontinuità della foresta. Molte specie come macachi e babuini sono più terricole, usando gli alberi per foraggiare o per rifugiarsi nel momento del pericolo. Il bipedismo è praticato saltuariamente da molte specie, spesso quando le mani sono impegnate nel trasporto di cibo.



Murichi settentrionale (*Brachyteles hypoxantus*). I Murichi sono le più grandi scimmie sudamericane arrivando a pesare fino a 15 kg. Il loro peso può essere interamente sorretto dalla robusta coda prensile.



Babbuino verde (*Papio anubis*). I babbuini sono tra le specie più terricole. Sono diffusi nelle savane africane vivendo in gruppi molto numerosi regolati da complessi rapporti sociali.



Uistiti dai pennacchi bianchi (*Callithrix jacchus*) endemico del nordest brasiliano. Gli uistiti e i tamarini, piccole scimmiette neotropicali, hanno le dimensioni di scoiattoli e un tipo simile di locomozione; riescono a muoversi sia su rami molto fini sia su grandi tronchi, grazie ad unghie simili ad artigli, caratteristica unica tra i primati antropoidei.

Una femmina di orango con il suo piccolo. Queste antropomorfe del sud-est asiatico praticano una locomozione mista, usando la brachiazione, vari tipi di arrampicamento (*climbing*) e talora bipedismo.





I Primati nel passato

Secondo recenti studi, la comparsa dei primati affonda nel lontano Cretaceo, circa 90 milioni d'anni fa. Piccoli mammiferi contemporanei dei dinosauri cominciarono a salire sugli alberi, probabilmente attirati dall'incremento di diversità delle angiosperme e dalla evoluzione di frutti di grandi dimensioni avvenuto alla fine del Cretaceo. Individui più abili ad arrampicarsi e con una dentatura da onnivoro utile per mangiare la frutta dovettero essere favoriti. Un ambiente così complesso e dai contorni discontinui può aver selezionato il potenziamento della vista, con la frontalizzazione degli occhi che permette una visione di profondità e con la visione dei colori utile per distinguere i frutti maturi. Per potersi arrampicare sugli alberi, le mani e i piedi svilupparono l'opponibilità del primo dito, dotando i primati di una migliore presa. Anche le dita si adattarono al nuovo ambiente, favorendo strutture specializzate per aumentare l'aderenza ai rami come i polpastrelli con der-



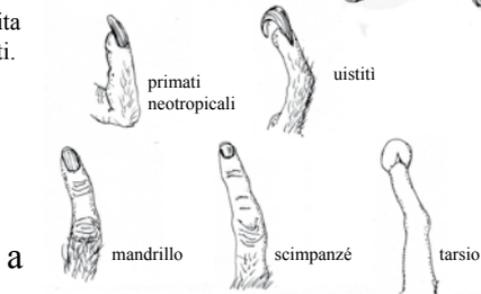
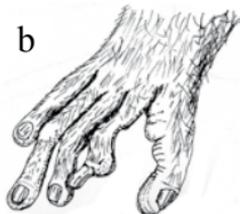
Ricostruzione ipotetica del probabile antenato dei primati nel Cretaceo.

(Da Martin et al., 2007, ridisegnato)

a) La differenza delle dita e unghie nei vari primati.

b) Nelle prossimie il secondo dito del piede ha un'unghia più lunga che serve per pulire la pelliccia.

(Da Napier e Napier, 1985 ridisegnato).





matoglifi (cioè le nostre impronte digitali).

Una dieta frugivora e più onnivora (minor specializzazione alimentare) portò anche ad una riduzione del numero dei denti e quindi della parte facciale del cranio, favorendo un aumento della porzione encefalica e dunque del cervello. I primati infatti si caratterizzano per un grande coefficiente di encefalizzazione (cioè il rapporto tra il peso dell'encefalo e del corpo) e per un più lungo periodo di crescita corporea rispetto ad altri mammiferi. Il lungo periodo d'allattamento e svezzamento aumenta la possibilità di imparare e assorbire le informazioni trasmesse dagli adulti e favorisce l'apprendimento di regole e strategie utili per la vita sociale.





Presa di forza in
un lemure bruno
(*Eulemur fulvus*)
proscimmia del
Madagascar.



Un giovane di scimpanzé osserva la madre che sta usando un utensile. Le varie tecniche degli scimpanzé selvatici, come l'apertura di frutti dal guscio duro con pietre o la pesca delle termiti, richiedono fini capacità manuali che vengono acquisite nell'arco degli anni. I giovani scimpanzé osservano attentamente gli adulti e le madri correggono i piccoli quando sbagliano.



Abitudini alimentari

La varietà di dimensioni e l'adattamento a diversi habitat si riflettono anche nei costumi alimentari dei primati che possiamo sintetizzare secondo queste categorie: primati che mangiano prevalentemente frutta (frugivori), per lo più foglie (fogliivori) o prevalentemente insetti ed altri piccoli animali (insettivori-animalivori). In genere la taglia di un primate è indicativa della sua dieta essendo correlata con le esigenze energetiche: piccoli primati fanno grande uso di insetti mentre primati di grossa taglia sono per lo più vegetariani. Tuttavia queste suddivisioni sono indicative poiché molte specie sono onnivore e fanno uso di tutti questi alimenti e di molti altri come germogli, nettare, bambù, semi, termiti a seconda della disponibilità o delle stagioni, dimostrando grande flessibilità. Alcune specie vanno a caccia saltuariamente (ad esempio gli scimpanzè) e si spartiscono le prede. Altri più specializzati si nutrono di gomma, composta da carboidrati complessi, che essuda



Ayé Ayé
(*Daubentonia
madascariensis*).
Questa particolare
proscimmia del
Madagascar ha il dito
medio lungo e sottile
che usa per esplorare
le fessure e le cavità
della corteccia degli
alberi per stanarvi
insetti e larve. Con
i suoi incisivi a
crescita continua
rompe la corteccia per
mangiarli.



dagli alberi.

In alcuni periodi vi può essere estrema carenza di cibo. Foreste ricolme di frutta durante la stagione delle piogge divengono come un supermercato vuoto nella stagione secca. Allora i primati, così come molti altri animali, possono cambiare dieta o frequentare aree diverse, più ricche di alimenti, all'interno del loro territorio. La difesa delle aree di alimentazione e del territorio diviene quindi di vitale importanza ed è per questo che i primati vi dedicano molto tempo.

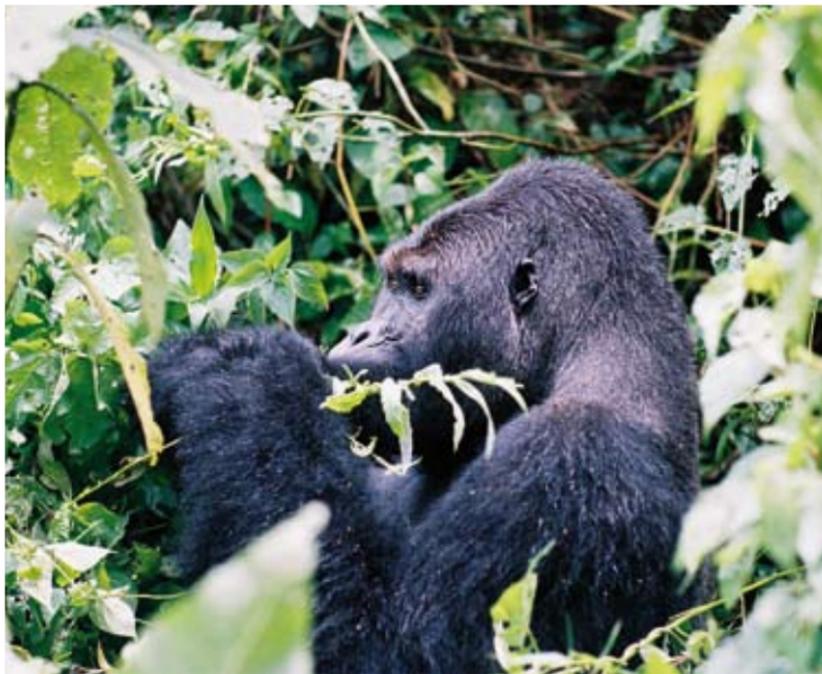




Lo uistiti argentato (*Mico argentatus*) mentre si nutre della gomma di una leguminosa. Gli uistiti, hanno un modo tutto loro di procurarsi la gomma, in un certo senso “la coltivano”: incidono con i denti la corteccia degli alberi provocandone la fuoriuscita. Gli alberi della gomma vengono visitati quotidianamente e le ferite sulla corteccia sempre riaperte in modo da ottenere un flusso continuo. In questo modo ovviano alla carenza di frutta nella stagione secca.



Uno uistiti dalla testa gialla (*Callithrix flaviceps*) che mangia una lucertola. Molti piccoli primati integrano una dieta ricca dei carboidrati dati dalla frutta con la cattura di piccoli animali, insetti e vertebrati.



Un gorilla di pianura (*Gorilla beringei graueri*) nelle foreste del Congo. I gorilla si nutrono di foglie, frutta, cortecce, bulbi, integrando la dieta con termiti ed altri insetti.



I primati, animali sociali.

“I nostri parenti più stretti, gli altri primati, formano relazioni sociali stabili in cui i membri sono simultaneamente amici e rivali, competono per il cibo e gli accoppiamenti, eppure dipendono gli uni dagli altri e hanno un grande bisogno di contatto fisico. Animali come questi devono affrontare il fatto che non si può vincere una battaglia senza perdere un amico; l'unica soluzione a questo dilemma è di evitare la competizione oppure riparare il danno quando è già avvenuto. La prima soluzione è nota come tolleranza, la seconda come riconciliazione”. Frans de Waal 1997.

La maggior parte dei primati vive in gruppi sociali d'entità variabile, regolati da rapporti complessi che implicano la conoscenza di regole e gerarchie condivise da tutti i membri del gruppo. I vantaggi della vita sociale, che favoriscono una maggior difesa dai predatori e maggiori possibilità di trovare alimenti, non sono però ripartiti equamente tra i membri del gruppo. Tra i primati infatti, vi sono ranghi



Gruppo sociale del macaco di Tonkean (*Macaca tonkeana*), specie endemica di Sulawesi (Indonesia). I macachi vivono in gruppi sociali di varie dimensioni, organizzati in gerarchie matrilineari più o meno rigide a seconda della specie. In genere, il rango viene tramandato di generazione in generazione.

Un cercopiteco nano (*Miopithecus agouensis*) mentre ripulisce un suo simile dai parassiti (*grooming*). Questo comportamento è di grande valenza sociale poiché rinsalda i rapporti e riesce a donare calma. Il controllo della tensione mediante carezze, abbracci e grooming, si basa sul profondo bisogno di contatto che caratterizza l'Ordine dei Primati.





sociali diversi: alcuni individui occupano posizioni di potere che consentono un maggior accesso alle risorse e alla possibilità di riprodursi, altri sono invece subordinati e vivono con maggiore difficoltà. La dominanza è il frutto di molti fattori e dipende anche dall'intreccio d'alleanze e coalizioni che si stabiliscono con gli altri. Ovviamente questa condizione può variare e per questo si osservano lotte e ribellioni, punizioni e riconciliazioni, alleanze e divisioni, come del resto nella nostra specie. La dimensione e composizione dei gruppi sociali riflettono il mutevole equilibrio fra le strategie individuali in risposta ai mutevoli parametri ecologici e demografici e risentono dei rapporti e dei conflitti tra i due sessi.



Un gruppo sociale di *Lemur catta*. Questa prosimmia del Madagascar vive in gruppi che arrivano fino a trenta individui. Il nucleo del gruppo è formato dalle femmine e dai loro piccoli. Solitamente le femmine restano per tutta la vita nel gruppo natale (filopatria femminile), mentre i maschi migrano periodicamente da un gruppo all'altro. In questa specie le femmine hanno la priorità sul foraggiamento e sono sempre dominanti sui maschi.



Le risorse nutrizionali hanno un'estrema importanza soprattutto per le femmine, più preoccupate per il sostentamento dei loro piccoli; esse si distribuiscono sul territorio in base alla disponibilità degli alimenti e possono associarsi più o meno strettamente, caratterizzando così col loro comportamento la loro specie: si osservano infatti primati con stile solitario, oppure che formano gruppi molto coesi che passano tutto il tempo assieme, gruppi che si aggregano e disaggregano a seconda delle stagioni. I maschi invece tendono a distribuirsi in relazione alle femmine e si aggregano o meno, e in diverso grado e modo, secondo la capacità di monopolizzare l'accesso a una o più femmine recettive simultaneamente.



Femmina di babbuino verde (*Papio anubis*) con piccolo. Le cure parentali sono importantissime e molto prolungate nei primati. Le giovani scimmie non antropomorfe vivono a stretto contatto con la madre per circa un anno, mentre i piccoli di scimpanzé restano con la madre fino a quattro anni. La carenza di normali cure parentali, o l'isolamento sociale in tenera età, provoca disturbi e traumi spesso irrimediabili.



I sistemi nuziali o tipi di accoppiamento più diffusi tra i primati prevedono la promiscuità (un individuo si accoppia con qualunque altro membro di sesso opposto durante la stessa stagione riproduttiva) e la poliginia (un maschio si accoppia con determinate femmine). Le specie polian-driche (una femmina con più maschi) sono più rare, per esempio le troviamo tra gli uistiti e i tamarini del Nuovo



Strofinamento dei genitali tra due femmine di bonobo. I bonobo sono primati molto pacifici! Risolvono le loro tensioni attraverso un contatto fisico di natura sessuale. I legami sociali si rafforzano e le tensioni si attenuano attraverso il sesso. Il tipo di società dei bonobo si fonda su una forte alleanza femminile, in cui le femmine sono dominanti e gestiscono i rapporti sociali.



Mondo. Alcune specie vivono in gruppi familiari formati da una coppia riproduttiva e la loro prole. Tra questi vi sono i gibboni e gli appartenenti al genere *Callicebus*.



Una coppia di callicebo mascherato (*Callicebus personatus*), primate della famiglia Pitheciidae che vive nella Foresta Atlantica Brasiliana. I callicebi, primati schivi e miti, sono tra i pochi veramente monogami. La coppia difende il proprio territorio anche attraverso caratteristici duetti vocali.



Lo swelling, mostrato qui dal macaco nemestrino (*Macaca nemestrina*), è un rigonfiamento degli organi genitali esterni che interessa le femmine durante il periodo di fertilità in cui avvengono la maggior parte degli accoppiamenti.

Gli uistiti vivono in gruppi sociali molto coesi in cui vi è una coppia dominante, la sua prole ed altri adulti più o meno imparentati che aiutano nell'allevamento dei piccoli. Il sistema nuziale può essere monogamo, poliandrico o poliginico in relazione a fattori demografici o ambientali. In genere la femmina dominante è l'unica a riprodursi producendo particolari ormoni che inibiscono l'ovulazione delle altre femmine del gruppo.





25 anni fa il primatologo Frans de Waal descrisse i sorprendenti parallelismi tra uomo e scimpanzè, mettendo a nudo le intriganti alleanze, i cambiamenti di potere di questi animali, simili a quelli di una corte fiorentina del 1400 descritta da Niccolò Machiavelli. Leggendo il racconto, era facile dimenticare che i partecipanti non erano uomini. Oggi i primatologi sono più che mai affascinati dalle radici di potere, sesso e politica nei primati non umani e dalle analogie con l'uomo. Queste analogie possono infatti aiutarci a comprendere o spiegare dei lati del nostro comportamento e le regole che governano le nostre società. Ma le affinità non finiscono qui. Le complesse relazioni sociali dei primati implicano infatti un profilo cognitivo elevato ed un'elevata capacità di riconoscere gli altri ed il proprio ruolo all'interno del gruppo. Gli ultimi studi hanno mostrato comportamenti di grande sensibilità verso il prossimo, cura dei più deboli, comprensione della malattia o del disagio, reazione alla morte e autocoscienza in varie scimmie e soprattutto nelle scimmie antropomorfe.



Un macaco sileno (*Macaca silenus*). Riusciremo mai a comprendere la profondità della loro mente e a guardare in occhi tanto simili ai nostri? Riusciremo mai noi umani a metterci nei loro panni e a rispettare i loro diritti?



L'autocoscienza richiede di far distinzione tra il proprio sé e quello degli altri e di rendersi conto che un altro ha un sé simile al nostro. Questo comporta il riuscire a mettersi nei panni dell'altro e cioè ad avere empatia cognitiva. Assumere il punto di vista di un altro rivoluziona i modi in cui le menti si relazionano tra loro, rivelando un altro lato "umano" dei nostri cugini. Recentemente un gruppo di ricercatori italiani ha svelato la presenza di particolari cellule nel cervello di alcune scimmie e dell'uomo. Queste cellule, dette "neuroni a specchio" si attivano sia quando si compiono delle azioni, sia quando si guarda qualcuno che le fa. Sono quindi importantissime per la comprensione dei meccanismi dell'apprendimento attraverso l'imitazione. Ciò rivela che gli animali sociali sono in rapporto fra di loro ad un livello molto profondo. Come animali sociali siamo quindi programmati per entrare in comunicazione e in sintonia con quelli che ci circondano, anche senza volerlo!



Maschio di *Cebus libidinosus* nell'atto di spaccare un frutto di palma con una grossa pietra. I cebi, scimmie neotropicali di medie dimensioni, sono noti per le loro capacità di manipolazione e uso di strumenti, osservate sia in natura che in cattività, per il cervello di grosse dimensioni, per un'alimentazione onnivora, la spartizione del cibo, uno sviluppo lento e un lungo arco di vita.





Uso d'utensili

La complessità cognitiva dei primati è dimostrata anche dall'uso di utensili, considerata una peculiarità umana fino a quando non si scoprirono le varie attività degli scimpanzè nella foresta: gli scimpanzè selvatici fabbricavano spugne masticando le foglie fino ad ottenerne un batuffolo, strappavano le foglie dei rami prima di usarli come bastoni, rompevano duri gusci di noci con sassi che fungevano da incudine e martello come avrebbero fatto i nostri antenati. A seguito di osservazioni sia in cattività che in natura, molti altri primati si sono aggiunti alla lista di quelli che fanno uso di utensili. Oggi sappiamo per esempio che esistono abitudini comportamentali e tradizioni culturali diverse tra le popolazioni di scimpanzè che vivono in regioni distinte dell'Africa e che queste possono essere trasmesse tra i vari gruppi come avviene tra gli esseri umani.



Questo giovane scimpanzè vive nel santuario Fundacion Mona (Spagna). I primati qui accolti vengono riabilitati anche attraverso l'uso di utensili simili a quelli usati in natura. Il loro comportamento fornisce informazioni sulle loro capacità cognitive e di manipolazione.



Kanzi, allevato in cattività dalla primatologa Sue Savage-Rumbaugh, è forse il bonobo più famoso del mondo: oltre ad apprendere e comunicare digitando dei simboli sulla tastiera di un computer, riesce a scheggiare rozze asce paleolitiche simili a quelle dei nostri antenati. Qui lo vediamo impegnato a dipingere!



Comunico, dunque sono

I primati posseggono una vasta gamma di canali per comunicare. Essi comunicano attraverso la marcatura olfattiva, con espressioni corporee e facciali, con il contatto corporeo e vocalmente attraverso un linguaggio più o meno sofisticato. La comunicazione è molto vivace tra i primati e le sorprese non cessano mai. Se pensavamo che il linguaggio (definito come comunicazione simbolica) fosse una prerogativa degli esseri umani ci siamo sbagliati. Se pensavamo di essere gli unici ad avere parole che indicano concetti o a formare neologismi dobbiamo ricrederci. I primi studi sui cercopiteci rivelarono segnali vocali d'allarme diversi per i diversi tipi di predatore (leopardo, rapaci e serpenti). Recentemente si è visto che in varie specie di cercopiteci esistono vere e proprie parole, cioè l'accoppiamento di un concetto con una struttura sonora e con proprietà sintattiche associate.

Negli anni settanta iniziarono gli studi su alcune scimmie



antropomorfe allevate in cattività a cui venne insegnato, fin dalla nascita, il linguaggio dei sordomuti che utilizza sequenze gestuali. Cominciò così una vera e propria comunicazione inter-specifica, cioè tra uomo e primati. Scimpanzè, bonobo, gorilla e oranghi erano in grado di comunicare con semplici frasi, di capire ed essere capiti nelle loro richieste. Le frasi dimostravano la presenza di una sintassi, le parole potevano riferirsi ad oggetti individuabili o a concetti astratti e a volte erano associate in modo originale per creare neologismi. Si scoprì che i primati possedevano un mondo interiore fatto di molteplici sentimenti, che essi potevano mentire o prendersi gioco degli altri, che ricordavano ed avevano il senso del passato, che trascorrevano molto tempo pensando ai rapporti sociali. Le grandi scimmie comunicavano con se stesse, “parlavano tra sé e sé” facendo dei segni quando nessuno era presente e trasmettevano il linguaggio dei segni ai figli mostrando loro pazientemente come fare.



Kanzi comprende anche l'inglese parlato. Ha regole per ordinare le parole sapendo che queste rientrano in categorie astratte. Ha acquisito un sistema di comprensione altamente significativo che i linguisti sono inclini a considerare come struttura protosintattica.





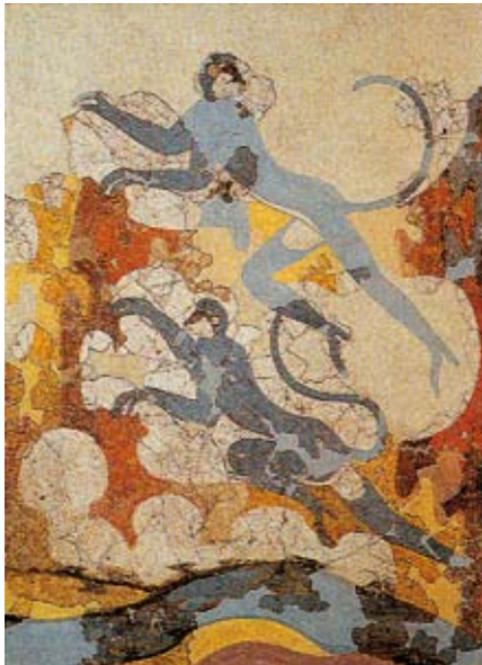
Un cebo dai cornetti (*Cebus apella*) con il suo piccolo. Come gli esseri umani i primati vantano una molteplice gamma di espressioni facciali.



Un maschio di *Cercocebus torquatus*, cercopitecina africana, mentre sta mostrando i temibili canini e la sua mascolinità.

Lemur catta: come le altre prosimie, fa un grande uso della comunicazione olfattiva e della marcatura del territorio compiuta attraverso ghiandole specializzate poste in vari punti del corpo. I maschi si impegnano in battaglie ormonali attraverso i movimenti della lunga coda impregnata del proprio odore.





Cercopiteci grigioverdi
rappresentati nella Tarda Età
del Bronzo (1630 a.C.) a
Santorini.

(Museo Nazionale di Atene, pl.15)



I primati e il rapporto con l'uomo.

“Gli scimpanzè e gli altri grandi antropoidi costituiscono un ponte vivente tra noi e gli altri primati, e la coscienza di ciò ci costringe a riconsiderare la nostra relazione con il resto del regno animale.” Jane Goodall, 1993

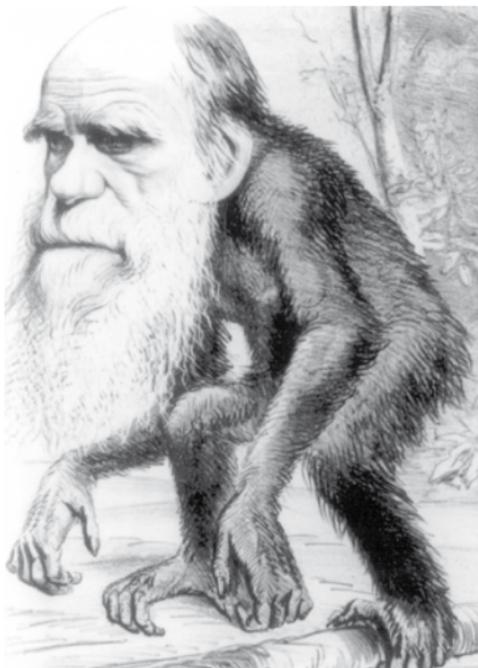
La complessa ed affascinante storia del nostro rapporto con i primati non umani si perde nel passato. A causa della somiglianza con l'uomo, hanno sempre avuto uno speciale status. Non erano come gli altri animali, sembravano infatti uomini non del tutto compiuti. Qualcosa non tornava! Il nostro atteggiamento nei loro confronti rispecchia questa incerta posizione: le popolazioni umane evolutesi nei continenti Asiatico, Africano e Sudamericano, dove i primati vivono, ne fecero o un alimento alla stregua di altri mammiferi selvatici oppure li considerarono creature sagge con qualità sovranaturali, intermediari tra l'uomo e la divinità. Nella cultura occidentale i primati erano noti già dall'epoca del bronzo, come testimoniano gli affreschi del-



la civiltà Minoica. In epoca Greca e Romana macache, ceropiteci, babbuini vennero importati frequentemente in Europa favorendo i primi studi scientifici. Successivamente, nella nostra cultura dominata dalla tradizione giudaico-cristiana, le scimmie divennero simbolo di tentazione e furono considerate forze del male: esseri impudici e lascivi.

Durante la fioritura delle scienze naturali nei secoli XVII e XVIII molte nuove specie giunsero in Europa, spesso senza vita, stremate da lunghe ed intollerabili condizioni di viaggio, e riaffiorò la parentela tra l'uomo ed i primati già evidenziata da Aristotele nel 325 a.C., e ripresa da Galeno qualche secolo dopo. In particolare, con l'arrivo delle prime scimmie antropomorfe (scimpanzè, gorilla ed orango) nel XVII secolo, cominciò un processo di umanizzazione dei primati spesso raffigurati come caricature umane. Le scimmie, così simili a noi e così bestiali, diventavano uno scomodo specchio, l'esempio di un uomo degradato. Nel 1735 Linneo, scrivendo il *Sistema Naturae*, incluse ufficial-

mente gli esseri umani nell'Ordine dei Primati e Darwin nel 1871 pubblicò "l'Origine dell'uomo" dove parlò esplicitamente di un antenato in comune tra l'uomo e gli altri primati: da allora si innescò inesorabilmente il processo di autorevisione della posizione che l'uomo si attribuiva nel mondo.



Caricatura di Darwin. Lo stretto legame di parentela fra uomini e scimmie era un'ipotesi inaccettabile per la mentalità dell'epoca.



Deforestazione in Amazonia. Il 20% delle emissioni globali di gas serra è prodotto dalla combustione delle foreste tropicali.



Una convivenza possibile?

Malgrado le attuali conoscenze, la maggior parte dei primati non riesce a vivere in armonia con gli esseri umani e tantomeno vede i propri diritti rispettati. L'espansione demografica umana e le pratiche di sfruttamento delle risorse naturali stanno mettendo a dura prova i nostri cugini. La distruzione degli habitat tropicali, dove la maggior parte delle specie vive, ha visto un picco esponenziale negli ultimi 30-40 anni. Oggi più dell'80% dell'estensione originaria delle foreste tropicali è andata distrutta e l'economia mondiale non premia una politica di conservazione e valorizzazione della stupefacente biodiversità delle aree ancora integre, ma piuttosto la svendita e la distruzione delle risorse ivi contenute. Benché la combustione delle foreste tropicali sia oggi una delle maggiori cause d'aumento dei gas serra, i trattati internazionali stentano a prenderne atto. Il legname tropicale viene esportato,



Un deposito di legname illegale in Amazzonia.



spesso illegalmente, in gran parte dei paesi ad economia forte, le foreste vengono convertite in pascoli per bestiame e in coltivazioni intensive. La concentrazione di queste pratiche nelle mani di oligarchie economiche e di multinazionali, alimenta conflitti locali con le popolazioni native, spesso private delle loro terre e del loro sostentamento. Anno dopo anno il numero delle specie di primati non umani in pericolo d'estinzione aumenta. Nel 2008 circa il 48% di tutti i primati viventi è stato considerato in pericolo di estinzione. L'area a maggior rischio è il continente asiatico. In Vietnam e Cambogia il 90% delle specie è in grave pericolo d'estinzione. Il cosiddetto *bushmeat*, cioè il consumo di carne di animali selvatici, è un fenomeno purtroppo in ascesa in molti paesi tropicali. Milioni di primati vengono uccisi ogni anno sia in Africa che in Amazzonia. Questa pratica spesso non legata ad un reale bisogno delle popolazioni locali è oggi una delle principali cause dell'estinzione dei primati.



Il traffico illegale di primati sta decimando le popolazioni di proscimmie asiatiche. Miti primati notturni completamente indifesi vengono catturati a migliaia per essere usati nella medicina tradizionale e immessi nel traffico internazionale. Con un'alimentazione molto particolare, difficilmente sopravvivono alla cattività se non in centri specializzati e subiscono torture indicibili, come l'estrazione dei denti molto richiesti dalla medicina locale.

Migliaia di primati vengono venduti a privati come animali da compagnia, dimenticando che si tratta di animali selvatici e soprattutto di animali sociali. Vivendo in un contesto non adeguato, una volta cresciuti avranno non solo tutte le esigenze di un primate adulto, ma gravi turbe comportamentali che potranno impedire loro sia di vivere in famiglia sia il reinserimento tra i loro simili.



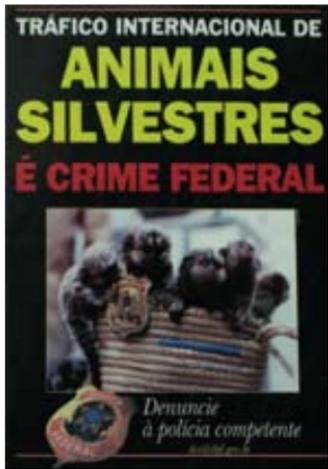


Inoltre in tutte le aree tropicali i primati vengono commerciati illegalmente e usati nella medicina tradizionale. Privati della libertà, spesso muoiono di stenti, afflitti da turbe psichiche per la separazione dai loro gruppi sociali. I primati continuano ad essere usati nella ricerca biomedica, benché obiezioni vengano sollevate sia in ambito scientifico sia dall'opinione pubblica. Nella sola Comunità Europea circa 10.000 primati all'anno vengono usati in diversi esperimenti più o meno invasivi, cioè lesivi della loro integrità fisica e psicologica. Tra questi, molti sono ancora gli esemplari prelevati da popolazioni naturali nei loro paesi d'origine.



Questa specie di Tamarino originario della Colombia (*Saguinus oedipus*) è un caso emblematico di cattiva gestione faunistica: negli scorsi decenni sono stati esportati a migliaia in tutto il mondo per essere usati come animali da compagnia o nella ricerca. Oggi nel loro paese d'origine sono in pericolo d'estinzione per il crollo demografico e per la riduzione drastica del loro habitat.

Manifesto esposto dalle autorità brasiliane. Il traffico di animali selvatici è un business multimilionario che rimane molto spesso totalmente impunito. Nel solo Brasile 38 milioni all'anno di animali sono prelevati dal loro ambiente naturale per essere venduti all'interno del paese o esportati.





Segnali di Luce.

I recenti studi e la crescente sensibilizzazione dell'opinione pubblica hanno portato negli anni novanta alla nascita del GAP (Great Ape Project), Progetto Grande Scimmia. Quest'iniziativa, sostenuta da scienziati e filosofi, è la proposta di un ampliamento dei diritti umani alle grandi scimmie, sulla base della loro affinità genetica, cognitiva e comportamentale. In pratica si richiede il riconoscimento dei diritti fondamentali e cioè



Diritto alla vita, Diritto alla libertà, Diritto a non essere torturati anche per le scimmie antropomorfe. Ad oggi, il GAP è stato approvato e riconosciuto in Nuova Zelanda. Nel 2008 la Commissione Europea ha

I piccoli di scimpanzè vengono tuttora usati nei circhi e per animare le strade in taluni paesi. Malgrado le leggi li proteggano, molti piccoli continuano ad essere venduti illegalmente, dopo che le loro madri sono state uccise.



varato una proposta destinata a rivedere in senso più restrittivo le normative sulla sperimentazione animale. Se le nuove regole verranno approvate da Consiglio e Parlamento Europeo, sarà vietato utilizzare scimmie antropomorfe nelle procedure scientifiche e così anche gli altri primati se provenienti dalla natura. In Italia, di fatto, le antropomorfe non sono usate nella ricerca e negli spettacoli circensi. La specie umana si contraddistingue per la sua schizofrenia: i ricercatori biomedici si servono delle grandi scimmie in virtù della validità del modello medico basato sulla continuità darwiniana, ma rivendicano nello stesso tempo immunità morale riguardo al danno fisico e mentale che provocano agli animali in base alla tesi che gli umani sono diversi da tutti gli altri animali. Ultimamente un gruppo di ricercatori americani ha formato un movimento d'opinione (Release & Restitution) per eliminare l'uso degli scimpanzé nella ricerca biomedica negli Stati Uniti, mettendo in evidenza l'inutilità e inadeguatezza dei risultati delle ricerche condotte su questa specie.



I Santuari

Negli ultimi decenni sono nate delle strutture specializzate per l'accoglienza di primati confiscati al traffico illegale oppure provenienti dai laboratori biomedici. Qui gli animali sono accolti nel rispetto delle loro esigenze etologiche, tentando di alleviare la sofferenza fisica e psicologica subita e cercando di far superare il trauma da isolamento. Purtroppo gli operatori si scontrano spesso con l'impossibilità di un recupero totale di questi animali che manifesteranno, per tutta la loro vita, comportamenti anomali e turbe psichiche simili a quelli umani.



Il logo del Great Ape Project



Primati ospitati presso il Parco Faunistico di Piano dell'Abatino in provincia di Rieti.



Scimpanzè ospitati nel santuario Fundación Mona.
Questa fondazione è un rifugio per scimpanzè e macachi sequestrati dalla cattività.
E' una delle più importanti istituzioni europee per la riabilitazione di questi primati.





I primati a Firenze – La Sezione di Zoologia “La Specola” del Museo di Storia Naturale dell’Università di Firenze

Nell’ambito della corrente illuministica, nacque nel 1775 a Firenze il primo Museo pubblico europeo di Scienze Naturali chiamato allora “Imperial Regio Museo di Fisica e Storia Naturale”. La collezione di primatologia cominciò a formarsi sin da quell’epoca ed oggi conta circa 500 esemplari. Il più antico primate della collezione esposto nel Museo è una proscimmia asiatica, *Loris tardigradus*, che risale alla fine del 1700. Molti esemplari furono acquisiti tra la fine del XIX secolo e l’inizio del XX, nell’epoca delle grandi spedizioni e viaggi d’esplorazione. Ricordiamo il Marchese Orazio Antinori che viaggiò in Etiopia per la Società Geografica Italiana, Odoardo Beccari con i suoi viaggi nel Borneo, Leonardo Fea con i suoi viaggi in Birmania o il Conte Giacomo Savorgnan di Brazzà che raccolse nel Congo Belga e Congo Francese importanti esemplari. Una particolare importanza scientifica alla collezione è



data dalla presenza di due tipi: l'olotipo di *Cercopithecus boutourlinii* Giglioli, 1887 (attualmente *C. mitis boutourlinii*) e il paralectotipo di *Cercopithecus brazzae* Milne Edwards, 1886 (attualmente *C. neglectus*).

Oggi i Musei di Storia Naturale non raccolgono o comprano più primati provenienti dalla natura, ma ricevono quelli che muoiono naturalmente negli zoo o santuari.



Esemplare naturalizzato di lori gracile (*Loris tardigradus*), proscimmia notturna endemica di Sry Lanka, giunto a Firenze nel secolo XVIII.

(MSN Sez. di zoologia "La Specola" - Università di Firenze)

Femmina di *Cercopithecus neglectus*, raccolto in Congo nel 1884 e donato dal Conte Giacomo Savorgnan di Brazzà. Si tratta di uno degli esemplari preso a riferimento per rappresentare la specie *Cercopithecus brazzae*, ora passata in sinonimia.

(MSN Sez. di zoologia "La Specola" - Università di Firenze)



Esemplare naturalizzato di *Cercopithecus albogularis zammaranoi*. Maschio raccolto in Somalia nel 1959.

(MSN Sez. di zoologia "La Specola" - Università di Firenze)



Pitecia dalla faccia bianca (*Pithecia pithecia*). Quest'esemplare proveniente dalla Guiana Francese è stato naturalizzato con un frutto di cera in mano, probabilmente una pera. Nell'ottocento poiché nulla si sapeva riguardo al tipo di dieta di questi animali, la scelta della frutta ricadeva sulle varietà europee, molto diverse dalla frutta tropicale.

(MSN Sez. di zoologia "La Specola" - Università di Firenze)



Amicizia, alleanza, inganno, vendetta, amore, cura dell'altro, difesa, comprensione, riconciliazione, autocoscienza, linguaggio, relazioni sociali complesse, innovazioni culturali ... forse i nostri cugini primati non arriveranno mai sulla luna, non costruiranno un computer o armi, ma ci dimostrano di continuo quanto siano degni di rispetto e abbiano il diritto di godere una vita libera, priva di torture e adeguata alle loro esigenze comportamentali.



In Swahili, Kanzi significa “Tesoro nascosto” ... questo è uno dei suoi dipinti ...



Indice

Introduzione	pag. 7
Chi siamo noi primati?	pag. 8
Dove vivono i primati?	pag. 12
Come si muovono?	pag. 21
I primati nel passato	pag. 25
Abitudini alimentari	pag. 30
I primati, animali sociali	pag. 36
Uso di utensili	pag. 49
Comunico, dunque sono	pag. 51
I primati e il rapporto con l'uomo	pag. 57
Una convivenza possibile?	pag. 61
Segnali di luce	pag. 67
I santuari	pag. 69
I primati a Firenze - la Sezione di Zoologia "La Specola" del Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze	pag. 73



Ringraziamenti

Si ringraziano tutti i fotografi per aver messo a disposizione le foto. In particolare per le foto in natura si ringraziano: Sergio Baffoni, Laura Ducci, Andrea Grigioni, Marco Masseti, Sandro Orlandoni, Carlos Rittl, Luca Sineo e Corrado Taroni. Un particolare ringraziamento alla Fundación Mona per le foto degli scimpanzè nel santuario, a Beth Dalbey del Great Ape Trust per le foto e i disegni del bonobo Kanzi e al Parco Abatino per la foto di cebi e macachi. Si ringraziano inoltre Francesco Scalfari e Michele Dantini per i suggerimenti nel testo, Giulio Barsanti e Fausto Barbagli per i suggerimenti della parte storica, Jacopo Moggi e Lorenzo Rook per la rilettura del testo.

Associazione Primatologica Italiana: www.unipv.it/webbio/api/api.htm

Conservation International: www.conservation.org

International Directory of Primatology: pin.primate.wisc.edu

International Primatological Society: www.internationalprimatologicalsociety.org

International Union for Conservation of Nature: www.iucn.org

The Great Ape Trust: www.greatapetrust.org

The Jane Goodall Institute: www.janegoodall.org

The Great Ape Project: www.greatapeproject.org

Osservatorio sulle Foreste Primarie www.salvaforeste.it

Pasa Primates: www.pasaprimates.org

Primateology.net: primateology.net



Museo di Storia Naturale
Via La Pira, 4 - Firenze
www.msn.unifi.it

Sezione di Zoologia "La Specola"
Via Romana, 17 - Firenze

Testi di *Cecilia Veracini* e *Paolo Agnelli*

Impaginazione e grafica: *Maria Cristina Andreani*

Fotografie: *Paolo Agnelli* pag. 72, 75ab; *Sergio Baffoni* pag. 60; *Saulo Bambi* pag. 27, 31, 74, 76; *Sergio Crovella* pag. 64; *Beth Dalbey* pag. 50B, 53, 77; *Arianna De Marco* pag. 37a, 54, 70ab; *Laura Ducci* pag. 13; *Andrea Grigioni* pag. 24b, 32, 55a; *Elvira Leonardi* pag. 67; *Miquel Llorente* pag. 50a, 71; *Marco Masseti* pag. 16, 19, 23, 24a, 41; *Sandro Orlandoni* pag. 22, 34, 43, 44b; *Carlos Rittl* pag. 62; *Luca Sineo* pag. 35; *Corrado Taroni* pag. 11; *Cecilia Veracini* pag. 17, 18, 28, 33, 37b, 39, 44a, 46, 55b, 66.

Disegni: *Cecilia Veracini*

In copertina:

Gruppo di scimpanzé.

Miquel Llorente - Fundación Mona (Girona, Spagna)

Finito di stampare presso
"Nova Arti Grafiche" - Signa (FI)
novembre 2008