

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BOLOGNA

FACOLTA' DI LETTERE E FILOSOFIA

Corso di laurea in SCIENZE FILOSOFICHE

SIMIA FABER

Scoperta e implicazioni dell'uso di strumenti nelle antropomorfe

Tesi di laurea in

STORIA DELLA SCIENZA

Relatore

GIULIANO PANCALDI

Presentata da

MARCO MICHELUTTO

Correlatrice

MARIA GIOVANNA BELCASTRO

Sessione terza

Anno accademico 2007/2008

Science shouldn't lie just to make you more comfortable. That's religion's job
(anonimo)

INDICE

INTRODUZIONE	p. 4
cap. 1 QUASI UMANI, PURTROPPO	
1.1 Prologo	p. 8
1.2 Comparsa, ascesa e declino delle antropomorfe in Europa	p. 10
1.3 Il posto scomodo dell'uomo e la scoperta degli ominidi fossili	p. 17
1.4 Un secolo promettente	p. 22
cap.2 SCIMMIE TECNOLOGICHE	
2.1 Homo faber, o sull'umanità degli strumenti	p. 25
2.2 Precisazioni sul concetto di strumento	p. 29
2.3 L'idea stravagante di Leakey	p. 35
2.4 L'ingegnere della giungla: gli strumenti delle antropomorfe	p. 41
2.5 Kanzi nell'età della pietra e altre storie di scimmie inurbate	p. 54
2.6 Cosa significa saper utilizzare gli strumenti	p. 64
cap.3 SCIMMIE CULTURALI	
3.1 Koshima, l'isola delle scimmie sapienti	p. 68
3.2 Imparare in società	p. 71
3.3 Per una definizione non culturale di cultura	p. 75
3.4 Quanti indizi fanno una prova? Scimmie che tramandano	p. 78
3.5 Primatologi di tutto il mondo unitevi	p. 83
3.6 La cultura delle antropomorfe, oggi	p. 91
3.7 L'evoluzione della cultura	p. 100
CONCLUSIONI	p. 105
BIBLIOGRAFIA	p. 109
RINGRAZIAMENTI	p. 116

INTRODUZIONE

In un vecchio numero di Dylan Dog capitava che un matematico facesse una scoperta rivoluzionaria: tre per zero non fa zero, come si è sempre pensato, ma tre; ma cosa può cambiare, si chiede il protagonista della storia, se tre per zero fa tre e non zero? Se anche, per fare un esempio, si scoprisse che i calcoli per costruire un grattacielo fossero sbagliati non è che il grattacielo crollerebbe giù all'istante.

Cosa c'entra tutto questo con le scimmie antropomorfe? Ebbene, da qualche tempo una delle frasi che si sentono e leggono più spesso sull'argomento è “*gli scimpanzé condividono con noi esseri umani il 98% del DNA*”, il che è assolutamente vero e fa effettivamente sì che noi si sia in un certo senso “scimpanzé al 98%”, ma similmente all'equazione di cui sopra non fa sì che questi animali meritino di colpo una cattedra ad Harvard o un posto in parlamento. Il vero significato di questa frase è in realtà molto più banale, perché quei due punti percentuali indicano semplicemente quanta parte del nostro genoma si è evoluta dopo che i destini evolutivi dei nostri antenati e degli antenati degli scimpanzé si sono divisi; riformulando la frase si potrebbe dire semplicemente che “*gli scimpanzé condividono con noi esseri umani un percorso evolutivo durato dalla comparsa della vita sulla terra a circa sei milioni di anni fa*”. Per lo stesso motivo anche dei gorilla, separatisi otto milioni di anni fa, e gli oranghi, separatisi quattordici milioni di anni fa si può dire che siano “per una certa percentuale umani”, ma queste affermazioni continuano a non dirci niente di preciso e portano invece con sé un rischio: far sembrare le scimmie antropomorfe come degli umani *in progress*, dei quasi-umani. È evidente come una concezione del genere sia totalmente fuorviante dato che queste sono, come gli umani, semplicemente membri della loro specie, senza che questo sia in qualche maniera “non abbastanza”.

Una maniera sensata di valutare cosa significhino questi milioni di anni di distacco dalle varie scimmie antropomorfe è, evidentemente, studiarne il comportamento e testarne le reali abilità per poi fare gli eventuali confronti. Per questa via è possibile ottenere qualche dato significativo, sia nell'ottica di risolvere l'eterno dilemma delle nostre

origini sia per rendere giustizia a tutti gli altri primati, il cui studio risente di pregiudizi secolari legati proprio alla nostra “pericolosa” somiglianza. Chiaramente lo studio del comportamento animale è un campo di studi vastissimo, e le antropomorfe in particolare sono un oggetto di studio particolarmente complesso che non a caso attira svariate discipline, dall'etologia fino alla psicologia. Per tale motivo questa tesi si focalizzerà solo su un aspetto particolare del loro comportamento, su una serie di abilità significative sì della loro prossimità con noi esseri umani (e quindi interessanti per quanto riguarda le nostre origini) ma anche importanti qualora si voglia capire qualcosa della loro complessa psicologia: le modalità di utilizzo e trasmissione culturale di strumenti.

Personalmente credo che nella Storia della Scienza convivano due anime distinte ma intrinsecamente legate tra loro, ovvero due linguaggi e due modalità di affrontare le questioni: da un lato c'è il racconto del dipanarsi degli studi, del succedersi delle diatribe, insomma la narrazione di quell'impresa collettiva che è la Scienza, dall'altro lato c'è la divulgazione, la traduzione, ma non la banalizzazione, per un lettore non addetto ai lavori di tutto ciò che quell'impresa collettiva ha prodotto. In questo lavoro ho cercato di mantenere, alternandoli, entrambi gli atteggiamenti, cercando di raccontare sia il punto di partenza e il lungo percorso sia il punto di arrivo, senza dimenticare uno degli aspetti più interessanti nello studiare lo sviluppo delle scienze: il cercare di capire come nasca e cosa guidi la ricerca scientifica. Da ultimo, ho cercato di dare conto anche del clima culturale più complessivo e della maniera in cui questo ha inevitabilmente condizionato gli studi sulle scimmie antropomorfe nel secolo appena trascorso.

Per poter sviscerare appieno quest'ultimo punto, ovvero l'influsso del contesto culturale che nello studio sulle antropomorfe ha avuto e ha tutt'ora un peso notevole e richiede quindi un'attenzione forse maggiore che in altri campi dell'impresa scientifica, si è reso necessario un capitolo tutto dedicato a raccontare la parabola che le scimmie in generale, ma anche tutti gli altri soggetti “ambigui” come gli uomini primitivi, hanno percorso nell'immaginario collettivo prima ancora che scientifico. Il primo capitolo di questa tesi, quindi, racconta in breve una storia che comincia alla fine del diciassettesimo secolo e “finisce”, o meglio affronta un importante spartiacque, intorno

al 1960 con i primi studi di lunga durata svolti in natura sui nostri parenti prossimi evolutivi. È proprio in questo periodo difatti che viene scoperta l'importanza che per le scimmie antropomorfe ha l'utilizzo di strumenti, e da qui parte il racconto vero e proprio dell'oggetto di questo lavoro. I capitoli successivi non seguono un ordine strettamente cronologico, tuttavia raccontano due orientamenti di ricerca comparsi in pratica l'uno di seguito all'altro.

Nel secondo capitolo verranno dapprima raccontati quei fatidici primi anni, cercando sia di parlare degli uomini e delle donne che hanno compiuto le prime importanti scoperte sia della maniera in cui due scuole di pensiero, quella giapponese e quella occidentale, sono venute a contatto. Andando avanti col capitolo, però, la parte divulgativa prenderà uno spazio sempre maggiore e la prospettiva diacronica verrà abbandonata a favore di una trattazione più ordinata e comprensibile dei risultati raggiunti anche in anni recentissimi. Dapprima verrà fatta un po' di chiarezza terminologica per quanto riguarda strumenti e tecnologia, quindi si passerà a esaminare in dettaglio che cosa significa parlare di questo genere di cose per quanto riguarda le scimmie antropomorfe, non solo elencando i vari comportamenti ma analizzandone anche le implicazioni.

Il terzo capitolo tratterà invece dell'aspetto più affascinante della tecnologia esibita dalle scimmie antropomorfe: come anche altri schemi comportamentali, questa viene tramandata di generazione in generazione, dando luogo a varianti locali e presumibilmente “evolvendo” nel tempo. Un piccolo viaggio tra i macachi giapponesi dell'isoletta di Koshima servirà da antefatto, e dopo aver chiarito cosa si intende per cultura in senso naturalistico apparirà spero più chiaro come questo termine si possa usare con disinvoltura se riferito a degli animali. La parte più voluminosa del capitolo sarà riservata anche in questo caso alla divulgazione, ovvero a spiegare quali comportamenti esibiti dalle scimmie antropomorfe siano considerabili culturali e a raccontare tramite alcuni esempi quali meccanismi siano in atto nella trasmissione dei comportamenti. Alcune questioni rimarranno aperte, come è aperto il dibattito scientifico odierno, e per correttezza renderò ben chiara quale sia la mia opinione in merito, pur se va tenuto ben presente come non sia che una delle svariate possibili.

Come sarà ben chiaro lungo tutta la tesi, l'ombra lunga che questo ambito di studi

proietta va ben oltre il campo dell'etologia e sconfinava abbondantemente sia nello studio delle nostre origini sia nella determinazione del nostro posto nel mondo naturale. Da sempre, nonostante le continue “rivoluzioni” che non solo la scienza ma anche i grandi viaggiatori hanno portato nel pensiero occidentale, l'uomo ha ritagliato per sé stesso un posto speciale nell'ordine delle cose, quando non se ne sia volutamente e arrogantemente distaccato: è per questo motivo che lo studio delle scimmie, e principalmente del loro comportamento e delle loro abilità cognitive, è stato tanto e spesso “inconsciamente” ostacolato, proprio perché è uno dei maggiori candidati a far vacillare e infine crollare quella muraglia che l'uomo ha eretto a segnare il confine tra lui e gli altri animali. Studiando questi animali si è scoperto, man mano, che tante caratteristiche che si ritenevano prettamente umane hanno in realtà solide radici nei nostri parenti evolutivi, e che nessun fossato è stato saltato in tempi recenti da qualche nostro antenato già umanoide; è successo semmai che qualche strada iniziata prima che comparisse una qualsiasi specie che potremmo dire “umana” è stata poi percorsa fino a raggiungere mete più lontane.

Non si tratta di ignorare le eccellenze umane a favore delle somiglianze con le scimmie antropomorfe, ma di riconsiderare alcune capacità fino a qualche tempo fa ritenute un'esclusiva della nostra specie e abbattere finalmente quella muraglia di confine; non per crederci scimmie antropomorfe, ma per riprendere il nostro posto accanto a loro e in mezzo a tutti gli altri esseri viventi. Un ramoscello come gli altri, e diverso dagli altri nella misura in cui tutti lo sono tra loro, nello sconfinato e variegato cespuglio della Vita.

CAP. 1- QUASI UMANI, PURTROPPO

1.1 Prologo

“Seduto a gambe incrociate alla fresca ombra di un albero di baobab, un giovane uomo di qualche era ormai passata armeggia con un sasso e una noce. La stagione in cui è facile cibarsi di frutta è appena passata, e sugli alberi è sempre più difficile trovare del cibo che non richieda grandi sforzi per essere aperto, come queste noci dal guscio duro. Inizialmente prova a battere il sasso sulla noce posata a terra, per poi spazientirsi e batterli l'uno contro l'altro con rabbia; ancora nessun risultato. Quando già sta per gettare la spugna ecco che l'uomo riprova a battere col sasso sulla noce, questa volta appoggiandola su un altro sasso: finalmente, dopo qualche colpo ben assestato, la noce si apre e rivela il suo energetico pasto; in quel preciso momento l'uomo impara a sfruttare il mondo che lo circonda in un modo nuovo, più efficace, e aggiunge un nuovo comportamento al suo repertorio: da ora in avanti sopravvivere sarà un po' meno difficile.”

La storiella, ovviamente inventata e non necessariamente realistica, serve a illustrare uno dei punti chiave che è bene chiarire prima di tracciare la storia di come e quando si siano scoperte le, per certi versi straordinarie, capacità tecnologiche dei primati¹. Difatti, una semplice sostituzione del termine “*uomo*” col termine “*scimmia*” rende già meno probabile che qualcuno la prenda per plausibile, o quantomeno la rende più difficile da accettare. Se poi la si continua, ad esempio, raccontando che:

“Nei giorni successivi, mentre gli altri uomini girovagano in cerca di qualche bacca o di un piccolo mammifero da stanare, l'uomo si dedica con impegno all'apertura delle noci, che perfeziona man mano. Attirati dal gran baccano, altri uomini assistono allo

¹ Questa tesi si focalizza sui primati per una serie di motivi in parte già ricordati nell'introduzione, tuttavia il comportamento di utilizzo di arnesi è (se pure un paragone sia complicato e meritevole di ben più di questa nota) ampiamente attestato in svariati altri ordini e generi. Per un catalogo ancora molto valido seppur datato a qualche decennio fa si veda Beck (1986), in bibliografia.

spettacolo e dopo qualche attimo di sgomento alcuni cominciano a provare a fare la stessa cosa, dapprima i giovani della stessa età e poi, giorno dopo giorno, anche il resto del gruppo. Non passa molto tempo che tutti o quasi padroneggiano il nuovo comportamento, che negli anni a venire sarà esportato in nuovi gruppi dove si modificherà un poco, dando luogo a modi diversi di affrontare il problema delle noci che differenzieranno la specie in popolazioni di individui uguali per aspetto ma diversi per comportamento: le prime culture.”

A questo punto, e specialmente alla parola “*culture*”, la sostituzione uomo-scimmia non sembra davvero più possibile. Eppure, cosa ci ostacola? Fino a che punto il concetto di confine uomo-scimmia (caso particolare del più ampio concetto di confine uomo-animale) è stato davvero superato dall'uomo, quantomeno da quello che cresce all'interno della cultura occidentale e di tutte quelle che hanno risentito dell'incontro-scontro con essa? Prima di addentrarci sul terreno spinoso della consistenza di questo confine, è bene ricordare brevemente come si è formato, chi lo ha eretto e chi ha dato i primi colpi di martello e aperto i primi spiragli. Non va dimenticato in questo processo nessuno dei due lati della barricata, poiché se da un lato la questione del posto che l'uomo riveste nella natura è sempre stata spinosa, dall'altro quella del posto della scimmia, e specialmente delle scimmie antropomorfe, ha risentito fortemente di questa difficoltà di approccio. Inoltre, di pari passo con le difficoltà ad accettare un certo grado sempre maggiore di prossimità tra l'uomo e le scimmie antropomorfe è andato dapprima un certo ritardo nel considerare degne di nota le somiglianze comportamentali e le capacità cognitive, tecnologiche e culturali, e in seguito una solida tendenza a malinterpretarle, usando una parsimonia eccessiva e, evidentemente, sospetta. Proprio nell'ottica di comprendere il perché di questa parsimonia si inquadra questo primo capitolo, che servirà a dare al lettore qualche nozione fondamentale per capire le difficoltà nelle quali si è dibattuta la primatologia nel periodo di cui si parlerà nei prossimi capitoli, che va dagli anni dei primi studi sul campo di lunga durata dopo il 1960 a quelli più recenti. È bene ricordare che questa tesi tratterà soltanto delle capacità tecnologiche e culturali, pertanto anche un'introduzione di questo tipo si deve situare in

tale prospettiva, fermo restando che dispone anche di un valore più generale .

A titolo di breve sommario, in questo capitolo si partirà dalla comparsa delle scimmie antropomorfe nel dibattito scientifico per arrivare agli esperimenti di Wolfgang Köhler, uno dei primi nel 900 a intuire le grandi potenzialità di questi animali e a volerne testare approfonditamente gli eventuali limiti. In mezzo a questi due punti di partenza e d'arrivo vi è una dinamica storica complessa, comprendente ad esempio la scoperta dei primi ominidi fossili e l'impatto che ebbero sull'immaginario collettivo degli studiosi dell'epoca, che verrà qui riassunta per sommi capi con l'intento di rendere conto al lettore di quello che era lo “stato dell'arte” partendo dal quale i primi ricercatori e le prime ricercatrici sul campo si trovarono a lavorare e allo stesso tempo del clima culturale nel quale le loro scoperte si trovarono a dover essere accolte.

1.2 Comparsa, ascesa e declino delle antropomorfe in Europa

È durante la prima metà del XVII secolo che i confusi e pittoreschi racconti che i marinai narravano su uomini selvaggi simili a bestie che si diceva abitassero le foreste remote cominciano a prendere forma concreta, sbarcando fisicamente sulle coste europee e in particolare in Inghilterra e in Olanda, due nazioni che non a caso avevano frequenti commerci con le Indie Orientali e con l'Africa. I primi esemplari furono perlopiù individui giovani (e quindi più resistenti a un lungo viaggio per mare oltre che più facili da catturare) e facevano parte di due generi soltanto, ovvero oranghi e scimpanzé² (di entrambe le specie, scimpanzé comuni e bonobo), e vennero considerati per lungo tempo appartenenti a una sola specie. L'impatto che creature del genere devono aver avuto in chi le vedeva la prima volta deve essere stato notevole, se i fantasiosi resoconti delle abilità di questi animali arrivavano a comprendere ad esempio la capacità di parlare che, si raccontava, non esercitavano solo per pigrizia in quanto

² Il gorilla, se pur già avvistato da viaggiatori come Andrew Battel, verrà descritto e denominato ufficialmente come *Troglodytes gorilla* solo nel 1847 (oggi il nome è cambiato e sono inoltre conosciute due specie di gorilla: *Gorilla gorilla* e *Gorilla beringei*). Il gibbone farà invece la sua comparsa negli avvistamenti tra il 1766 e il 1768.

non volevano che fosse chiesto loro di lavorare³; animali così simili all'uomo dovevano assomigliargli anche nelle abitudini e nelle capacità, o perlomeno questo è quello che devono aver inconsciamente creduto i primi che vi si imbattevano, specie se estranei al mondo degli scienziati naturali o addirittura semplici e ingenui marinai. Invero, alcune di queste antropomorfe dimostrarono effettivamente capacità inconsuete quantomeno per degli animali, tanto che anche precedentemente alle prime descrizioni scientifiche suscitarono un clamore e un interesse notevoli.

Finalmente, nel 1641 viene pubblicata la prima descrizione da parte di uno scienziato, il medico olandese Nicolaas Tulp, di quello che oggi si ritiene fosse stato uno scimpanzé o un bonobo proveniente dal serraglio dello statolder Frederic Henry, principe d'Orange. Un medico olandese di ritorno dalle Indie Orientali aveva riferito che il nome dato dalla popolazione indigena all'antropomorfa locale (ovvero l'orango, e non lo scimpanzé che invece abita l'Africa tropicale; questa confusione tra le specie di scimmie antropomorfe sarebbe stata comune per qualche decennio ancora) era “*ourang-outang*”, traducibile come “uomo dei boschi”, e in seguito Tulp fu il primo in Europa a usare questo nome per indicare generalmente le antropomorfe. L'esame condotto da Tulp e le conclusioni a cui arrivò furono probabilmente viziati da una serie di elementi contingenti, ovvero il fatto che l'esemplare fosse molto giovane e quindi più simile a un uomo di quanto non lo sia un adulto⁴ e i resoconti fantasiosi di cui si è già detto, ma anche da qualche svista come l'aver ommesso che l'*ourang-outang* non possedesse un'andatura del tutto eretta. Per questo, forse, arrivò a dire che tra uomo e *ourang-outang* le differenze fossero minime, e ad assegnarli il nome scientifico di *Satyrus indicus* credendo di trovare in questa figura forse troppo umana per essere un animale comune addirittura il mitologico satiro, tralaltro già descritto come reale più di un millennio prima da Plinio il Vecchio. Questa scelta, che può apparire curiosa per un uomo di scienza agli occhi del lettore

³ L'idea secondo cui l'*ourang-outang* (che in questo caso era proprio l'orango asiatico) non parlerebbe per pigrizia è contenuto nel resoconto fatto da Jakob de Bondt nel 1658 e riportato da Barsanti (2005) p. 71.

⁴ Il fenomeno, ovvero che la specie umana conservi dei tratti infantili caratteristici di altre specie imparentate, è detto *neotenia*, e si pensa possa addirittura aver giocato un ruolo nell'evoluzione del genere *Homo* permettendo, ad esempio, di prolungare per un periodo di tempo maggiore la crescita encefalica e parimenti rendere gli infanti dipendenti dalla madre per un periodo maggiore di tempo.

contemporaneo, poggiava su un nutrito immaginario popolare che già in epoca medievale pullulava di raffigurazioni fantasiose e grottesche di uomini selvaggi simili a scimmie⁵, dotati spesso di turpi abitudini sessuali (come peraltro il satiro della leggenda).

Qualche decennio dopo, nel 1699, è il turno di un altro medico, l'inglese Edward Tyson, di compendiare le notizie sull'ourang-outang con una meticolosa dissezione di un esemplare adolescente, probabilmente un bonobo, giunto a Londra con una nave proveniente dall'Africa nel 1698 e morto quasi subito a causa di un infezione. Più accurato dell'esame di Tulp, quello di Tyson mise a paragone svariate caratteristiche morfologiche dell'ourang-outang con quelle dell'uomo e di altre specie di scimmie conosciute all'epoca e individuò 48 dettagli anatomici dell'*ourang-outang* che assomigliavano più ai corrispondenti umani e 34 che invece ricordavano maggiormente i corrispondenti scimmieschi, tanto che Tyson chiamò l'ourang-outang “pigmeo”, una mitologica razza di nani che autori antichi e medievali volevano abitanti dell'Africa. Tyson contribuiva così a consolidare l'immagine dell'*ourang-outang* come forma di vita intermedia, e che dava tralaltro un fondo di verità ad alcune leggende⁶, tra l'uomo e gli altri animali. Dove però riconosceva vicinanza notevoli dal punto di vista anatomico, Tyson precisava (sulla scorta di Descartes, autore che ebbe molta influenza sul pensiero occidentale anche in questo ambito) che come tutte le creature viventi eccettuato l'uomo l'ourang-outang non possedeva un'anima razionale, ed era quindi una specie di “automa naturale” guidato a comportamenti meccanici da impulsi e risposte istintive. L'anima razionale quindi, e non qualche tipo di differenza fisica, distingueva l'uomo dagli altri animali e in questa maniera veniva sottolineata anche l'importanza che rivestiva per questi autori la volontà divina nel decretare cosa fosse la natura umana.

Sia Tyson che Tulp, con il loro operato, diedero nuovo materiale a una tradizione già

⁵ È bene ricordare che, se pure delle antropomorfe non si avessero notizia (eccettuato qualche racconto di fugaci avvistamenti nei quali venivano perlopiù scambiate per esseri umani mostruosi), erano ampiamente conosciuti vari tipi di scimmie, tra cui ad esempio macachi di varie specie, babuini e molti altri primati del vicino oriente o dell'Africa settentrionale.

⁶ Tyson aggiunse inoltre che pure i cinocefali, le sfingi, i satiri e le altre creature ritenute dagli autori antichi ulteriori specie di umani erano in realtà scimmie o pigmei come quelli che aveva dissezionato (Corbay, 2008) p. 63.

ben avviata in ambito filosofico e in via di affermazione in quello naturalistico che voleva gli esseri viventi ordinati in una vera e propria *scala naturae*, nella quale ognuno avesse il suo posto stabilito in una progressione crescente verso la maggiore complessità. Questa idea, che resistette in varie forme per lungo tempo, si impose per la prima volta nella comunità dei naturalisti con Charles Bonnet⁷ e in un certo senso alcune sue implicazioni furono sempre sottintese, anche dopo la scomparsa della sua versione più letterale dal dibattito, nei numerosi autori che partirono in seguito da una concezione antropocentrica del mondo, in opposizione agli autori tesi invece a lavorare su un'ipotesi di continuità, più o meno accentuata, tra esseri umani e mondo naturale. Fatte le debite proporzioni, molta della scienza biologica successiva si può in ultima analisi ascrivere a un confronto tra queste due fazioni. Inoltre, anche molti autori guidati da sincero spirito naturalistico e determinati ad abbandonare concezioni predeterminate e fuorvianti come quella di *scala naturae* non riuscirono a rinunciare davvero all'idea che l'uomo fosse qualcosa di altro dal mondo naturale. Un buon esempio di questa dinamica ai suoi inizi è costituito dalla divergenza tra i lavori di Linneo, Buffon e Blumenbach, i tre naturalisti probabilmente più autorevoli del XVIII secolo, che, pur se tutti figli di un'epoca in cui l'uomo doveva ad ogni modo essere considerato nella sua alterità nei confronti della Natura, affrontarono la questione con approcci decisamente differenti.

A Linneo si deve la rivoluzione nella sistematica che dura ancora oggi ovvero la creazione, poi solo perfezionata e ampliata, di uno standard per i taxa (Regno, Classe, Ordine, Genere e Specie ognuna indicata da un nome in latino) che andava a sostituire la lunga descrizione morfologica in uso precedentemente. Un'impostazione del genere metteva in difficoltà l'immagine ormai tradizionale della scala poiché puntava più che altro a ordinare i viventi in quello che secondo il naturalista svedese era l'ordine imposto da Dio, e che assomigliava più che altro a una divisione in gruppi di simili (da cui i vari taxa). Da questo punto di vista, e dati i resoconti di cui si è già detto e gli studi di cui si disponeva all'epoca, l'impostazione di Linneo non poteva far altro che condurlo a

⁷ Il quale, curiosamente, credeva che non solo queste scimmie antropomorfe occupassero il gradino subito inferiore a quello dell'uomo, ma che nella "rivoluzione" di là da venire si sarebbero trasformati in esseri umani, contemporaneamente all'ascesa di questi ultimi al rango di creature celestiali (Barsanti, 2005).

inserire le scimmie antropomorfe nello stesso gruppo degli uomini, per via di tutte quelle somiglianze che fanno sì che non esista “*un solo carattere che consenta di distinguere l'uomo dalle scimmie antropomorfe*”, e dato che “*la scimmia più stupida differisce così poco dall'uomo più sapiente che si deve ancora trovare il geodeta della natura capace di tracciare tra loro una linea di divisione*”⁸. Non solo quindi inserì il genere *Homo* nell'ordine dei *Primates*, nella classe dei *Mammalia* e nel regno degli *Animalia*, ma inserì nello stesso genere anche l'ourang-outang, col nome scientifico di *Homo sylvestris Ourang-Outang*, oltre che svariate altre creature scimmiesche reali o immaginarie (non però le scimmie comuni, che finirono in generi diversi se pur compresi anch'essi nell'ordine dei primati). Linneo non si dimenticò dell'unicità umana, ma ci tenne a precisare che essa è argomento di cui devono dibattere i teologi, non gli scienziati i quali devono semmai riconoscere e studiare le caratteristiche che suggeriscono l'appartenenza dell'uomo al mondo naturale.

La classificazione linneiana portò inevitabilmente a proteste accorate, se pur nessuno condannò o mise all'indice il lavoro del naturalista svedese, e a ferme prese di posizione da parte di altri naturalisti. La reazione di Buffon, che pure ebbe grandi meriti come la rivalutazione dei fossili quali testimonianze del passato da utilizzare nello studio della Viventi o la postulazione di un'attualità delle forze geologiche (ovvero: le forze che hanno plasmato il mondo sono tuttora all'opera, di contro alla geologia catastrofista che voleva un mondo in quiete intervallato da eventi rivoluzionari), fu di difendere a spada tratta la dignità lesa dell'essere umano, proclamando a gran voce che il Creatore “*non volle fare il corpo umano secondo un modello totalmente differente da quello dell'animale [...] nello stesso tempo in cui gli conferiva una forma materiale simile a quella della scimmia, Egli infuse il Suo divino alito in quel corpo animale*”⁹. Può sembrare che le due posizioni fossero in realtà simili (in entrambe sembra notarsi un binomio corpo animalesco/anima divina), ma riflettono in realtà due approcci completamente diversi; convinto funzionalista e perciò attento più alle caratteristiche comportamentali come il linguaggio vocale, Buffon riteneva difatti che il divario

⁸ Entrambe le citazioni sono riportate in Barsanti (2005), p. 73.

⁹ Citazione riportata in Corbay (2008), p. 70.

cognitivo tra uomo e animali fosse tanto ampio da richiedere una catalogazione separata della specie umana, per non degradarla. Il concetto di degradazione era un punto importante della teoria buffoniana, che arrivò a postulare quello che alcuni considerano un proto-evoluzionismo fondato su derivazioni di alcune specie da altre; in realtà un giudizio di questo genere è arduo da avvallare poiché Buffon credeva sì che alcuni gruppi di specie fossero comparsi per degradazione da pochi ceppi principali, ma escludeva da questo processo alcune specie “nobili”, tra cui ovviamente l'uomo. Tuttavia, il suo impianto teorico sembra richiamare quantomeno in parte la già ricordata *scala naturae* (anche se le scale proposte da Buffon sono molteplici e più che altro discendenti), per quanto mantenesse anche l'impostazione “a gruppi” di Linneo; in un certo senso la si può vedere come un adattamento del principio di base di quel vecchio modello (ovvero che esistano diversi gradi di “nobiltà” in natura) a un mutato approccio metodologico dal quale non si poteva più prescindere.

Un ulteriore avvallamento di questa supposta radicale alterità umana venne in seguito da Blumenbach, inventore della craniologia comparata e quindi precursore di tutti quei movimenti scientifici che dalla frenologia all'antropometria novecentesca ebbero il merito (annegato, è bene ricordarlo, da un mare di difetti quali la sponda fornita a grossolane idee razziste) di cercare una misura biologica anche per le facoltà cognitive; nonostante questo approccio innovativo, e nonostante respingesse l'idea di “catena dell'essere” preferendo cercare le affinità tra gruppi di esseri viventi simili, anche Blumenbach convenne che l'uomo andava separato radicalmente dalle scimmie antropomorfe. Come Buffon, anch'egli utilizzava un approccio classificatorio maggiormente improntato a dare risalto alla morfologia funzionale, per il quale era discriminante l'uso diverso che uomini e scimmie facevano (ad esempio) degli arti e non la loro somiglianza anatomica, e per questo motivo classificò gli uomini in un ordine diverso rispetto alle scimmie rifiutando l'invenzione linneiana dell'ordine dei primati. Nuovamente come Buffon, inoltre, era determinato a “*difendere i diritti del genere umano e a contestarne la ridicola associazione con la vera scimmia, l'ourang-outang*”¹⁰.

¹⁰ Citazione riportata da Corbay (2008) p. 72. Da notare che nonostante Blumenbach non credesse alla possibilità di considerare parenti prossimi l'uomo e l'ourang-outang era fermamente convinto che al suo interno il genere umano potesse variare, tant'è che credeva alla degenerazione (a suo onore va che

Nonostante avesse contribuito a consolidare l'antropologia nel suo status in via di affermazione quale scienza naturale, nemmeno Blumenbach riuscì a svincolare del tutto lo studio dell'uomo dai pregiudizi su di esso che da sempre hanno accompagnato la nostra specie, l'unica che ha la presunzione di studiarsi da sola.

Verso la fine del XVIII secolo giunsero in Europa un numero maggiore di esemplari, compresi alcuni adulti, così che fu possibile effettuare dissezioni più accurate. Fu l'anatomista Petrus Camper, professore olandese, a effettuare lo studio più accurato, tanto che per la prima volta furono distinte le due specie degli oranghi e degli scimpanzè (divisione riconosciuta anche da Blumenbach) e vennero definitivamente sfatati scientificamente alcuni miti, come ad esempio il fatto che le antropomorfe fossero dotate di un apparato fonatorio eguale a quello umano, ed eliminate dai cataloghi molte delle creature mitologiche delle quali anche Linneo, come si è detto, credeva all'esistenza. V'è da aggiungere che questi studi non solo miravano a separare le scimmie dagli esseri umani, ma puntavano addirittura a spostare il confine leggermente più in là, individuando in alcune razze umane gli eventuali anelli intermedi tra uomo e animale, inaugurando una tradizione tristemente popolare per almeno un secolo e mezzo. Camper recuperò quindi anche una classificazione dei viventi sotto forma di scala ordinata, e stabilì che l'ordine di perfezione era determinato dal prognatismo, ovvero il grado di protusione della mandibola che era minimo e quindi meno bestiale nel bianco caucasico (ovviamente secondo gli stereotipi dell'epoca) e sempre più accentuato nelle forme di vita simili via via inferiori.

Curiosamente, proprio negli anni in cui Camper compiva le sue analisi comparvero per la prima volta teorie che postulavano l'origine scimmiesca dell'uomo. Inizialmente fu Lord Monbodo a considerare, in maniera un po' ambigua, gli ourang-outang come *"...della nostra specie, e benché abbiano fatto che qualche progresso nell'arte della vita non si sono spinti così avanti da inventare il linguaggio"*¹¹, attribuendo loro la capacità (ancora scarsamente attestata data la sostanziale assenza di studi sul campo in un'epoca in cui l'etologia non esisteva ancora come scienza) di costruire utensili oltre che la

questa degenerazione era per lui solo estetica e non portava con sé differenze di altro genere) di tutte le razze umane da quella caucasica.

¹¹ Citazione riportata in Corbay (2008) p. 78.

predisposizione non sfruttata di pervenire al linguaggio. Dopo di lui, Lacépède postulò l'esistenza di un ipotetico "uomo selvaggio" che si sarebbe poi "trasformato" nell'uomo attuale e infine Lamarck, forse il primo evoluzionista in senso stretto, arrivò per primo a sostenere che l'uomo moderno si sia evoluto da un gruppo di scimpanzé che immagina costretti ad abbandonare la vita arboricola. Non solo: Lamarck arrivò addirittura ad estendere il carattere dell'intelligenza a tutti i vertebrati e a considerare l'uomo non più come il termine ultimo di una catena né come un animale in qualche modo speciale o privilegiato, anzi, segnando un'inversione di tendenza nella tradizione che voleva l'ambiente a disposizione di un uomo in grado di imporre ad esso un ordine che lo nobilitasse, egli arrivò ad individuare nell'uomo un elemento semmai perturbatore della Natura, e in tal senso addirittura nocivo. Tuttavia, nonostante questo promettente inizio, e nonostante che l'antropologia ricevesse da Lamarck un'ulteriore spinta verso una sua caratterizzazione come scienza naturalistica ed ora anche evoluzionistica, il proseguo del XIX secolo vedrà una fase di stallo e sarà solo con Darwin, Wallace e Huxley che si potrà cominciare a parlare di ripresa in tal senso.

1.3 Il posto scomodo dell'uomo e la scoperta degli ominidi fossili

La teoria di Lamarck, rivoluzionaria pur se ancora fortemente lacunosa, voleva gli esseri viventi come agenti plasmati dall'ambiente, in una tensione inarrestabile non al miglioramento o al peggioramento, ma all'adattamento. In questo senso, l'uomo era già stato avvicinato a una dimensione naturale non teleologica, in aperto contrasto col movimento detto della Teologia Naturale che in quell'epoca si consolidava in una dimensione internazionale e gettava nella cultura occidentale semi di piante forti che sarebbero cresciute a lungo, né ad oggi si può dire che siano state estirpate. Il principale scopo della Teologia Naturale era rendere conto della magnificenza di Dio attraverso la bellezza del creato, il principale mezzo utilizzato per fare ciò era attribuire ad ogni elemento del creato una predestinazione in virtù della sua supposta perfezione allo scopo cui serviva; possiamo capire perché la spiegazione lamarckiana fosse tanto

pericolosa, tanto che lo stesso Lamarck, pur se ebbe un discreto successo accademico e le sue opere vennero stampate e lette suggerendo approcci non convenzionali alla questione dell'origine dei viventi a molti studiosi¹², non riuscì davvero a imporre questa idea nel dibattito scientifico. Uscite dalla Francia, però, le idee di Lamarck germogliarono in Inghilterra, dove Darwin e Wallace giunsero indipendentemente a una nuova e più completa teoria dell'evoluzione dei viventi; assieme ad altri grandi pensatori come Smith e Malthus, anche Lamarck ha il suo posto tra i loro ispiratori. Nonostante quello che sembra essere comunemente accettato, però, le divergenze teoriche tra Darwin e Wallace erano significative ed è particolarmente interessante, per gli scopi di questa tesi, notare che l'argomento dove i due si trovavano in maggiore disaccordo era proprio l'origine dell'uomo, o meglio, delle sue capacità intellettuali.

Darwin era convinto che, se pur la selezione naturale giocasse un ruolo essenziale e preponderante, non fosse l'unica forza in campo nel plasmare l'evoluzione dei viventi: il suo era un evolucionismo ispirato a un pluralismo di forze. Un cambiamento morfologico poteva ad esempio avvenire anche per ragioni non adattive, e a volte costituire un preadattamento ad una funzione diversa da quella svolta inizialmente. Al contrario, Wallace fu sempre in prima linea nel difendere un “selezionismo estremo”, per ironia della sorte spesso attribuito a Darwin già negli anni successivi alla pubblicazione de l’*Origine delle specie*”, tanto che questi giunse addirittura a lamentarsene pubblicamente nell'ultima edizione della sua opera, in questi termini: *“Poiché le mie conclusioni sono state di recente molto travisate, e si è affermato che io attribuisco la modificazione delle specie esclusivamente alla selezione naturale, mi si permetterà di far notare che nella prima edizione di quest'opera e successivamente ho posto nella posizione più evidente le seguenti parole: “Sono convinto che la selezione naturale è stata l'agente principale, ma non unico, della modificazione” Ciò non ha valso...”*¹³. L'importanza che questa divergenza riveste per quanto riguarda le facoltà

¹² Ad esempio Augier, Cabanis, Delaméthérie, Barbançois, Poiret e Saint-Hilaire sembrano risentire, dove non lo citano esplicitamente, perlomeno parzialmente delle idee lamarckiane (cfr Barsanti, 2005, p. 162-172). È interessante notare che Delaméthérie si spingeva fino a riconoscere una contiguità psicologica tra scimmia e uomo, dicendo esplicitamente che l'uomo è una varietà di scimmia.

¹³ Citazione riportata in Gould (1994) p. 42.

intellettive dell'uomo è capitale: se, come pensava Wallace, l'evoluzione può produrre soltanto mutamenti che guardino a un vantaggio immediato, come spiegare le facoltà latenti che egli vedeva nei “selvaggi”? Stranamente per la sua epoca, difatti, Wallace era convinto dell'assoluta eguaglianza intellettuale tra tutti gli uomini; come quasi tutte le persone del suo tempo, però, era assolutamente convinto della superiorità della sua cultura: come conciliare un selezionismo forte come quello sopra esposto e il fatto che alcuni uomini vivessero ancora all'età della pietra ma potessero balzare nel presente se veniva loro insegnato a farlo? Wallace stimò, una stima che oggi fa sorridere, che per la vita del selvaggio bastasse un cervello non più grande della metà di quello di un gorilla: evidentemente, per un naturalista inglese vissuto nell'800, qualche entità divina aveva guidato il cervello dell'uomo per predisporlo a raggiungere le vette del pensiero che erano proprie dell'uomo moderno. Inutile dire che Darwin, convinto assertore di una continuità anche psicologica tra uomini e animali tanto da arrivare a studiare l'origine evolutiva delle emozioni umane ne *“L'espressione delle emozioni negli uomini e negli animali”*, si sentì fortemente deluso dal collega che tanto stimava, tanto da fargli personalmente presente il suo rammarico in una lettera: “spero” scrisse Darwin *“che lei non abbia assassinato del tutto la nostra creatura”¹⁴*.

Nonostante fosse per lui motivo di tormento e di indecisioni, tanto che non affrontò l'argomento ne l'”*Origine delle specie*” ma preferì attendere di avere sufficienti dati per argomentare senza timore di essere avventato in un campo così delicato, Darwin era del tutto consapevole che la sua teoria portava come ultima conseguenza l'accettazione che il presunto confine tra uomini e scimmie, lungi dall'essere stato superato in virtù di qualche salto improvviso, era invece un concetto da ridimensionare. Non così, invece, fu per molti altri persino tra quelli dei suoi coevi che ne supportavano fortemente la sua teoria, è il caso ad esempio di Thomas Huxley. Egli fu davvero un tenace difensore delle idee di Darwin, e sicuramente una parte cospicua del successo che la teoria darwiniana riuscì a conseguire negli anni successivi si può far risalire alla strenua, sagace e puntigliosa lotta che questi portò avanti con un'aggressività di cui forse il più pacato Darwin non sarebbe stato capace. Anche nel difendere l'origine scimmiesca dell'uomo

¹⁴ Citazione riportata in Barsanti (2005) p. 300.

Huxley fece la sua parte, e tuttavia se pure si batté perché fossero riconosciute le affinità morfologiche tra uomini e scimmie e ottenne di ripristinare l'ordine dei Primati come Linneo l'aveva voluto, quando si trattò di discutere le capacità intellettive persino un agnostico come lui si arrese all'idea che l'uomo fosse asceso da una condizione bestiale dai tratti hobbesiani attraverso l'invenzione dell'etica e l'utilizzo di una facoltà intellettuale superiore: dove non accettava esplicitamente una provenienza sovranaturale dell'uomo, Huxley indulgeva comunque in un'idea super-naturale dello stesso. Una tale concezione, che riuscirà poi a superare la prova del tempo con più forza di quella più sinceramente darwiniana, fa dell'uomo un frutto ad ogni modo speciale, se non parzialmente sovranaturale (in chi come Wallace si limitò a sposare questa nuova prossimità con una nuova formulazione dell'intervento divino), della Natura e trasforma le sue origini scimmiesche in un passato buio e cupo dominato dagli istinti e dalle pulsioni animalesche. Come vedremo, avrà un portato notevole sia sulla concezione che l'uomo avrà di sé che su quella che avrà delle scimmie; ovvero, sia sulla primatologia ancora di là da venire che sulla nascente paleoantropologia: la scienza che cercava di trovare un posto per i primi scheletri umanoidi trovati a partire dal XIX secolo e che al contempo cercava di capire qualcosa della vita e dell'aspetto di quei misteriosi antenati ominidi di cui si cominciava faticosamente ad accettare l'esistenza.

Nell'estate del 1856¹⁵, mentre lavoravano alle cave di calcare della valle di Neander, alcuni operai trovarono frammenti più o meno integri di ossa e una calotta cranica dalla forma strana ed ebbero la prontezza di spirito di chiamare un professore di matematica della vicina Elberfeld; non sapevano di contribuire, così facendo, a fondare la paleoantropologia. Il professore, Fuhlrott, chiese dopo un primo esame l'aiuto di Schaafhausen, professore di anatomia all'università di Bonn e assieme i due proposero, non senza incontrare forti resistenze in ambito accademico, l'ipotesi che questo ominide dai tratti apparentemente più primitivi e scimmieschi rispetto all'uomo moderno (come la calotta cranica più spessa e le arcate sopracciliari più marcate) fosse un rappresentante di qualche specie umana ormai estinta. La loro intuizione fu confermata

¹⁵ Quelli trovati in quest'occasione non furono i primi reperti archeologici appartenenti ad antenati ominidi ritrovati, e tuttavia furono i primi a essere attribuiti a una specie diversa da *Homo sapiens* (permettendo in seguito di rivedere la catalogazione degli altri scoperti precedentemente).

solo nel 1864 e dopo l'influsso esercitato dal lavoro di Darwin, quando la nuova specie venne denominata ufficialmente come *Homo neanderthalensis* dall'irlandese William King. Nonostante qualche dubbio persistesse, in breve si fece strada l'idea che i primi ominidi fossero quello che i Neanderthal potevano sembrare a chi vedesse questi reperti con occhi predisposti: bruti privi di raziocinio che, ancora “troppo animali”, vivevano come bestie e si preparavano al grande salto verso la vera umanità. Con le parole di de Mortillet, titolare della prima cattedra di archeologia preistorica di Francia: “[erano] violenti, irascibili e bellicosi... non sapevano parlare.. probabilmente se ne andavano in giro completamente nudi [...] non erano umani nel normale senso geologico e paleontologico della parola, ma piuttosto precursori dell'uomo nella scala degli esseri”¹⁶. Come si può notare, l'idea che vi fosse una strada tracciata tra le scimmie e gli umani e che i nostri antenati vi si trovassero nel mezzo era per un verso in via di radicamento e per un altro debitrice di vecchie concezioni che sembravano superate ma dalle quali l'immaginario comune agli scienziati di questa epoca continuava a pescare. Il successivo ritrovamento di manufatti litici associati a questa estinta specie di ominidi non cambiò le carte in tavola più di tanto, poiché come fece presente il paleoantropologo francese Marcellin Boule: “l'uso di una piccola parte delle materie prime disponibili, la semplicità dei suoi strumenti litici, l'assenza probabile di ogni tipo di preoccupazione di ordine estetico o morale si accordano bene con l'aspetto brutale di questo corpo vigoroso e pesante, di questa testa ossuta, dalle mascelle robuste che affermano ancora la supremazia delle funzioni puramente vegetative o bestiali su quelle cerebrali”¹⁷. La frenetica ricerca di un “anello mancante” che permettesse di scorgere da vicino il superamento di quel confine di cui quasi nessuno dubitava dell'esistenza, insomma, era la cornice ideale in cui venivano interpretati tutti i sempre più numerosi nuovi ritrovamenti, come attestato anche dai nomi che venivano attribuiti ad alcuni di essi: *Anthropopithecus* (uomo-scimmia) era per Mortillet il Neanderthal e *Pitecanthropus erectus* (scimmia-uomo dall'andatura eretta) fu chiamato il primo *Homo erectus* ritrovato a Giava nel 1891 dall'olandese Dubois. Spesso, insomma, la paleoantropologia

¹⁶ Citazione riportata in Corbay (2008) p. 97.

¹⁷ Citazione riportata in Ardito, Minerva (1995) p. 77.

non era semplicemente in grado di operare qualcosa di diverso dal tracciare una linea mediana tra le scimmie “più umane” e l'uomo moderno come lo si conosceva allora. Inoltre, alcune caratteristiche fino ad allora segno di umanità come la statura eretta o l'utilizzo di utensili, divennero pian piano semplici adattamenti ecologici da parte di specie insolitamente intelligenti (ovviamente nostri antenati); solo nell'uomo anatomicamente moderno erano considerati segno di quelle facoltà superiori che contraddistinguevano la nostra specie poiché si accompagnavano ad altre caratteristiche assenti nei nostri antenati e che ci separavano da loro e dagli animali: in fondo, nessun ominide era vivo per dimostrare il contrario.

1.4 Un secolo promettente

Il XX secolo, frenetico sotto molti aspetti, non mancò di esserlo nemmeno per le scienze naturali. Mentre nascevano la genetica, l'etologia, la psicologia e mentre personaggi del calibro di Julian Huxley, degno nipote di Thomas Huxley, fondavano quella che verrà chiamata Nuova Sintesi chiamando alla cooperazione specialisti sia di questi nuovi campi del sapere che di quelli più tradizionali, anche lo studio dei Primati aveva i suoi primi pionieri. In Giappone sorgeva la scuola di Imanishi, e di lì a breve sarebbero state compiute le famose scoperte sui comportamenti culturali dei macachi dell'isola di Koshima (di cui si parlerà nei capitoli successivi), mentre in Occidente l'interesse fu rivolto soprattutto agli scimpanzé tenuti in cattività, e alle notevoli capacità latenti che dimostravano di poter sviluppare.

Allo scoppio della prima guerra mondiale, un giovane psicologo tedesco di nome Wolfgang Köhler rimase bloccato a Tenerife dove trovò una colonia di scimpanzé trasferitavisi per conto dell'Accademia Prussiana delle Scienze; fu così che decise di studiarne le capacità cognitive, producendo una lunga ricerca che è ormai un classico della psicologia comparata. Tra tutti quelli che si occuparono di questo tipo di ricerche in questo periodo, Köhler è probabilmente il più rilevante in quanto si può dire che abbia riscontrato praticamente ogni schema comportamentale sotteso ai comportamenti

che verranno poi scoperti negli studi sul campo dopo gli anni '60, e molti se non la totalità di quelli riscontrati in genere negli scimpanzé. Gli esperimenti di Köhler coinvolgevano solitamente uno stimolo, un ostacolo e un potenziale strumento per eliminare l'ostacolo: nella sua forma tipica questo esperimento consisteva nel mettere del cibo subito fuori dalla portata di uno scimpanzé e consegnargli un bastone col quale, ben presto, questi imparava a recuperare il cibo. In alcuni di questi esperimenti gli scimpanzé dovevano riuscire a procurarsi un bastone abbastanza lungo utilizzandone uno più corto (oppure impilare l'una sopra l'altra due o più cassette per raggiungere una ricompensa posta in alto), e riuscendoci dimostravano di saper attuare un minimo di progettazione delle azioni future. Un'altra serie classica di esperimenti, di cui Köhler porta numerosi esempi, è inoltre quella che riguarda la costruzione o modificazione di arnesi: svuotando cassette per poterle spostare, rompendo bastoni o pezzi di legno, togliendo turaccioli da bastoni cavi per poterli congiungere ad altri e via dicendo gli scimpanzé dimostravano un grado ancora maggiore di progettualità: la capacità di adattare lo strumento ai propri scopi.

Cosa concluse Köhler da questi studi? Innanzitutto c'è da ricordare che egli dovette sempre fare i conti con l'altra faccia della medaglia delle condizioni sperimentali: queste sono sicuramente più favorevoli a elaborare prove scientifiche delle proprie teorie, e soggetti come gli scimpanzé possono essere certamente difficili da studiare in natura, ma solo osservandoli nel loro ambiente ci si può rendere davvero conto di alcune loro capacità. Köhler, che diceva *“la persona che veda una scimmia antropoide mentre fa preparativi per un esperimento previsto nel futuro, le cui condizioni di svolgimento non sono ancora visibili, sarebbe testimone di una conquista ancora più alta...”*¹⁸ non immaginava la facilità con cui questo comportamento è osservabile in natura, ad esempio quando alcuni scimpanzé scelgono i sassi adatti con cui aprire le noci distanti. Per via di questa mancanza di informazioni, probabilmente, e per una parsimonia nel formulare ipotesi sulle scimmie antropomorfe che gli proveniva dall'epoca in cui si trovava (e che in questo capitolo abbiamo visto da dove veniva), era convinto che i comportamenti di queste scimmie antropoidi, per quanto flessibili e intelligenti, fossero

¹⁸ Citazione riportata in Beck (1986) p. 207.

dettati solamente dai loro impulsi e bisogni istintivi, e che non fossero “aperti al mondo” e capaci di “conoscerlo in quanto tale”. Insomma, non avevano varcato ancora la barriera che stava tra gli uomini e gli animali, una barriera che forse si era spostata da quando Cartesio riteneva questi ultimi poco più che automi, incapaci addirittura di provare dolore, ma che purtuttavia reggeva ancora stabile, condizionando l'interpretazione e la ricezione di ogni nuova scoperta.

In molti seguirono l'esempio di Köhler, conducendo ogni genere di esperimenti su scimpanzé, oranghi, gorilla e gibboni, ma anche su scimmie non antropomorfe di vario genere come macachi o cebi cappuccini. I risultati furono controversi, contrastanti e segnati spesso da scarsa comprensione dei soggetti sperimentali dato che di pari passo a questi studi sulle capacità cognitive ne venivano compiuti pochi o nessuno sull'organizzazione sociale e sulla vita emotiva, né all'epoca si sapeva quanto fosse importante assicurare agli scimpanzé condizioni di vita simili a quelle allo stato naturale per ottenere da loro prestazioni in linea con le loro reali capacità. Ciò nonostante, il terreno era ormai fertile per ricerche di questo tipo e per il diffondersi di idee nuove e rivoluzionarie, che arrivarono puntuali qualche decennio dopo. Come vedremo nel prossimo capitolo, queste idee cambiarono sia il modo di fare ricerca sia, in parte, il modo di interpretare ciò che si vedeva.

CAP. 2 - SCIMMIE TECNOLOGICHE

1.1 Homo faber, o sull'umanità degli strumenti

In pochi al giorno d'oggi rinuncerebbero all'automobile o al treno, e nessuno negherebbe l'importanza che hanno nella vita della nostra specie; l'elenco potrebbe estendersi ai mezzi di comunicazione, alle armi, all'agricoltura e a tutti quei ritrovati della tecnica che fanno della nostra specie la dominatrice di questo pianeta, e che in un certo senso la caratterizzano, la differenziano dalle altre. O, perlomeno, che sembrano differenziarla dalle altre. Una delle idee più diffuse in proposito è che l'uomo abbia spezzato i vincoli che lo tenevano ancorato al mondo naturale quando ha imparato a servirsi di strumenti via via più complicati fino a dominare l'ambiente circostante: è questo che rende così pericolosa una specie priva di artigli, zanne o muscoli particolarmente sviluppati, e un esempio molto pittoresco di questa visione del nostro processo di emancipazione dalla natura è la celebre scena contenuta nella prima parte, intitolata appunto "l'alba dell'uomo", del film di Stanley Kubrick "2001, Odissea nello Spazio". In questi primi venti minuti del film compare infatti un gruppo di ominidi intento a sopravvivere tra mille difficoltà, che imparando a utilizzare degli ossi lunghi come clave scala improvvisamente la catena alimentare cominciando a cacciare e a farsi valere con gli altri gruppi di ominidi. Come se non bastasse, la colonna sonora sottolinea il carattere epico di questo momento con il tema utilizzato nel film per sottolineare i punti di svolta nella storia dell'umanità (per inciso, l'"*Also Sprach Zarathustra*" di Strauss), l'idea convogliata è, palesemente, quella di una specie che scopre la chiave per dominare il resto del mondo, e difatti la parte successiva del film si sposta di milioni di anni nel futuro e ci mostra tecnologia futuristica e stazioni orbitanti¹⁹. Proseguendo oltre questo film (che ha altri intenti), la tecnologia è stata spesso interpretata come la molla che ci ha permesso non solo di sopravvivere con minor sforzo, ma anche di superare con un

¹⁹ È doverosa precisazione sottolineare che le idee di Kubrick in proposito, peraltro perfettamente in linea con quello che ci si aspetta da un non specialista che gira un film nel 1968, non sono minimamente in discussione in questa sede; mi limito semplicemente a utilizzarne il film per dare un'immagine vivida e largamente conosciuta di una tendenza di pensiero.

solo balzo quelle che erano le capacità assegnateci da Madre Natura, e di cominciare il lungo cammino che ci ha portato addirittura a mettere in pericolo la nostra stessa esistenza. Come nel film, questa maniera di vedere la nascita della tecnica come caratteristica tipica ed emancipante del genere umano si è perlopiù strutturata come una narrazione epica, che ben si sposava con l'idea di ascesa dalla bestialità che abbiamo visto nello scorso capitolo risultare dominante alla fine del secolo XIX; in un certo senso ne era il corollario logico. Anche per questo l'idea che si andava formando a proposito dei nostri antenati era spesso e volentieri quella di versioni primitive e armate in maniera rozza ma efficace dell'uomo moderno, tanto che quando Raymond Dart scoprì nel 1924 il primo cranio di una lunga serie di resti di *Australopithecus africanus*, in quanto convinto assertore della valenza di questo ominide come antenato del genere umano non poté fare a meno di pensare che fosse carnivoro, cacciatore attivo e che utilizzasse strumenti in pietra e osso. Il desiderio di provare questa sua supposizione, e questo ci dà una buona misura di quanto fosse valida come prova di umanità l'associazione con una strumentazione di qualche genere, lo spinse fino a riconoscere in frammenti di ossa e corna dei veri e propri utensili utilizzati per la caccia, portandolo ad attribuire a questo ominide una complessa e articolata cultura osteodentocheratica: ossa lunghe come clave, mandibole come seghe e corna come pugnali. L'altra faccia della questione comportava ovviamente che solo agli esseri umani fosse riconosciuta questa fuoriuscita dalla condizione animale, tanto che il catalogo delle sezioni preistoriche del British Museum curato in sei edizioni tra il 1949 e il 1972 da Kenneth Oakley, opera molto influente all'epoca, poteva intitolarsi addirittura "*Man, the Tool-Maker*"²⁰.

Ma quando nella lunga storia del mondo l'uomo riuscì a spezzare queste fantomatiche catene? Smascherata dallo stesso Oakley la frode di Piltdown nel 1949, un insieme di cranio umano e mandibola scimmiesca opportunamente contraffatti per sembrare appartenenti allo stesso individuo, e considerati appartenenti a qualche ancestrale scimmia antropomorfa i resti di *Australopithecus africanus* trovati da Dart a Taung,

²⁰ Ovvero "*Uomo, il costruttore di strumenti*". L'edizione americana del 1968 recava inoltre il sottotitolo "*An Up-to-Date and Authorative Account of the Early History of Man's Distinguish Ability to Make Tools*", ovvero "*Un resoconto aggiornato e autorevole sulla più antica storia dell'abilità specifica dell'uomo, il fabbricare utensili*" (mia traduzione).

rimaneva aperta a metà del secolo la questione cruciale di quale fosse il primo antenato a poter essere chiamato “uomo”, anche se era ben chiaro a molti cosa si doveva cercare, e cosa si sarebbe considerato umano. L'attributo che a molti pareva cruciale era difatti la dimensione del cervello, un'aspettativa evidenziata peraltro molto bene dall'accettazione seppur non unanime del già citato ominide di Piltdown (nonostante qualche indizio contrario fosse subito balzato all'occhio) come autentico: proprio il volume cerebrale “umano” associato alla mandibola scimmiesca lo rendeva il prototipo di antenato “perfetto”, un animale che compie un balzo in avanti grazie a un cervello finalmente adeguato al suo futuro. Sir Arthur Keith, uno dei maggiori paleoantropologi di inizio secolo scorso, tracciò addirittura quello che venne chiamato il “Rubicone cerebrale”, ovvero la misura minima di capacità endocranica che una specie fossile doveva possedere per poter essere considerata parte del genere *Homo*: 750 cm³, un valore a metà strada fra quello dell'uomo moderno e quello delle moderne scimmie antropomorfe.

Associati a un cervello più voluminoso, ci si aspettava ovviamente di ritrovare anche tracce fossili di un comportamento maggiormente evoluto che attestassero l'utilità di un incremento cerebrale per molti versi costoso in termini evolutivi. Il comportamento, di per sé, non può fossilizzarsi, ma alcuni suoi prodotti sì e tali sono appunto gli strumenti litici. Per questo il ritrovamento nella Gola di Olduvai in Tanzania di quelli che sono a tutt'oggi ritenuti i più antichi strumenti litici fabbricati dall'uomo rivestì una grande importanza per molti studiosi, uno dei quali era destinato a ritrovare qualche anno più tardi il primo esponente attribuibile al genere *Homo* ancora oggi riconosciuto come tale. Questi era Louis Leakey, un archeologo di origine keniota che nel 1931 riaprì lo scavo, chiuso qualche anno prima dopo la prima grande spedizione in loco svolta da Hans Reck, e dal 1935 fu affiancato dalla futura moglie Mary Nicol. Leakey era convinto tra le altre cose che l'origine del genere *Homo* fosse da ricercare in Africa, mentre all'epoca non pochi sostenevano che la nostra madrepatria fosse da collocare da qualche parte in Asia, sulla scorta di Ernst Haeckel ed Eugène Dubois e corroborati dal fatto che tutti i fossili di antichi ominidi ad eccezione dell'australopiteco (che come già ricordato era largamente considerato una scimmia antropomorfa arcaica) erano stati trovati tra Giava

e la Cina. Una parziale conferma gli arrivò dalla vasta gamma di strumenti litici ritrovata nella gola, i più rudimentali mai ritrovati fino ad allora. I Leakey denominarono questa cultura “olduvaiana”, e da subito si resero conto che doveva per forza rappresentare il più antico stadio dell'abilità manifatturiera tipica della nostra specie. Fu solo nel 1959 però che, quando Mary Nicol Leakey scoprì il cranio del primo ominide possibile candidato costruttore di quegli utensili rivelatori di umanità in un'epoca tanto arcaica, i due coniugi ebbero la prova della provenienza africana della nostra specie. I due coniugi denominarono un nuovo genere e una nuova specie per quello che inizialmente fu considerato un antenato diretto della nostra specie: lo *Zinjanthropus boisei*²¹, anche se Louis non era del tutto convinto di aver trovato il vero artefice di quegli strumenti, nonostante tutto troppo raffinati per un ominide con un cranio ancora relativamente “troppo piccolo”. Gli anni successivi diedero ragione all'archeologo keniota, e furono segnati da alcuni ritrovamenti che gli permisero nel 1964 di descrivere finalmente la prima specie appartenente al nostro stesso genere: *Homo habilis*. Visti con occhi ingenui quei resti presentano ancora molti tratti caratteristici delle australopithecine, ma l'inequivocabile associazione con gli strumenti litici e il ritrovamento delle ossa di una mano che ne dimostravano un'accresciuta destrezza convinsero Leakey della bontà della sua decisione, nonostante che nemmeno questo esemplare superasse il “Rubicone cerebrale” di Keith, attestandosi “solo” sui 650 cm³; superava però di molto l'altro ominide (che ormai era conosciuto in tutto il mondo come “Zinj”), fermo a 500 cm³, e a differenza dell'altro presentava anche altre caratteristiche più moderne come un minor spessore della scatola cranica. Lo stesso nome assegnato alla specie, “uomo abile”, evidenzia l'importanza che per Leakey rivestì la presenza di strumenti litici associati, apparentemente il primo esempio di dominio dell'uomo sulla natura. Inoltre, anche se nei decenni successivi la teoria che voleva questi primi ominidi come cacciatori abituali sarebbe stata largamente ridimensionata, non pochi cominciarono a formarsi un immaginario riguardante questi nostri antenati che in qualche maniera ricorda quello del film di Kubrick di cui si è detto all'inizio del

²¹ Oggi il nome è mutato alternativamente in *Australopithecus boisei* o *Paranthropus boisei* a seconda del posto che gli viene assegnato dai sistematici. In entrambi i casi, comunque, non viene più situato sulla stessa linea di discendenza del genere *Homo*.

capitolo. Nella concezione dell'epoca il primo uomo era quindi anche il primo ad assoggettare il suo ambiente circostante tramite la manipolazione di strumenti, il primo, quindi, che (per riprendere le considerazioni di Köhler riguardo le antropomorfe descritte alla fine del precedente capitolo) fosse aperto al mondo e non dipendesse più dalle dure leggi della Natura, poiché a differenza dei suoi parenti scimmieschi aveva imparato a dominarla.

2.2 Precisazioni sul concetto di strumento

Ma se l'uso di strumenti in sé non è ciò che differenzia gli uomini dagli altri animali, e se anche gli animali utilizzano utensili alla stessa maniera della nostra specie (seppur, è bene precisare, con minori abilità e varietà), in che modo la loro comparsa nell'evoluzione del comportamento animale ha rivestito comunque una grande importanza? O anche, in che senso possiamo parlare di utensile, quale gamma di comportamenti possiamo considerarvi inerenti? Lo scopo di questo paragrafo è proprio quello di fissare qualche punto in proposito, per poter poi proseguire meglio equipaggiati nella trattazione dei comportamenti riguardanti utensili propri delle specie evolutivamente più vicine all'uomo: le scimmie antropomorfe.

Nella sua definizione più semplice e intuitiva uno strumento può essere un qualsiasi oggetto che serva a raggiungere uno scopo basilare, come ottenere del cibo o scacciare un predatore, e si può operare una distinzione abbastanza evidente tra manufatti (gli strumenti che vengono costruiti e non necessariamente utilizzati) e strumenti semplici (gli strumenti che vengono utilizzati e non costruiti). Tuttavia, una definizione di arnese siffatta sarebbe ancora troppo fumosa e imprecisa. Beck (1986), propone una suggestione particolarmente interessante in tal senso: supponiamo di dover scegliere tra questa lista quali siano considerabili comportamenti che denotino l'utilizzo di strumenti e quali no

1) Una scimmia cerca di scoraggiare intrusi umani staccando senza volere rami secchi

mentre fugge tra gli alberi di una foresta

- 2) Un orango cerca di scoraggiare intrusi umani rompendo e lasciando cadere in modo mirato rami dall'altro degli alberi
- 3) Uno scimpanzé cerca di dissuadere intrusi umani defecando e urinando dall'altro degli alberi
- 4) Un gorilla cerca di dissuadere intrusi umani sradicando arboscelli e agitandoli
- 5) Uno scimpanzé cerca di dissuadere intrusi umani scagliando escrementi
- 6) Un macaco cerca di dissuadere un aggressore conspecifico afferrando un piccolo e tenendolo davanti a sé
- 7) Un pesce arciera spruzza gocce d'acqua per cercare di colpire un insetto in volo
- 8) Uno scimpanzé colpisce un leopardo con un bastone
- 9) Un essere umano uccide un'antilope con un bastone
- 10) Un essere umano uccide un'antilope con una carabina
- 11) Un capovaccaio rompe un uovo facendovi cadere sopra delle pietre
- 12) Un gabbiano reale apre un mitilo lasciandolo cadere sulle rocce
- 13) Una lontra marina apre un mitilo sbattendolo su una pietra tenuta in equilibrio sull'addome
- 14) Una vespa chiude il proprio nido sotterraneo premendo con un sassolino del terriccio sull'apertura
- 15) Una vespa nasconde l'apertura del nido disponendovi intorno una lettiera di foglie morte e rametti
- 16) Uno scimpanzé usa uno stelo d'erba per sondare ed estrarre larve di termiti dal loro nido sotterraneo
- 17) Un fringuello usa una spina di cactus per estrarre larve d'insetto da una crepa
- 18) Un babbuino si serve di un bastone per raggiungere il cibo
- 19) Una scimmia cerca di raggiungere il cibo con la coda
- 20) Un gibbono tira a sé una pianta rampicante per spiccarne un frutto dalla cima
- 21) Un uccello tira uno spago per ottenere un cibo legato ad un'estremità
- 22) Una formica attraversa un rigagnolo su un ponte formato da una catena di compagne
- 23) Un onice si gratta un fianco con un corno

- 24) Un cavallo si gratta un fianco con un bastoncino tenuto in bocca
- 25) Un elefante si gratta un fianco sfregandolo contro un albero
- 26) Uno scimpanzé accatasta cassette per raggiungere il cibo appeso in alto
- 27) Uno scimpanzé tiene in equilibrio un bastone e vi si arrampica per raggiungere il cibo posto in alto
- 28) Uno scimpanzé appoggia a una parete un bastone e vi si arrampica per raggiungere il cibo appeso in alto
- 29) Uno scimpanzé fa roteare un bastone per riuscire a prendere il cibo appeso in alto
- 30) Uno scimpanzé si arrampica su uno steccato per raggiungere il cibo appeso in alto
- 31) Un ratto preme una leva in una gabbia di Skinner per ottenere una porzione di cibo
- 32) Uno scimpanzé ferisce un pollo con un bastoncino
- 33) Un'averla infilza un insetto su una spina
- 34) Un essere umano cerca radici da mangiare scavando nel terreno con un bastone
- 35) Un essere umano ara un campo con un aratro trainato da un cavallo
- 36) Un essere umano ara un campo con un aratro a trazione meccanica
- 37) Un uccello giardiniere si serve di una “pergola” decorata per attrarre un partner
- 38) Un cervo accumula fango sui palchi per attrarre una femmina
- 39) Una falena secerne feromoni per attrarre un partner
- 40) Un pollo ingerisce sabbia per facilitare l'alimentazione
- 41) Un airone attira pesci spargendo frammenti di biscotto sull'acqua
- 42) Un elefante si spruzza il dorso con acqua per rinfrescarsi
- 43) Un rinoceronte sguazza in un pantano per rinfrescarsi
- 44) Un leone dorme all'ombra di un albero per stare al fresco
- 45) Uno scimpanzé si copre di stracci e foglie per scaldarsi
- 46) Un uccello si serve del nido per covare le uova e allevare i suoi piccoli
- 47) Un gorilla dorme in un giaciglio
- 48) Un castoro costruisce una diga per avere uno specchio d'acqua adatto a farsi una tana
- 49) Un paguro vive in una conchiglia vuota per proteggersi dai predatori
- 50) Un essere umano porta un elmetto per proteggersi il capo

In tutti questi esempi un animale utilizza un oggetto per raggiungere uno scopo, e di tutti questi esempi si può facilmente dire se si tratti di manufatti o di semplici strumenti, tuttavia in molti di questi casi non si potrebbe ottenere (e a ragion veduta) il consenso univoco della comunità scientifica nel considerarli uso di strumenti. Beck lamentava la mancanza di una definizione precisa riguardo l'utilizzo di strumenti proprio partendo dalla constatazione che tutti questi esempi sono stati considerati “utilizzo di strumenti” almeno una volta nella letteratura scientifica, e che pur rispondendo tutti alla definizione intuitiva esistono tra loro ampie differenze sia nella sostanza che nelle implicazioni.

Cerchiamo quindi una definizione maggiormente adeguata, ad esempio precisando la precedente e sulla scorta di quella proposta da Jane Goodall asserendo quindi che “[l'uso di strumenti consiste nell'] *uso di un oggetto esterno come estensione funzionale della bocca o del becco, della mano o dell'artiglio, per il conseguimento di uno scopo immediato*”²². La Goodall precisa inoltre che battere, ad esempio, delle noci contro un albero non costituisce uso di arnesi mentre battere un sasso contro una noce con l'identico intento di aprirla sì, e questo per evitare di estendere troppo questa categoria di comportamento (in tal caso anche arrampicarsi su un albero sarebbe da considerare uso di arnese). Per tradurre questa precisazione in una maniera che sia formalizzabile in una definizione, lo stesso Beck suggerisce che lo strumento debba essere un “*oggetto esterno, libero, non attaccato in alcun modo al substrato e deve essere tenuto, portato o maneggiato dall'animale che lo usa*”²³. Questo esclude certamente le parti dell'organismo di un animale, come le corna o la coda, ma cosa succede per quanto riguarda i suoi prodotti? L'opinione di Beck a riguardo, che mi pare incontrovertibile, è che questi siano da considerare strumenti solo quando vengano tenuti e manipolati dopo essere stati prodotti. L'ultima precisazione prima della definizione finale risulta necessaria se si considera la differenza tra un utilizzo di oggetti in cui l'animale sia il responsabile del corretto orientamento dello strumento e un utilizzo nel quale questo non avvenga: è evidente che il secondo caso, riguardante ad esempio un gibbono che spezza le parti terminali di un ramo per mangiarne le foglie, non è considerabile alla

²² Citata in Beck (1986) p. 17.

²³ Beck (1986), p. 18.

stessa stregua del primo, che comprende ad esempio lo stesso gibbono qualora tenesse in mano il ramo e lo usasse per tirare a portata di mano altre foglie. Come tutte queste condizioni abbiano un riscontro anche se rapportate al vantaggio evolutivo dell'utilizzo di strumenti lo vedremo poi, per ora possiamo considerare la seguente definizione di Beck come la più completa ottenibile:

“Per essere catalogato come strumento, un oggetto deve essere libero da qualsiasi legame fisso con il substrato e deve essere al di fuori del corpo dell'animale nel momento in cui questi lo usa; non può essere una parte del corpo, ma un prodotto del corpo stesso; l'arnese può essere animato o meno; l'animale che se ne serve deve tenere o portare l'arnese nel momento in cui lo usa o poco prima di usarlo, e deve stabilire l'orientamento esatto ed efficace tra oggetto e incentivo. Quest'ultimo può anche essere una modificazione della forma, della posizione o della condizione di un altro oggetto, di un altro organismo o dello stesso animale.”²⁴

Accettata la quale si ricava facilmente anche la definizione di manifattura, ovvero il processo di modificazione di un oggetto da parte di un animale che lo renda più efficace come strumento.

A dimostrazione della bontà di una definizione siffatta, essa descrive proprio i vantaggi evolutivi che un tale comportamento ha assicurato. In primo luogo, difatti, il comportamento di utilizzo di strumenti ha garantito un'estensione funzionale delle proprie caratteristiche morfologiche, e quindi un miglioramento delle proprie capacità (quando non si abbia un vero e proprio guadagno in termini di nuove possibilità di comportamento). Inoltre, maneggiare piccole porzioni di realtà e orientarle secondo i propri scopi ha davvero permesso all'uomo e agli altri animali che condividono con lui questa possibilità di governarla, entro certi limiti. È evidente come l'uomo sia giunto ormai a livelli talmente elevati di controllo sulla realtà fisica da stare addirittura mettendo in pericolo il pianeta, ma, al di là delle notevoli differenze in grado, anche degli animali che possiedono questa stessa capacità si deve dire che governino il mondo

²⁴ Beck (1986), p. 20.

fisico e lo assoggettino ai propri scopi. Per abbandonare questa facile suggestione e utilizzare termini più scientifici, si può dire che il possesso di comportamenti riguardanti gli strumenti ha concesso a chi li ha conseguiti di poter adattare a sé l'ambiente almeno un poco, invece che adattarsi totalmente ad esso. La definizione di Beck, che accetteremo nonostante possa dare adito a qualche difficoltà di attribuzione²⁵, tiene conto proprio di questo aspetto del comportamento di utilizzo di strumenti e perciò risulta particolarmente efficace. Circoscritto il comportamento di utilizzo di strumenti e considerata la sua importanza evolutiva a prescindere dalla forma che ha poi assunto nell'essere umano, è possibile comprendere appieno la varietà delle sue manifestazioni e la sostanziale liquidità del confine tra esseri umani e animali in questo ambito, o per meglio dire l'inopportunità di postulare un divario che i nostri antenati avrebbero dovuto colmare per raggiungere l'umanità. Inoltre risulta più chiaro come la pretesa di attribuire alla nostra specie e solo ad essa la capacità di adattare l'ambiente ai propri scopi sia fallace e fuorviante, e la successiva trattazione dei modi in cui gli animali che dopo l'uomo utilizzano con più efficacia e varietà gli strumenti servirà, spero, a confermare questa considerazione.

Come si è visto nella lista proposta sopra, i primati non sono i soli a utilizzare abitualmente gli strumenti, come mai dovrebbero essere considerati un oggetto di studio più interessante di altri ordini animali? Ebbene, dare una risposta a questa domanda potrebbe rivelarsi più difficile di quanto sembri. È indubbio che siano l'unico ordine animale che possa dirci qualcosa sul comportamento dei nostri antenati, dato che anche essi (come noi d'altra parte) erano primati, tuttavia non si può semplicemente spostare la fallacia di qualche clade più in là. In un certo senso, l'utilizzo di strumenti di varia complessità è diffuso in tutto il regno animale, e se è vero che tra gli insetti e i pesci questo comportamento sembra far parte della gamma degli schemi comportamentali

²⁵ Un esempio classico di caso “borderline”, per usare la stessa terminologia di Beck, è quello di costruzione del nido (tipico anche di tutte le grandi scimmie antropomorfe di cui si tratta in questa tesi): poiché esso non viene tenuto né trasportato durante l'uso. Un altro caso riguardante i primati è il lavaggio di alimenti in acqua (riscontrato ad esempio nei macachi dell'isola di Koshima, di cui si tratterà brevemente nel prossimo capitolo), poiché nemmeno l'acqua viene tenuta o trasportata. Da notare comunque che entrambi questi comportamenti, per quanto non siano ascrivibili per questioni meramente formali come “utilizzo di strumenti”, consistono in una manipolazione della realtà fisica analoga all'uso di strumenti stesso.

stereotipati, in molti altri mammiferi e uccelli è più difficile trovare effettive differenze con l'uso di strumenti dei primati²⁶. Per parte mia mi terrò fuori dalla questione limitandomi a descrivere l'uso di strumenti tra le antropomorfe e le implicazioni che comporta per l'evoluzione umana, che è peraltro l'intento di questa tesi, senza discutere delle differenze tra l'ordine dei primati e gli altri animali.

2.3 L'idea stravagante di Leakey

L'inizio del XIX secolo vide, tra le altre cose, anche la nascita dell'etologia e della psicologia comparata, e il vivace scontro, destinato a durare per decenni, che si ebbe tra chi seguiva Skinner e la teoria della “tabula rasa” (che voleva gli organismi come lavagne vuote che apprendevano i comportamenti facendo esperienze) e i suoi oppositori, spesso seguaci di Lorenz e Tinbergen, che cercavano di individuare gli elementi totalmente o parzialmente innati negli animali (e in seguito, con Eibl-Eibesfeldt, anche nell'uomo). La diatriba tra queste due scuole di pensiero, che qui non tratteremo, risulta interessante se la si considera come prodotta direttamente dai due diversi approcci alla ricerca tenuti dagli esponenti dell'una e dell'altra scuola: i primi agivano solo in laboratorio e sotto condizioni sperimentali estremamente controllate, mentre i secondi preferivano ricostruire il più fedelmente possibile l'ambiente naturale quando non si recavano nell'ambiente naturale vero e proprio. Senza dilungarsi nel discutere quale dei due approcci fosse il migliore o il più adatto, e probabilmente è una discussione oziosa, si può senz'altro affermare che entrambi erano necessari all'acquisizione di una particolare tipologia di dati, anzi, questo è sicuramente il punto della questione: ogni metodo di ricerca porta con sé un tipo di risultati che hanno senso intellegibile solo a partire dall'approccio tenuto, e che si possono valutare in un'ottica più generale solo qualora ci sia reso conto di cosa il proprio metodo di fare ricerca significhi. In quest'ottica, è curioso che l'approccio che ha dato, in proporzione, il maggior numero di dati sulle scimmie antropomorfe sia stato inventato (o meglio,

²⁶ Lo stesso Beck (1986) da p. 210 in poi riporta, ad esempio, i risultati di un suo studio sui gabbiani reali confrontando diversi aspetti del comportamento di uso di strumenti da lui rilevato con quello degli scimpanzé.

commissionato) da un paleoantropologo: il già citato Louis Leakey.

L'archeologo keniota, mentre cercava ancora i resti dei primi ominidi e già da tempo catalogava i numerosi manufatti ritrovati nella gola di Olduvai, era risoluto a cercare di capire non solo come fossero fatti, ma quale fosse lo stile di vita dei nostri antenati. Per lo stesso scopo sua moglie Mary aveva ideato un nuovo metodo di scavo, che consisteva nello scavare strato per strato per porzioni più ampie del territorio invece che semplicemente in profondità: in questa maniera si ottenevano ricostruzioni di un'area estesa in una singola unità di tempo, invece che le semplici cronologie attestanti la comparsa in sequenza di determinati reperti; ma l'idea di Louis era ancora più ambiziosa. Fermamente convinto della prossimità evolutiva che ci lega agli scimpanzé, Leakey immaginò che studiare il comportamento di questi primati, specialmente di una popolazione di essi che visse vicino a un corso d'acqua come gli ominidi di Olduvai, potesse aiutare gli archeologi a interpretare il comportamento degli antenati del genere umano: era la prima volta che una simile somiglianza tra uomini e scimmie veniva ipotizzata anche per quanto riguarda la vita sociale e le capacità cognitive. Uno studio del comportamento degli scimpanzé svolto nel loro ambiente naturale era già stato tentato, in vero, da Henry Nissen qualche anno prima, ma questi (che aveva svolto le sue ricerche nella Guinea francese) aveva potuto fermarsi solo un paio di mesi, troppo pochi secondo Leakey, convinto che per cominciare a capire qualcosa su questi animali fossero necessari come minimo due anni. Gli scimpanzé combinano difatti una complessa vita sociale fatta di relazioni che durano anni a un tasso di riproduzione piuttosto basso, poiché una femmina che partorisca non concepirà nuovamente prima di 5 anni almeno. Come sarebbe stato evidente in seguito, inoltre, il solo tempo richiesto ad abituare gli scimpanzé alla propria presenza tanto da potersi avvicinare abbastanza da compiere osservazioni accurate e, cosa più importante, distinguere i singoli individui tanto da poterne ricostruire la storia sociale, supera di gran lunga i due mesi di Nissen e si avvicina quasi ai due anni supposti da Leakey. Ancora non poteva saperlo, ma l'idea di svolgere studi lunghi anni sullo stesso gruppo di animali, specialmente quelle compiute nell'ambiente naturale, avrebbe avuto un'importanza cruciale per una fetta consistente delle maggiori scoperte etologiche del secolo e specialmente per la primatologia.

Trovare qualcuno in grado di portare a termine questo genere di ricerche, tuttavia, non fu facile. Gli scimpanzè vivono nella foresta tropicale africana, un luogo decisamente pericoloso e inospitale (specialmente se comparato con un laboratorio occidentale), e uno studio lungo almeno due anni avrebbe comportato né più né meno lo scomparire dal mondo civilizzato per tutta la durata delle ricerche, vivendo accampati e sottoponendosi a un lavoro massacrante (uno scimpanzé cammina per chilometri ogni giorno ed è piuttosto difficile da seguire nella giungla, specialmente dove il sottobosco è più fitto). Inoltre, il candidato ideale avrebbe dovuto essere degno di fiducia a lungo termine, oltre che esperto di animali e in grado di annotare e descrivere il comportamento osservato senza i pregiudizi tipici dell'epoca tra tanti studiosi del comportamento animale. Fu solo dopo alcuni tentativi falliti che Louis trovò la persona che faceva al caso suo: Jane Goodall. La futura primatologa all'epoca era ancora una giovane donna inglese che fin da bambina desiderava trasferirsi in Africa per vivere con gli animali, ma che fino ad allora aveva solo un diploma da segretaria preso per racimolare i soldi necessari al viaggio e avere un lavoro una volta arrivata. Nonostante la provenienza non accademica, e anzi proprio per questo motivo, la Goodall era la candidata perfetta a compiere le ricerche che Louis intendeva commissionarle: anche se si era fatta una cultura in proposito per conto suo, difatti, non avrebbe portato con sé gli occhi "viziati" di un ricercatore formatosi in un'università occidentale.

Ma perché Leakey desiderava qualcuno che non fosse di provenienza accademica? Quali pregiudizi temeva che si portassero dietro? Di tutto l'insieme di concezioni e teorie che, come è logico aspettarsi da qualsiasi scienziato in qualsiasi periodo, guidavano la ricerca etologica occidentale, quelle che l'archeologo considerava incompatibili col lavoro che voleva proporre si possono riassumere in un concetto solo: paura dell'antropomorfismo. Erano passati solo alcuni decenni dal "caso" Clever Hans, il cavallo che si era erroneamente creduto fosse capace di contare e compiere semplici operazioni aritmetiche segnalando con dei colpi di zoccolo il risultato (si scoprì poi che questi capiva quando l'esercitatore era soddisfatto, e si fermava per ricevere il premio) e la paura diffusa anche tra chi non considerava gli animali dei semplici automi era di esagerare nell'interpretazione del loro comportamento, attribuendo ad esempio stati

mentali che non si poteva dimostrare esperissero. Per non rischiare di considerarli troppo “umani”, addirittura, era prassi non dare ai soggetti studiati dei nomi ma solo dei numeri, e usare il pronome neutro “esso” in riferimento a loro. Questa prassi peraltro fu una delle prime contro la quale si scontrò la Goodall stessa, che dando nomi ai propri soggetti dimostrò di essere proprio quello che Leakey cercava. Il tempo le ha dato ragione, e ora è comunemente accettato che gli scimpanzé (e altri animali con loro) esperiscano una gamma di emozioni per molti versi simili alle nostre (e comunque propriamente “scimpanzesche” più ancora che umane), tanto quanto è più comune che vengano dati dei nomi ai soggetti, e specialmente quelli di cui si vogliono studiare le relazioni sociali sul lungo periodo, piuttosto che dei numeri. Tuttavia, è bene precisare che l'antropofornismo inaugurato in Occidente dalla Goodall assume, come spiega bene DeWaal²⁷, la prospettiva degli animali e non quella dell'uomo: non si cerca di trasformare (nell'esempio specifico) gli scimpanzé in esseri umani un po' pelosi, ma di capire nella misura in cui questo è possibile come pensa uno scimpanzé, senza sostenere a priori che una domanda del genere sia senza significato. Una conseguenza importante di questo atteggiamento fu il considerare ogni scimpanzé come dotato di una propria personalità, di un carattere che lo distingue non solo fisicamente dagli altri membri della stessa comunità e che permette di studiare le articolate relazioni tra individui che all'epoca era ancora spinoso chiamare “relazioni sociali”. Difatti, il primo a osservare associazioni temporanee di scimpanzé in natura (ora sappiamo che gli scimpanzé vivono in una società di “fissione-fusione” composta da maschi filopatrici e femmine che migrano in altre comunità) fu Adriaan Kortlandt, che cominciò una ricerca a lungo termine in Africa occidentale nello stesso anno della Goodall, ma prima di questo anno fatidico le nozioni sulla convivenza reciproca di questi animali erano ancora confuse, anche laddove se ne conosceva il comportamento in cattività. Interessati più che altro alle caratteristiche della specie, gli studiosi occidentali non puntavano i loro riflettori sul comportamento intraspecifico degli scimpanzé e quindi sulle relazioni tra individui, probabilmente perché non riuscivano a considerare davvero tali queste scimmie tanto

²⁷ Cfr DeWaal (2002) p. 61

intelligenti. Uno dei frutti dei primi studi compiuti negli anni 60²⁸ fu sicuramente il cambiare questa prospettiva rendendo evidente come le caratteristiche specie-specifiche degli scimpanzé siano solo una parte, e forse nemmeno la più interessante almeno per quanto riguarda la nostra prossimità con loro, della loro “natura”. Queste due innovazioni della primatologa inglese hanno resistito al passare del tempo e sono ora pratiche diffuse, non così invece la pratica di distribuire cibo per poter avvicinare i soggetti da studiare, rinnegata in un secondo momento dalla Goodall perché eccessivamente “contaminante”. In natura gli scimpanzé non abituati alla presenza umana (o meglio, alla presenza di alcuni umani, dato che riconoscono perfettamente le diverse persone) tendono difatti a dileguarsi, e poiché nel loro ambiente naturale è praticamente impossibile riuscire a rimanere al passo i primi mesi di studio a Gombe furono scarsamente produttivi, anche se le osservazioni dalla distanza, una distanza col tempo sempre più corta man mano che le scimmie si abituavano alle strane sembianze della nuova arrivata, portarono le prime importanti scoperte. Quando però la Goodall si vide rubare di sotto gli occhi una banana da uno degli scimpanzé più intraprendenti²⁹ capì che se non poteva avvicinarsi facilmente agli scimpanzé, poteva sempre far avvicinare loro al campo base. Uno dei difetti principali delle osservazioni fatte da lontano era la difficoltà con cui si potevano studiare le relazioni tra individui, e questo metodo per tanti versi controverso permise quantomeno di avere sotto gli occhi e a distanza ravvicinata gruppetti di scimpanzé in uno dei contesti comportamentali più interessanti e complessi, ovvero quello della nutrizione e della spartizione del cibo. Col tempo, come si è detto, questo metodo è stato abbandonato man mano che si perfezionava la familiarità dei ricercatori di Gombe con la comunità di scimpanzé, tuttavia ad esso si devono almeno una serie di scoperte iniziali, senza le quali probabilmente la ricerca non sarebbe continuata tanto a lungo.

Negli stessi anni, e partendo da presupposti completamente diversi, la primatologia

²⁸ Ovviamente non fu solo Jane Goodall a seguire per lunghi periodi di tempo gli scimpanzé, ma una lista completa richiederebbe tempo e spazio che questo lavoro non ha. Il motivo per cui si dà tanto spazio alla Goodall (e più avanti alla scuola giapponese) è che aiutano a esemplificare, o a spiegare la genesi di, metodologia di ricerca che non solo si estesero poi a tutta la primatologia ma che furono anche importanti per il raggiungimento di molti risultati importanti.

²⁹ Il nome dello scimpanzé è David Greybeard e l'aneddoto è narrato in Goodall (1974) p. 80.

giapponese arrivava anch'essa agli studi a lungo termine sui primati. Il personaggio di riferimento, in questo caso, è senza dubbio Kinji Imanishi: sicuramente il naturalista più influente nella sua epoca di tutto il Giappone. Nati in una cultura completamente diversa da quella occidentale, Imanishi e i suoi allievi non percepivano il confine tra uomini e animali alla maniera dei loro colleghi dell'altro lato del globo, e il famoso (o famigerato) dualismo tra i due supposti “regni” era solo un eco lontano. In Cina, India e Giappone, oltre che in svariate altre parti dell'Asia, sono presenti numerose specie di scimmie (e la stessa cosa non si può dire dell'Europa e del Medio Oriente): forse è stata questa vicinanza con animali tanti simili a noi che ha permesso ai popoli abitanti queste zone del mondo di sviluppare religioni e culture che non assicurano un'anima o una natura razionale esclusivamente all'uomo. Come si tradussero, nella ricerca primatologica, queste predisposizioni culturali? È curioso notare che, per quanto la primatologa inglese non conoscesse la metodologia giapponese, le pratiche più rilevanti che erano appannaggio degli studiosi del Sol Levante erano proprio quelle che Jane Goodall ebbe il merito di “reinventare” in Occidente: l'assegnazione di nomi e la ferma credenza che ogni individuo avesse una propria personalità, l'enfasi posta sui rapporti sociali tra scimmie più che sulle caratteristiche specie-specifiche desumibili dai singoli individui e l'elargizione del cibo come metodo per creare un legame e permettere un'osservazione più accurata. Se infine in un primo tempo la primatologia giapponese veniva accusata di lavorare “senza teorie”, che di per sé è un'accusa curiosa che voleva più che altro dire “senza tenere conto di tutto l'impianto concettuale che l'Occidente ha il merito di aver sviluppato da Darwin in poi” (e in questo senso aveva anche una sua fondatezza, pur se ovviamente nessuna osservazione viene fatta al di fuori di teorie di qualche genere), nel giro di pochi anni le teorie biologiche moderne sarebbero filtrate anche tra questi scienziati, proprio mentre il loro esempio convinceva altri occidentali della bontà delle idee della Goodall. Grazie al connubio di queste due tradizioni, la moderna primatologia poteva muovere i suoi passi da gigante e scrivere parte dell'agenda delle scienze del comportamento per i decenni a venire.

2.4 l'ingegnere della giungla: gli strumenti delle antropomorfe

Attestazioni dell'uso di strumenti tra le grandi scimmie antropomorfe erano state compiute da quando per le prime volte erano state scoperte in Africa, si trattava però di osservazioni sporadiche e limitate che non lasciavano di certo presagire molto delle loro abilità effettive. Come si è già detto, il primo Novecento vide un fiorire di studi sperimentali sui soggetti in cattività, ma i risultati vennero sempre interpretati con una certa, peraltro giustificata, parsimonia: come possiamo capire quale influenza hanno esercitato le condizioni di cattività e la presenza dell'uomo? Fin dove le prestazioni di una scimmia che venga appositamente incentivata a compiere certi esercizi possono dirci qualcosa delle capacità e del comportamento della stessa nel suo ambiente naturale? Quello che valeva più in generale per il comportamento di questi nostri parenti prossimi evolutivi valeva anche per le loro capacità di manipolare e creare strumenti: abbisognavano di essere studiate lontano dai laboratori e dalle situazioni controllate, e verificate nella loro spontaneità naturale. Non sembrerà perciò eccessiva la reazione di Louis Leakey che, quando la sua protetta Jane Goodall gli riferì di aver assistito da vicino alla pesca delle termiti con un apposito bastoncino-strumento da parte dello scimpanzé David Greybeard, esclamò *“now we must redefine man, redefine tools, or accept chimpanzees as humans”*³⁰. Delle due si avverò ovviamente la prima (né avrebbe davvero molto senso la seconda), e non mancarono certo le critiche alle considerazioni che alcuni primatologi traevano dalle loro osservazioni. Il confine che fin qui abbiamo visto spostarsi non smise certo di essere difeso ma venne al più nuovamente spostato, e tuttavia le numerose scoperte che seguirono la pesca delle termiti di David Greybeard, così come il moltiplicarsi degli studi sul campo e delle persone coinvolte, testimoniano di certo un'aria nuova e più consapevole della portata e dell'importanza di questo genere di studi.

Proseguire ulteriormente con un approccio diacronico potrebbe ora risultare confuso, né sarebbe possibile raccontare ogni singolo studio compiuto sulle antropomorfe

³⁰ “Ora dobbiamo ridefinire il concetto di strumento e il concetto di uomo, oppure accettare gli scimpanzé come esseri umani” (traduzione mia) la citazione si ritrova letterale in Goodall (1991) p. 28

nell'ambiente naturale senza che il risultato si trasformi in un arido elenco; per questo ho deciso di strutturare questo paragrafo in sotto-sezioni ognuna delle quali raccolga una tipologia di comportamento di uso di strumenti, tipologie costruite seguendo criteri scelti da me e che non si riferiscono alla maniera in cui questi stessi comportamenti vengono schematizzati nella letteratura specialistica, ove questo venga fatto (non molto spesso). Questa scelta è dovuta a due ordini di considerazioni: innanzitutto credo che una presentazione di questo genere renda più semplice comprendere quali siano le caratteristiche sottese, e rilevanti ben più del comportamento in sé, all'utilizzo di strumenti per determinati scopi. Difatti, i gruppi sono organizzati in base a modalità d'uso abbastanza generali ma facilmente discernibili tra loro nella sostanza: estrazione del cibo, utilizzo di foglie e altri oggetti per bisogni secondari e utilizzo degli strumenti in un contesto sociale. Nell'ottica di questo paragrafo, ovvero presentare e descrivere le capacità delle scimmie antropomorfe allo stato naturale per quanto riguarda l'uso e la costruzione di strumenti, una suddivisione del genere serve a raggruppare i comportamenti a seconda della loro funzione nella vita dell'individuo e quindi a presentare gradualmente i vari aspetti dell'articolato uso di strumenti da parte di questi animali. Il secondo ordine di considerazioni che ha influenzato questa scelta organizzativa del paragrafo riguarda le differenze tra le varie scimmie antropomorfe considerate in questo genere di studi ovvero scimpanzé, bonobo, oranghi e gorilla. Difatti, per quanto queste quattro specie³¹ si differenzino notevolmente in questo ambito dal gibbono (che viene separato dalle altre antropomorfe per questo e altri motivi) che non utilizza strumenti in natura, sussistono tra loro notevoli differenze per quanto riguarda questo stesso aspetto, differenze che renderebbero difficile la compilazione di un elenco diviso in sezioni corrispondenti ad ognuna di loro. In breve: se fin dai primi studi le capacità dimostrate dalle quattro specie in un contesto sperimentale si sono rivelate sostanzialmente equivalenti, si sono dovuti attendere svariati anni per riuscire a

³¹ A essere precisi anche i gorilla e gli oranghi sono divisi in due specie (per non parlare dei gibboni, distribuiti addirittura su generi diversi), il motivo per cui parlo esplicitamente di bonobo e non differenzio tra le differenti specie degli altri generi è che le differenze, comportamentali prima ancora che anatomiche, tra le due specie di scimpanzé sono tanto marcate da meritare questo trattamento "speciale". D'altra parte questo mio atteggiamento sembra essere pratica standard nella pressochè totalità degli studi scientifici in materia.

osservare comportamenti di uso di strumenti in gorilla, oranghi e bonobo nell'ambiente naturale; ne risulterebbe quindi una sezione di dimensioni considerevoli dedicata agli scimpanzé e poco più che appendici per quanto riguarda le altre tre specie. Inoltre, le differenze nella sostanza dell'uso di strumenti, ammesso che vi siano, non sono tali da necessitare una trattazione separata. Ad ogni modo le ragioni di queste differenze nella diffusione del comportamento di uso di strumenti, qualora non fossero semplicemente spiegabili con l'effettiva differenza nell'intensità degli studi (svolti sugli scimpanzé molto più che sulle altre tre specie), verranno indagate in ogni sezione successiva, tenendo sempre presente che si tratta spesso di ipotesi difficili da testare o da valutare fino in fondo.

Il cibo nascosto: estrazione di risorse altrimenti scarse o non disponibili

Di tutti gli strumenti che uno scimpanzé o un orango si troverà a maneggiare nella propria vita, una parte consistente saranno dedicati alla ricerca di fonti di cibo non immediatamente disponibili. Le ragioni per cui gorilla e bonobo non utilizzano strumenti in quello che sembra un settore tanto cruciale sono probabilmente da ricercare in fattori ecologici, dato che i bonobo godono di una relativa disponibilità di cibo e i gorilla hanno dei metodi molto efficaci e comunque complessi per assumere le foglie sulle quali si basa perlopiù la loro dieta. Gli unici oranghi a fare uso di strumenti in un contesto del genere sono quelli appartenenti alla comunità che abita una palude vicino a Suaq, nell'isola di Sumatra, mentre per quanto riguarda gli oranghi delle altre zone del Borneo e di Sumatra individuare una causa che spieghi l'assenza di strumenti è complicato. Vediamo ora in dettaglio alcuni di queste tecniche di foraggiamento, tenendo presente che le differenze tra i vari tipi di utensili sono di carattere locale più che specie-specifico (come peraltro più in generale è per tutti i tipi di strumenti), tanto che per gli stessi scopi possono essere usati strumenti molto diversi a seconda della popolazione presa in esame.

Come abbiamo visto, fu la pesca delle termiti a stupire per prima il mondo e a dare idealmente il via agli studi nel campo della tecnologia animale in natura. Questa si accompagna a tutta una serie di tecniche volte a procacciare varie specie di insetti e

larve altrimenti impossibili da ottenere di modo da ottenere proteine “a buon mercato”, tecniche che si possono agilmente trattare assieme per via delle caratteristiche che le accomunano al di là dello scopo in sé: gli utensili sono solitamente bastoncini da inserire nel nido prescelto e in tutti i casi vi è una lavorazione volta ad adattare lo strumento all'uso specifico e un aggiustamento dello stesso in caso di parziale danneggiamento qualora questo sia possibile e possa evitare la sostituzione in toto. Le differenze tra i vari strumenti però superano di molto i punti di contatto, tanto che questa categoria di strumenti, probabilmente la più ricca e varia di tutte, basterebbe da sola a rendere evidente la ricchezza del repertorio tecnologico di queste scimmie, o quantomeno questo è sicuramente vero per quanto riguarda gli scimpanzé. Nella sua forma più semplice la pesca alle termiti consiste nel inserire uno stelo d'erba o un bastoncino sufficientemente sottile e flessibile, reso della giusta lunghezza in precedenza e privato delle foglie, in uno dei grandi termitai che formano delle vere e proprie montagnole di terra: le termiti soldato reagiranno alla “minaccia” mordendo con forza l'intruso, e di fatto resteranno attaccate allo stelo che potrà essere poi portato alla bocca per ingerire il “pescato”. Una versione più elaborata di questa tecnica prevede steli d'erba modificati in maniera ingegnosa: la punta viene raschiata con i denti incisivi fino a “sfilacciarla” in maniera da ottenere una superficie di presa più ampia, poi viene bagnata con la saliva (come si fa con il filo da cucito) e inserita in un buco del termitaio, quindi l'esca viene fatta ruotare così che ogni sfilacciatura catturi più termiti possibili; in questa maniera si pescano fino a dieci volte più insetti per seduta rispetto alla tecnica “ortodossa”³². Nel caso delle formiche, invece, viene utilizzato un ramo più lungo per poter rimanere a debita distanza da questi insetti dotati di un morso decisamente doloroso, in alcuni casi arrampicandosi su un albero vicino e protendendo lo strumento lungo anche un metro³³. Un aspetto interessante di queste due pratiche è che, perlomeno in alcune popolazioni di scimpanzé, uno stesso ramoscello può essere utilizzato sia per la pesca delle formiche che per quella delle termiti, anche se verrà lavorato in maniera diversa: più lunga e spesso dotata ancora delle radici l’“esca” per formiche e più corta

³² Vedi Sanz, Morgan (2007).

³³ I comportamenti standard riguardo a termiti e formiche sono stati descritti così tante volte da rendere difficile scegliere una fonte sola, rimando pertanto a Beck (1986) che è probabilmente la più completa.

quelle per le termiti, entrambe comunque scortecciate e private delle foglie³⁴. Il fatto che uno stesso materiale, considerato peraltro che c'è una notevole selezione per quanto riguarda la specie di pianta da utilizzare per realizzare ogni strumento, possa essere modificato in due maniere diverse per ottenere due strumenti diversi utili a scopi diversi (per quanto considerabili “simili”) indica una certa capacità di generalizzazione nelle scimmie nel compiere queste operazioni, che dimostra come abbiano ben presente sia lo scopo in vista del quale stanno realizzando uno strumento sia l'importanza che la forma di questo strumento riveste per il raggiungimento del cibo.

Tutti i comportamenti esposti fin'ora si riferiscono unicamente agli scimpanzé, mentre gli oranghi³⁵ condividono con questi unicamente la pesca di insetti arboricoli, svolta con bastoncini scortecciati e privati delle foglie che vengono inseriti nei buchi degli alberi dove vivono questi insetti (tipicamente termiti, formiche e api prive di pungiglioni), e l'estrazione del miele dalle stesse cavità e con gli stessi strumenti. Gli oranghi danno prova di sé anche aprendo i frutti di *Neesia*, caratterizzati da un guscio duro e irto di spine ma contenenti dei semi estremamente nutrienti; oranghi che vivono in zone diverse dalla palude di Suaq si cibano anch'essi di questi semi, ma solo questa particolare popolazione si facilita il compito aprendo i frutti con bastoncini appositamente lavorati per servire allo scopo. In generale, questa popolazione di oranghi riesce, proprio in virtù degli strumenti diffusi all'interno di essa, a sfruttare meglio di altre delle risorse alimentari alle quali altrove si accede solo con mani e bocca. Le ragioni di questa differenza sono, secondo Van Schaik, sono da ricercare nella maggiore socialità, specialmente durante l'alimentazione, di questi esemplari rispetto alla media di una specie decisamente solitaria: sarebbe quindi l'apprendimento sociale ad aver permesso la diffusione di queste pratiche tanto vantaggiose, e l'apprendimento sociale è possibile solo dove ci sia una certa tendenza a vivere in gruppo e una buona tolleranza sociale (l'argomento verrà comunque trattato in maniera più esaustiva nel prossimo capitolo).

³⁴ Vedi Sanz, Morgan (2007).

³⁵ Per i comportamenti di uso di strumenti in contesto estrattivo da parte degli oranghi vedi van Schaik et alii (1996)(1999)(2003) e van Schaik (2006).

Gli scimpanzé che abitano il triangolo di Goualougo nella Repubblica del Congo³⁶ effettuano alcune interessanti variazioni per quanto riguarda alcuni di questi comportamenti utilizzando set interi di strumenti, ovvero due o più strumenti utilizzati in maniera sequenziale, per espandere il numero di fonti alimentari disponibili. In natura questo genere di comportamento è decisamente raro persino tra gli scimpanzé, anche se è stato testato più volte in condizioni sperimentali (come peraltro riportato, ad esempio, alla fine del primo capitolo), e sicuramente denota una notevole consapevolezza e capacità creative e pianificatrici. Nel caso dei termitai gli scimpanzé dapprima creano un buco con un bastone (negli altri casi vengono utilizzate le gallerie scavate dalle termiti stesse) e in seguito inseriscono l'esca; quando si tratta di un nido sotterraneo il fatto è ancora più sorprendente, in quanto lo scimpanzé utilizza un bastone come se fosse una vanga, perforando il terreno per svariati centimetri fino ad arrivare al nido degli insetti. Questi bastoni sono tipicamente di diametro costante per tutta la loro lunghezza, e possono essere scortecciati, privati delle foglie, accorciati o affilati (o tutte queste cose assieme, a seconda del bisogno). La perforazione del terreno per raggiungere i nidi delle termiti ricorda inoltre una pratica poco diffusa ma suggestiva, ristretta praticamente agli scimpanzé della comunità di Ugalla in Tanzania, che secondo recenti studi (ma non è stata possibile ancora alcuna osservazione diretta, e finora si sono solo analizzati gli strumenti lasciati sul sito di scavo e le feci degli animali) userebbero bastoni o pezzi di corteccia per ottenere tuberi e radici sotterranee, alcuni commestibili e altri usati a scopi medicinali³⁷. L'habitat di questa popolazione di antropomorfe è uno dei meno arboricoli di tutta la specie, e per questo può essere particolarmente interessante il raffronto con gli ominidi antichi (anche se, perlomeno per le australopithecine, l'affermazione una volta in voga che il loro habitat fosse quello della savana aperta è ormai ampiamente discussa). Tornando all'uso seriale di strumenti, nel caso dei nidi arboricoli di insetti o più specificamente degli alveari (dai quali si estrae il miele) gli strumenti sono più corti e vengono spesso utilizzati come delle leve, che una volta inserite vengono mosse per allargare le aperture e permettere una pesca

³⁶ Vedi Sanz, Morgan (2007).

³⁷ Vedi Hernandez-Aguilar *et alii* (2007).

più efficiente; nel caso degli alveari queste aperture vengono a volte create ex novo con degli ulteriori strumenti che fungono da “arieti”, tipicamente bastoni molto pesanti che difatti vengono spesso lasciati nelle vicinanze dell'alveare per un eventuale uso futuro (mentre gli strumenti più leggeri e facili da realizzare vengono solitamente lasciati cadere al suolo dopo che sono serviti al loro scopo). La scelta di quali strumenti gettare e quali tenere fa il paio, nel segnalare una progettualità da parte degli scimpanzé, con la scelta del particolare tipo di pianta da utilizzare per scavare fino al nido delle termiti, che spesso si trova molto distante e deve essere trasportata al luogo dell'utilizzo per molti metri e fuori dal campo visivo iniziale.

Un comportamento di questo genere, ovvero trasportare per lunghe distanze e seguendo la via più breve oggetti anche pesanti da utilizzare per recuperare un cibo specifico, è stato osservato in varie forme praticamente in tutte le popolazioni di scimpanzé. Uno degli esempi più famosi, e allo stesso tempo una delle fonti di cibo più diffuse, è l'apertura delle noci tramite grosse pietre utilizzate come incudini e sassi più piccoli usati come martelli, un comportamento descritto per la prima volta in maniera estesa da Yukimaru Sugiyama e Jeremy Koman nel 1979 e probabilmente una delle più complesse tra tutte le tecniche estrattive. Queste pesanti pietre (le incudini possono superare i 2 kg) vengono trasportate anche per decine di metri fino al luogo dove le noci vengono lavorate, dato che perlomeno le incudini devono avere caratteristiche ben precise come una certa stabilità e una superficie piatta. Aprire una di queste noci è un compito molto più arduo di quanto potrebbe sembrare, dato che sono molto più grosse e dure delle noci che siamo abituati a mangiare noi (che pure ci serviamo di martelli o schiaccianoci), e difatti questa risorsa alimentare è disponibile solamente per le popolazioni che hanno scoperto questa tecnica e la praticano abitualmente. Gli scimpanzé che utilizzano questo tipo di strumenti, tipicamente quelli abitanti l'Africa occidentale, dimostrano inoltre una notevole flessibilità e inventiva: qualora non siano disponibili pietre delle giuste caratteristiche possono essere utilizzate efficacemente come incudini delle radici, o bastoni come martelli (anche se con risultati scadenti), inoltre quando l'incudine non sia sufficientemente piatta una terza pietra viene utilizzata per creare un piano di percussione uniforme. Quest'ultima innovazione viene considerata un “metastrumento”

da Matsuzawa³⁸, ovvero uno strumento utilizzato per migliorare l'efficienza di un altro strumento; assieme all'altra abitudine di rompere alcuni martelli con delle pietre per ottenerne di più efficienti, questo genere di pratiche possono essere considerate un primo passo verso la costruzione autonoma di strumenti in pietra, per quanto grezzi, da parte di una scimmia antropomorfa.

Un ultimo e suggestivo esempio è la caccia di piccole proscimmie notturne, ovvero alcune specie di galagoni, effettuata con pezzi di legno acuminati e foggiate a guisa di lancia. Lo studio³⁹ che descrive questo comportamento è molto recente, e dei 22 casi di caccia tentata solo uno è andato a buon fine, tuttavia la sistematicità con cui gli scimpanzé preparano gli strumenti per la caccia, che si svolge cercando di infilzare o anche solo ferire queste agili proscimmie mentre dormono nei buchi degli alberi dove hanno le loro tane arboricole, fa pensare a un comportamento abituale e in qualche maniera efficace (nonostante che sia dubbio il ritorno energetico che gli scimpanzé ricevono dalla caccia in generale, spesso più dispendiosa in termini energetici di quanto non renda in calorie assunte consumando la carne ottenuta). D'altra parte questo non è l'unica occasione in cui gli scimpanzé sono stati visti utilizzare delle armi rudimentali; di solito si tratta di bastoni o fasci di ramoscelli che vengono usati per intimidire o colpire debolmente altri membri della comunità o babbuini (coi quali spessissimo condividono l'habitat). In un affascinante esperimento provato sia da Kortlandt che da Albrecht e Dunnett⁴⁰ un gruppo di scimpanzé ha percosso e fatto a pezzi addirittura un modello animato di leopardo. Sicuramente, un comportamento del genere ci permette di aprire una finestra sulle prime forme di caccia praticata dai nostri antenati ominidi, che non avevano certo una struttura corporea adatta a catturare e uccidere con facilità e senza aiuto altri animali e probabilmente cominciarono a trarre qualche vantaggio concreto da questa pratica quando svilupparono tecniche più efficienti che comprendessero degli strumenti di qualche tipo.

³⁸ Vedi McGrew *et alii* (1996) p. 361.

³⁹ Vedi Pruetz, Bertolani (2007).

⁴⁰ Entrambi riportati in Beck (1986) p. 90.

Vecchi problemi, nuove soluzioni: utilizzo di strumenti per bisogni secondari

Non è solo per raggiungere nuove tipologie di risorse che gli scimpanzé aguzzano il loro ingegno, anzi, la disinvoltura con cui queste scimmie sono in grado di cercare soluzioni al di fuori del loro bagaglio anatomico è probabilmente più evidente quando si guarda ad altre tipologie di strumenti, in un certo senso meno “essenziali” alla loro sopravvivenza. Se da un lato infatti una delle critiche a questo genere di studi è consistita nel far notare che solo l'uomo dipende dagli strumenti (cosa peraltro non vera, dato che il cibo estratto con gli strumenti copre in più di una popolazione di antropomorfe una fetta notevole del sostentamento energetico), vero anche che una critica opposta, se anche non è stata ancora formulata, è possibile: solo l'uomo utilizza gli strumenti anche senza che siano le sue necessità primarie, come appunto il procacciarsi del cibo, a richiederli di trovare una soluzione a un problema ben visibile. I comportamenti che verranno elencati in questa sezione sono comuni pressochè a tutte e quattro le antropomorfe, anche se la differente intensità negli studi ha fatto sì che si possiedano dati più dettagliati e in numero maggiore sugli scimpanzé; solo per questo motivo riporterò resoconti solo degli strumenti utilizzati da questa scimmia, che ben esemplificano la gamma di comportamenti esibita dalle quattro specie.

Un comportamento che potrebbe configurarsi anche come estrazione di cibo, ma che preferisco inserire in questa sezione in quanto mi sembra piuttosto una soluzione preferenziale e non obbligata, è l'utilizzo di foglie per realizzare delle spugne utilizzate per vari scopi. Nell'habitat degli scimpanzé è difficile che venga a mancare la possibilità di dissetarsi considerato che spesso queste scimmie vivono non troppo distanti da corsi d'acqua, tuttavia anche per via dell'avversione che queste generalmente provano nei confronti di laghi e fiumi (a differenza di altre scimmie come i macachi, le antropomorfe generalmente non sanno nuotare e per mancanza di uno strato sufficiente di grasso corporeo vanno a fondo in pochi istanti) preferiscono raccogliera assorbendola dalla corteccia degli alberi o da fonti simili. Per fare ciò vengono masticate un po' di foglie, solitamente della specie particolare che si dimostra più adatta alla bisogna, in modo da formare una massa unica che viene poi utilizzata per assorbire il liquido e spremuta in bocca; ovviamente questo si estende anche ad altri materiali che

presentino caratteristiche simili, ma generalmente i risultati più efficaci, negli habitat delle antropomorfe, si raggiungono col fogliame. Le foglie vengono utilizzate in maniera simile, ma più spesso senza trattamento, per ripulire l'interno del cranio di colobo (una scimmia che viene abitualmente cacciata) dalla materia cerebrale in modo da non sprecarla o per assumere alcune tipologie di cibo come ad esempio alcune formiche da parte di singoli scimpanzé con delle preferenze in tal senso. Probabilmente per le stesse ragioni, spesso uno scimpanzé con la dissenteria si ripulisce con una foglia dopo aver evacuato, e un'esemplare che si è appena accoppiato può capitare che raccolga dal pene l'eiaculato residuo; generalizzando, si può dire che foglie di vario genere vengano utilizzate per ottenere più comodamente e senza sporcarsi le mani una qualche risorsa, oltre che per ripulirsi in situazioni particolari. Altri comportamenti inerenti la cura del proprio corpo sono quelli che implicano l'utilizzo di foglie, fresche o liane usate tipicamente per ripararsi dalla pioggia o in generale dalle condizioni atmosferiche avverse⁴¹.

Strumenti vengono inoltre utilizzati abitualmente per sondare e ispezionare, per esempio bastoni quando si tratta di oggetti mai visti prima o foglie se a essere ispezionata è una ferita⁴². Durante il *grooming*⁴³, può capitare che qualche parassita trovato nel pelo di un altro individuo venga raccolto su una foglia e ispezionato prima di essere schiacciato, ma si tratta di un comportamento circoscritto solo ad alcune popolazioni (ed è, per inciso, uno dei candidati a fare da tradizione culturale). Generalmente le sonde sono olfattive, nel senso che una volta toccato col bastone l'oggetto ignoto una delle prime "analisi" è quella dell'odore, ma questa categoria di strumenti si presta a un uso potenzialmente molto ampio; ad esempio, un gorilla è stato visto sondare l'acqua alta di una palude nel muoversi dentro di essa, così da non rischiare di scivolare⁴⁴.

Da ultimo, alcune foglie e radici vengono utilizzate con funzione medicinale,

⁴¹ Vedi Beck (1986) che riporta esempi di tutti questi comportamenti e altri simili.

⁴² Vedi Beck (1986).

⁴³ Il termine inglese *grooming* è utilizzato in tutte le lingue del mondo per indicare il complesso di azioni volte a pulire e spulciare il pelo di un conspecifico, comportamento molto importante per l'instaurarsi e il mantenersi dei rapporti tra individui. Di fatto è intraducibile se non con una perifrasi, pertanto ho deciso di lasciarlo così (come peraltro è pratica comune).

⁴⁴ Vedi Breuer *et alii* (2005).

generalmente per curare infestazioni di parassiti intestinali, malattie cutanee, lievi infezioni o ascessi e disagi simili⁴⁵. Questo comportamento può essere considerato utilizzo di strumenti? È evidente che il semplice cibarsi non lo è, e questo perché assumere del cibo non consiste in una risposta ad un incentivo esterno, né modifica la forma, la posizione o la condizione dell'animale; sembra però che una pianta ingerita, o meglio ancora semplicemente masticata, non per il suo apporto calorico ma per l'effetto benefico che ne consegue si differenzi notevolmente dal semplice mangiare, e se anche l'attribuzione del termine “strumento” può suscitare qualche perplessità (per quanto io sia convinto sia perfettamente legittima) credo senza timore di smentita che possa al più essere considerata un caso “borderline”. Come si può sapere che gli scimpanzé assumano una pianta per le sue proprietà mediche? La risposta varia a seconda del tipo di pianta, ma è comunque sempre possibile dirlo con certezza, tanto che alcuni ricercatori hanno deciso addirittura di studiare in dettaglio questo aspetto del comportamento degli scimpanzé al fine di trovare nuove medicine da utilizzare per gli esseri umani. Il caso più semplice è quello di piante che vengono normalmente ignorate per il loro sapore e che vengono consumate solo, e intensivamente, da scimpanzé malati. L'analisi delle feci di questi individui dimostra come facciano uso di queste specie di vegetali solamente in condizioni di malattia e come tale assunzione smetta assieme allo stato patologico. Un altro caso frequente è quello in cui gli scimpanzé assumono piante officinali a scopo preventivo, prima di essere effettivamente malati (anche se in caso di malattia il consumo aumenta vertiginosamente), pure questa assunzione avviene sporadicamente, ed è quindi facile intuire che sia ben chiaro loro che non si tratta di una fonte di sostentamento ma di un cibo correlato al benessere che la sua consumazione comporta. Quasi tutte le piante che vengono assunte contengono sostanze benefiche, e vengono pertanto masticate a lungo (e a volte nemmeno inghiottite), ma questo non è il caso di una specie di foglia che viene assunta a Gombe, in Tanzania. A differenza delle altre tipologie che vengono strappate a manciate e masticate a lungo, queste foglie rugose e piene di villosità vengono selezionate una ad una, arrotolate con la lingua e ingoiate intere: pur non contenendo alcun principio attivo, infatti, le loro caratteristiche

⁴⁵ Vedi Krief (2005).

fanno sì che la mucosa intestinale venga irritata meccanicamente, favorendo l'espulsione di parassiti che restano inoltre spesso intrappolati nelle villosità. Non è chiaro come riescano a tramandare questo genere di informazioni di generazione in generazione, ma è sicuramente degno di nota il fatto che molti dei rimedi attuati dagli scimpanzé si ritrovino nella medicina tradizionale africana, e non è ben chiaro chi abbia imparato da chi.

Strumenti in società:

Come la quasi totalità dei primati, le scimmie antropomorfe sono, con la parziale eccezione dell'orango, animali fortemente sociali; non stupisce quindi che tutte e quattro le specie esibiscano un qualche uso di strumenti anche in questa sfera della loro vita. Anche in questo caso, essendo gli scimpanzé la specie più studiata e meglio descritta i limiterò perlopiù a portare esempi provenienti gli studi che li riguardano, ma va tenuto presente che comportamenti sostanzialmente simili si ritrovano in tutte e quattro le specie, anche se nell'orango le occasioni di comportamento sociale sono fortemente limitate dal suo stile di vita estremamente solitario (per un primate).

Quasi tutte le esibizioni di uno scimpanzé sono caratterizzate dall'utilizzo di strumenti: sia quelle che hanno la funzione di spaventare e scacciare degli estranei, che solitamente comprendono rami lasciati cadere o lanciati dagli alberi o sassi tirati seppur con scarsa mira, sia quelle che si svolgono in un contesto più specificatamente sociale. Il grado di dominanza maschile, tra gli scimpanzé, deve essere costantemente riaffermato con rumorose esibizioni di forza che sono spesso più importanti degli scontri veri e propri, di per sé rari, tra i vari pretendenti al ruolo di maschio alfa. Durante queste esibizioni lo scimpanzé non solo carica gli altri individui “per finta” (nel senso che schiva il suo bersaglio all'ultimo momento), ma spesso trascina rami, scaglia pietre, strappa foglie e in generale mette a soqquadro l'ambiente circostante⁴⁶. Un esempio molto efficace di tale comportamento è quello di Mike, un maschio della comunità di Gombe che riuscì a conquistare l'ambito rango principalmente incorporando nella sua esibizione delle latte

⁴⁶ C'è da precisare che quello che potrebbe sembrare una semplice esplosione di energie è spesso caratterizzata da elementi ricorrenti che ogni scimpanzé incorpora e ripete esibizione dopo esibizione, dimostrando come questo comportamento sia molto più “ragionato” di quanto possa sembrare.

vuote rubate dal campo dei ricercatori⁴⁷, che gli permisero un esibizione tanto rumorosa ed efficace da sottomettere scimpanzé ben più grossi e robusti di lui; qualche tempo dopo un altro scimpanzé, Figan, provò lo stesso trucco, ma le latte furono fatte sparire prima che potessero portare a qualche risultato concreto. Altri generi di esibizione sono più enigmatici, e sembrano quasi ricordare quelli che potrebbero essere stati gli albori della musica o dei riti nei nostri antenati; spesso infatti dei tronchi vengono usati come rudimentali tamburi e percossi ritmicamente, e l'arrivo della pioggia viene salutato in molte comunità con festose esibizioni che seppur ricordando quelle descritte prima anche per l'utilizzo di strumenti (rami che vengono scossi con forza o sassi che vengono lanciati senza una direzione precisa e via discorrendo) se ne discostano notevolmente: innanzitutto non sono rivolte ad altri individui, per intimidirli o riaffermare il rango, e secondariamente, ma probabilmente più significativamente, possono trasformarsi in emozionanti esibizioni di gruppo che fanno pensare a qualche forma di rito collettivo. Una delle caratteristiche umane più affascinanti è sicuramente il corpus mitologico ogni comunità di uomini ha prodotto nella storia, e se come pensava il filosofo tedesco Ernst Cassirer fosse stato il rito il punto di partenza dal quale si sarebbe sviluppata poi una mitologia sottesa? Se questi saluti alla pioggia e tutti i comportamenti simili fossero i semi che in una specie dotata di linguaggio fioriscono nei miti? A questa domanda, purtroppo, è davvero impossibile rispondere.

Da ultimo, l'uso di strumenti sembra caratterizzare buona parte dei giochi che i piccoli di scimpanzé inventano in continuazione. Un elenco completo di questo genere di invenzioni è ovviamente impossibile, e per lo stesso motivo che rende questo comportamento tanto importante: è, di fatto, l'occasione in cui vengono continuamente inventati nuovi schemi di comportamento o combinazioni di schemi precedenti, oltre che l'occasione per gli individui giovani di impraticarsi con la manipolazione di oggetti. Alcuni esempi particolarmente significativi possono essere l'utilizzo molto diffuso di bastoncini come sonde per ispezionare praticamente qualsiasi cosa sia a tiro, l'esibizione abituale di strumenti nell'avvicinarsi a un coetaneo con intenzioni ludiche oppure

⁴⁷ Campo che era quello di Jane Goodall, che riporta l'aneddoto in Goodall (1974) p. 131. In generale i due volumi della Goodall descrivono esaurientemente le esibizioni degli scimpanzé.

l'utilizzo di ogni genere di materiale adatto (muschio, liane, foglie, terra) per ricoprirsì. È probabile, tralaltro, che sia proprio quest'ultima tipologia di utilizzo di strumenti, intendendo sia il gioco che l'esibizione sociale, ad aver fornito “casualmente” tutti gli schemi basilari di comportamento, semplicemente riadattati in seguito all'interno di contesti funzionali ad altri scopi, quali ad esempio l'utilizzo di martelli o di esche per termiti. L'importanza della vita sociale nei primati non sarebbe quindi un mero aspetto del loro comportamento, ma un fattore chiave per spiegare l'eccezionale sviluppo di alcune caratteristiche di questo ordine, come la notevole varietà comportamentale e, perlappunto, l'elevata flessibilità nell'uso di strumenti.

2.5 Kanzi nell'età della pietra e altre storie di scimmie inurbate

In molti ricordano i nomi dei primi astronauti ad aver raggiunto lo spazio, e quasi nessuno ignora i nomi dei primi che misero piede sulla Luna, tuttavia, in pochissimi ricordano i primi esponenti del nostro ordine ad aver lasciato i cieli terrestri su un razzo americano. Nel 1961 America e URSS erano nel bel mezzo della loro celebra sfida alla conquista dei cieli, e notizie di nuovi lanci si susseguivano a ritmo quasi frenetico, ma come fare a sapere se un essere umano avrebbe sopportato le condizioni estreme che avrebbe trovato fuori dall'atmosfera terrestre? due importanti test che diedero una risposta a questa domanda cruciale coinvolsero degli scimpanzé, che qualcuno chiamò scherzosamente “*chimponauts*”. La navicella spaziale monoposto Mercury sulla quale avrebbero viaggiato era sì guidata dalla terra, ma alcune manovre sarebbero dovute essere compiute dai viaggiatori e per questo venne scelta questa specie che non solo ci assomiglia anatomicamente ma alla quale sarebbe stato possibile insegnare, grazie al meccanismo premi-punizioni, a tirare le leve giuste all'accendersi di luci luminose e altre operazioni del genere. Dopo l'addestramento intensivo e il primo lancio perfettamente riuscito, però, fu la volta di provare a mettere la navicella in orbita terrestre: un'operazione decisamente più pericolosa della precedente, che nuovamente richiese una “prova generale” con un'astronauta scimpanzé, Enos (in ebraico, “uomo”).

Questa volta non andò tutto come si sperava, e alla seconda orbita la navicella cominciò a presentare dei malfunzionamenti all'apertura dalla quale usciva il getto di gas; come se non bastasse, inoltre, l'intero sistema di premi-punizioni si guastò, cominciando non solo a non premiare più Enos, ma a punirlo con scosse elettriche quando faceva la cosa giusta. Nonostante le tette previsioni degli scienziati, tuttavia, Enos sembrò capire il problema e continuò a dare le risposte corrette nonostante le scosse. La capsula riuscì ad ammarare al largo delle Bahamas, e anche se i “*chimpanauts*” vennero perlopiù dimenticati nel giro di pochi anni la loro vicenda resta sicuramente una delle più curiose dimostrazioni di abilità di tutta la loro specie⁴⁸.

Qual è il motivo di questo aneddoto? Ebbene, se nello scorso paragrafo abbiamo visto in che maniera le scimmie antropomorfe dimostrano da sole le loro sviluppate abilità cognitive nell'ambiente naturale, in questo verranno raccontati alcuni aneddoti o esperimenti volti a dimostrare quante di queste abilità siano in un certo senso ancora latenti. C'è da precisare una cosa: se è vero che in altri ambiti sperimentali (ad esempio l'acquisizione di una forma linguaggio) si è trattato effettivamente di insegnare a queste specie qualcosa che in natura è davvero assente o quasi, nel caso dell'utilizzo di strumenti è difficile trovare qualche esempio che non sia semplicemente una versione sperimentale di comportamenti che sono stati poi ritrovati in natura, o perlomeno questo vale se si parla in generale (mentre per quanto riguarda le singole specie abbiamo già visto come bonobo, gorilla e oranghi presentino in contesto sperimentale abilità assenti nella documentazione ottenuta sul campo). Pertanto in questo paragrafo eviterò di descrivere tutte le categorie di esperimenti e gli schemi comportamentali che ne sono stati enucleati, considerato che da questo punto di vista sono sicuramente più significative le loro attestazioni all'interno dell'habitat naturale delle specie, e mi limiterò piuttosto a riportare alcuni casi particolarmente esplicativi del “potenziale nascosto” di queste specie, ovvero di quanto buona parte delle supposte differenze tra noi e loro possa essere riportata alle differenti opportunità che si presentano nelle nostre vite. Alcuni di questi sono esperimenti, spesso rilevanti se si presta attenzione alle scimmie antropomorfe come possibile modello per i nostri più antichi antenati ominidi

⁴⁸ La vicenda è narrata di seconda mano da Fouts (2000).

(perlomeno per quanto riguarda alcuni comportamenti), altri sono semplici aneddoti o racconti di prestazioni fuori dall'ordinario, e interessanti anche al di là di quanto possano sembrare faceti. Una narrazione del genere è difficile da categorizzare, così ho deciso di limitarmi ad assegnare un titoletto ad ogni aneddoto.

Kanzi nell'età della pietra

Due milioni e mezzo di anni fa qualcuno scheggiava la pietra in maniera tanto abile da guadagnarsi il nome per questo, ma erano uomini o scimmie? La domanda sembra mal posta dato che erano ovviamente uomini (o meglio, appartenevano al genere *Homo*), e invece nasconde un interrogativo cruciale: *Homo habilis* era, cognitivamente, solo uno scimpanzé bipede dotato di cervello un po' più grande dei suoi antenati? Oppure quelle pietre lavorate ci raccontano di un salto compiuto da questa specie, in un punto imprecisato del tempo evolutivo che lo portò a percuotere dei sassi nella Gola di Olduvai? La domanda è cruciale anche per quanto riguarda l'altro lato della barricata, perché è proprio nei pressi del supposto confine che dovremmo aspettarci di trovare le tracce del presunto salto, dove le scimmie diventarono uomini.

Nel 1990, una conferenza portoghese portò con sé l'occasione propizia per uno studio accurato di questo genere: in quell'occasione si incontrarono da un lato Nicholas Toth e Kathy Schick, due esperti archeologi sperimentali che avevano recentemente studiato e riprodotto la cultura olduvaiana (scoprendo, ad esempio, che il prodotto di quella manifattura erano le schegge taglienti e non i nuclei residui), e dall'altra Sue Savage Rumbaugh, che lavorava da anni con un gruppo di scimpanzé e bonobo insegnando loro un particolare tipo di linguaggio espresso tramite lessicogrammi⁴⁹. Quest'ultima si mostrò subito interessata della ricerca proposta dai due archeologi, e scelse per l'esperimento il suo bonobo più intelligente: Kanzi. Questi, all'epoca già famoso per i risultati ottenuti con lui nei test sul linguaggio appreso, aveva dimostrato in più di un'occasione una notevole intelligenza e capacità di apprendimento (tanto che aveva imparato il linguaggio dei lessicogrammi senza lezioni, semplicemente osservando quelle che venivano impartite alla madre quando era ancora un cucciolo attaccato al suo

⁴⁹ Tutto l'esperimento è raccontato in Schick e Toth (1994) e in Schick, Toth e Garufi (1999).

grembo), e avendo solo 9 anni era ancora nel pieno dell'adolescenza, un'età in cui queste scimmie sono particolarmente ricettive e smaniose di imparare nuove cose. Un esperimento del genere era stato tentato in precedenza nel 1972 da Richard Wright con un orango di nome Abang al quale era stato insegnato come ricavare delle schegge taglienti da un nucleo pre-lavorato; l'esperimento era sicuramente interessante, ma per molti versi non accurato come quello a cui Kanzi si apprestava a partecipare.

Il primo passo dell'esperimento fu quello di far comprendere a Kanzi l'utilità e le caratteristiche richieste in una scheggia tagliente fornendogliene alcune e invitandolo a usarle per ottenere una ricompensa contenuta in una scatola trasparente chiusa con una corda di nylon, inoltre veniva mostrato al bonobo come queste schegge andavano prodotte, ovvero percuotendo due pietre l'una contro l'altra. In breve tempo Kanzi divenne esperto in questo, e già agli inizi faceva ogni tanto qualche tentativo di creare qualche scheggia da solo. Non fu mai utilizzata la tecnica del condizionamento operante (che consiste nel premiare l'azione corretta quando si presenta "casualmente") con Kanzi, fu lui stesso che, incentivato a creare le schegge dalla ricompensa visibile ma lontana (oltre che, forse, dall'interesse per questa nuova pratica) inventò un suo stile personale nel creare schegge, che consisteva nello scagliare la pietra contro il duro pavimento del laboratorio. Per quanto producesse schegge funzionali, questa tecnica era ancora lontana da quella che si presupponeva fosse stata usata dai primi ominidi e perciò gli esperimenti furono continuati all'esterno dove il terreno non permetteva di usare questo "trucco". Il risultato fu notevole: Kanzi, che fino ad allora non aveva ottenuto molti risultati nel percuotere le pietre tenendole in mano anche perché non ci metteva abbastanza forza, comprese che la chiave era la maggiore potenza sprigionata dal lancio, e traslando questa scoperta alla tecnica che prima non riusciva a sfruttare cominciò a scheggiare le sue prime schegge ottenute percuotendo una pietra tenuta in mano. V'è da dire che anche dopo questa scoperta preferì continuare a scagliare una pietra contro un'altra posta per terra a un metro di distanza (mostrando peraltro un'ottima mira) piuttosto che tenerle in mano, tuttavia gli artefatti di Kanzi poterono cominciare a essere comparati a quelli olduvaiani. Esperimenti successivi hanno impegnato il bonobo a ricavare schegge sempre dallo stesso nucleo, e a imparare con successo a scheggiare i

nuclei in prossimità degli angoli per ottenere più facilmente delle schegge.

Durante i primi 3 anni dell'esperimento Kanzi ha dimostrato di comprendere l'utilità di queste schegge e la maniera in cui ottenerle, oltre che di saper scegliere le schegge più efficienti per tagliare la corda e ottenere la ricompensa. Ha inoltre inventato una tecnica adatta alle proprie capacità, dato che sembra avere qualche problema nel controllare alla perfezione la tecnica che vuole le pietre tenute in mano durante la percussione, e 'ha saputo modificare quando l'elemento basilare, il pavimento duro, è venuto a mancare. Ovviamente tra le capacità di Kanzi e dei primi ominidi sussistono notevoli differenze, ad esempio questi avevano intuito come angoli di percussione più acuti permettessero di ottenere più facilmente delle schegge, mentre Kanzi utilizza mediamente un angolo vicino agli 89.7 gradi che è l'angolo massimo col quale si possono scheggiare i materiali utilizzati nell'esperimento, ma l'opinione a uscire confermata da questo studio sembra essere più o meno quella espressa da Wynn qualche anno prima, ovvero che i costruttori di strumenti olduvaiani esibivano capacità sostanzialmente simili a quelle di uno scimpanzé odierno (anche se probabilmente lui spingeva la similitudine troppo avanti sostenendo che più in alto delle antropomorfe non si spingessero proprio).

Scimmie di città

Nella famosa storia di Tarzan scritta da Edgar Rice Burroughs un bambino viene cresciuto dagli scimpanzé e impara a vivere nella giungla africana, diventando a tutti gli effetti un membro della loro famiglia. La storia trae probabilmente ispirazione dagli episodi realmente successi di adozione incrociata tra uomo e animale, nei quali bambini dati per dispersi sono stati ritrovati anni dopo ancora vivi, e si è scoperto che ad allevarli erano stati degli animali, spesso dei lupi. Questi ragazzi, come Tarzan del resto, ebbero dei problemi a inserirsi nella società umana quando vi ci furono riportati, e questo perché avevano imparato a vivere come vive un'altra specie: ma cosa succederebbe se un'animale venisse cresciuto come se fosse un bambino umano? La domanda corretta va coniugata al passato, perché perlomeno per quanto riguarda le scimmie antropomorfe questo è successo più di una volta. Il famoso esperimento sulla scimpanzé Washoe

iniziato dai coniugi Gardner e continuato da Roger Fouts⁵⁰, riguardante l'apprendimento del linguaggio dei sordomuti, fu espressamente voluto come adozione incrociata, e la giovane Washoe, mentre imparava a comunicare con gli sperimentatori, cresceva in un ambiente umano e veniva trattata come una bambina: non stupisce che utilizzasse gli utensili esattamente come una bambina umana. Washoe non fu l'unica scimpanzé incontrata da Fouts a crescere con una famiglia umana: l'esempio più affascinante è sicuramente Lucy, un'esemplare femmina adottato dai coniugi Temerlin che non solo preparava il the caldo per gli ospiti e si versava regolarmente un Gin Tonic quando decideva di vedere la televisione (che accendeva da sola), ma aveva addirittura un gatto come animale domestico, che possiamo in un certo senso considerare uno strumento anche per la maniera in cui Lucy lo trattava, ovvero, esattamente come fanno quasi tutte le bambine piccole, come una bambola di pezza. Inoltre, ed è uno dei comportamenti più interessanti come vedremo anche in seguito, Lucy sapeva utilizzare gli specchi e se ne serviva per esplorare il proprio corpo, specialmente le parti altrimenti non raggiungibili. Un comportamento del genere denota un certo grado di autoconsapevolezza, e ha ricevuto interessanti conferme sperimentali in seguito, come vedremo nel prossimo paragrafo.

Un buon esempio di come scimpanzé abituati ai nostri strumenti li utilizzino come li utilizziamo noi è l'uso che qualche anno dopo Washoe e gli altri scimpanzé coinvolti nella ricerca fecero di trucchi, vestiti e specchi. La nuova casa di questi scimpanzé era situata al terzo piano della Central Washington University e consisteva in alcune stanze collegate tra loro da tunnel e passaggi; all'interno gli scimpanzé avevano anche una cucina e, cosa più importante, svariati ricercatori che si prendessero cura di loro cercando di alleviare la noia che un animale così energico deve provare se costretto in uno spazio così relativamente angusto. Tra tutti questi stimoli, gli scimpanzé non solo usarono strumenti umani, ma mostrarono ad esempio preferenze per quanto riguarda i vestiti e i colori da indossare, preferenze nelle riviste da sfogliare e in generale sembrarono dimostrare piena consapevolezza dell'utilità specifica di ogni oggetto,

⁵⁰ L'esperimento e tutte gli aneddoti che riguardano Roger Fouts e i suoi scimpanzé riportati di qui in avanti provengono da Fouts (2000).

mentre qualche scettico potrebbe pensare che si limitassero a maneggiare un po' ogni cosa gli venisse passata (ogni scimpanzé mostrò inoltre un carattere suo proprio, ma parlarne uscirebbe dai binari di questa tesi anche se il tema è decisamente interessante e si riallaccia ad alcune considerazioni sulla metodologia applicata dalla Goodall nelle ricerche in natura). Un'altra osservazione che si può fare è che, specialmente le tre femmine Moja, Washoe e Tatu, hanno dimostrato usando specchi e trucchi di riconoscere sé stessi, avere un'idea del proprio aspetto e di riuscire a concepire l'idea di modificarlo per renderlo più attraente (almeno secondo i loro standard).

Gli scimpanzé adottati non sono però i soli esemplari a esibire comportamenti che comprendano strumenti in maniera tanto raffinata, anzi, questo genere di osservazioni si possono fare in qualsiasi giardino zoologico che ospiti almeno una specie di scimmia antropomorfa (oltre che, ovviamente, altre specie animali di cui questa tesi non tratta). In particolare gli oranghi sono famigerati per i loro astuti tentativi di fuga, durante i quali possono arrivare a scassinare serrature o forzare sbarre. Un orango in particolare, ospite dello zoo del Bronx, era famoso all'epoca per demolire sistematicamente la propria gabbia⁵¹: la prima volta staccò dalla parete una delle sbarre che utilizzava per fare esercizi, la ruppe e la usò come leva per scardinare le assi della parete; né riparare la cella con materiali più robusti serviva a qualcosa, dato che l'orango trovava sempre una leva abbastanza robusta da usare la volta successiva, almeno per le prime tre-quattro volte fin quando non si riuscì a fermare la sua furia distruttrice. Una femmina di scimpanzé, invece, si improvvisò dentista e fu vista usare sistematicamente dei bastoncini per pulire la dentatura di suoi conspecifici, eseguendo addirittura qualche estrazione di denti da latte.

Sicuramente le condizioni di vita in cattività, che abbinano a compiti diversi per certi versi più complessi di quelli tipici che si presentano in natura a una vicinanza stretta con altre scimmie intelligenti (tra cui gli uomini), sono sicuramente cruciali per questi esemplari nel raggiungere tali prestazioni, ma non si tratta forse di esprimere un potenziale che c'è già in loro e non compare dal nulla solo in virtù di una vita "speciale"? Da un punto di vista evolutivo, inoltre, questo "potenziale nascosto" che si

⁵¹ Vedi Beck (1986) p. 79.

manifesta di fronte a stimoli nuovi da sicuramente qualche indizio sulle caratteristiche che i nostri antenati comuni possedevano, e sulle abilità cognitive che erano già presenti a quello stadio della nostra evoluzione. Questo non significa, evidentemente, che i primi ominidi erano in grado di scassinare le gabbie dello zoo (dato che probabilmente c'erano pochi zoo nel Pliocene), ma che ad esempio erano probabilmente in grado di combinare gli elementi presenti nel mondo attorno a loro in maniera innovativa e far fronte così a problemi sempre nuovi. È la stessa considerazione che vale per i comportamenti scoperti in natura, e per quanto scimpanzé nati cresciuti o vissuti in cattività possano sembrare “poco scimpanzeschi”, difatti, non hanno mai subito qualche iniezione di cervello, e sono da considerare scimpanzé a tutti gli effetti anche sotto questo punto di vista (e nemmeno troppo privilegiati, anzi, semmai vale il contrario).

Dipinti a quattro mani

A volte capita che gli aneddoti più interessanti siano anche i più curiosi e viceversa, così è perlomeno per quel fenomeno particolare che è la produzione artistica delle scimmie, una vicenda in cui le burle tirate ai critici d'Arte si sono alternate agli esperimenti più seri senza che vi fosse realmente una differenza tra loro. Uno degli studenti di Roger Fouts, nel periodo in cui questi stava insegnando il linguaggio dei segni non solo a Washoe ma anche ad altri scimpanzé sia parte del suo progetto di ricerca sia “esterni”, era anche specializzato in storia dell'arte così che gli fu facile rendersi conto che i dipinti di Ally, un giovane esemplare maschio, erano davvero notevoli. Come fare però a sapere se erano davvero meritevoli? Ebbene, lo studente li portò a un critico d'arte dicendo che li aveva eseguiti un suo giovane amico pittore (cosa peraltro vera), per avere un giudizio professionale: questi rispose addirittura con entusiasmo, “Sapevo che lo stile di Pollock stava tornando in voga!” esclamò felice. Raccontare questa storiella è una maniera per sottolineare la bravura di Ally o per denigrare l'arte contemporanea? Vediamo prima in cosa consista l'arte primate.

Il primo studio in assoluto sull'argomento si deve a Nadie Ladygina-Kohts, una ricercatrice russa che studiò la percezione di forma e colore nel suo scimpanzé Yoni, facendolo tra le altre cose disegnare con una matita su un foglio di carta. Negli anni

quaranta, poi, Paul Schiller fu il pioniere di un esperimento che ebbe poi un grande successo: egli dava al suo scimpanzé Alpha dei fogli di carta dove erano già presenti dei simboli disegnati, assieme ovviamente agli strumenti per disegnare, con l'intento di vedere come si sarebbe comportato. Alpha dimostrò in tutte le occasioni di non gettare colore a caso, ma di scegliere attentamente i tratti in maniera da incorporare nel proprio disegno i simboli già presenti sul foglio; inoltre, sembrava che badasse particolarmente all'equilibrio dell'insieme, e se ad esempio tre angoli di un foglio presentavano uno scarabocchio invariabilmente ne aggiungeva uno sull'ultimo angolo ancora bianco. L'argomento cominciò a uscire dagli esperimenti e a colpire l'immaginario collettivo solo nei tardi anni cinquanta, quando l'etologo e pittore surrealista Desmond Morris e lo scimpanzé Congo dimostrarono al mondo di cosa era capace un pittore scimpanzé, ottenendo addirittura un'esposizione delle opere del giovane quadrumane, al quale veniva riconosciuto uno stile fresco ed energico, e nei dipinti del quale venivano facilmente trovate simmetrie, variazioni ritmiche e attraenti contrasti di colore⁵².

Torniamo alla domanda di prima, questo serve forse a denigrare l'arte contemporanea? Significa forse che da Pollock e simili in poi basta lanciare della vernice su una tela per essere un artista? Ovviamente no, anche perché né questi grandi artisti né le scimmie si limitano a lanciare vernice su una tela (con buona pace di tanti detrattori di entrambi). Gioverà riportare un ulteriore aneddoto: nel 1979 un pittore belga, Arnulf Rainer, si convinse che poteva disegnare come uno scimpanzé cercando di “imitarne i comportamenti”, e decise quindi di mettersi a dipingere accanto a uno di loro. Mentre lo scimpanzé aveva cominciato a dipingere pacificamente, però, il pittore cominciò a comportarsi come *credeva* che una scimmia si sarebbe comportata in un'occasione del genere, facendo cose come colpire con forza la carta, sputare, brandire nervosamente il pennello; il risultato fu che lo scimpanzé, disturbato dall'agitazione dell'altro, smise di dipingere e si mise a saltare e a rincorrere l'altro per la stanza. Questo dovrebbe dirci qualcosa su quanti danni possa fare un pregiudizio, certo, ma ci fa intuire anche quanto dipingere sia per uno scimpanzé (e per le scimmie in generale) una cosa seria, tanto che Rainer non è certo il primo ad aver fatto indispettire uno di questi strani pittori, che in

⁵² Vedi De Waal (2002).

ogni occasione in cui capita loro di dipingere lasciano il pennello solo quando hanno deciso che il dipinto è completato, a volte rifiutando persino di mangiare per non interrompere l'attività. Il filosofo Thierry Lenain, che riporta anche l'aneddoto su Rainer, esaminò inoltre simultaneamente quindici opere prodotte rispettivamente da scimmie e umani, e non ebbe alcuna difficoltà nel riconoscere chi avesse dipinto quali dato che *“le composizioni degli scimpanzé sono dirette e chiare. Le imitazioni, invece, sono reti di linee confuse e ingrovigliate, completamente illegibili, quasi fino all'isteria⁵³”*.

Un altro aspetto interessante è che ogni scimpanzé ha un suo stile ben riconoscibile, e delle preferenze ben marcate sia per quanto riguarda colori e tecnica espressiva sia per quanto riguarda i soggetti dipinti; anche se è praticamente impossibile riconoscere i soggetti dipinti, infatti, scimpanzé e gorilla che abbiano imparato un qualche linguaggio possono dare un titolo ai quadri e si può così venire a sapere cosa preferiscono dipingere (c'è da dire che alcuni rimangono scettici sulla possibilità che questi quadri ritraggano davvero qualche oggetto reale, proprio per via dell'irricoscibilità di questi soggetti).

Ma è arte? Schiere di critici sostengono di sì, ed è sicuramente dimostrato che non si tratta nemmeno di un semplice gioco coi colori ma di una vera e propria espressione artistica, dato che queste scimmie sono ben consapevoli di cosa vogliono realizzare e di quando l'hanno completato. Inoltre, molti di questi quadri colpiscono effettivamente per la forza espressiva e per la scelta e l'abbinamento dei colori. Certamente l'arte espressa da questi animali ha tanti punti di distacco con la nostra quanti sono i punti di contatto, ma se si accetta che i dipinti rappresentino ciò che è indicato nel loro titolo (qualora vi sia) sembra quantomeno probabile che anche loro possiedano una certa capacità simbolica, senza la quale è difficile pensare di poter tracciare dei segni con un criterio in modo che significhino qualcosa.

⁵³ Riportato in DeWaal (2002) p. 135.

2.6 Cosa significa saper utilizzare gli strumenti

All'inizio del capitolo si è detto che saper creare e utilizzare degli strumenti è una maniera per piegare un poco il mondo naturale ai propri scopi, per adattare l'ambiente invece che ad adattarsi da esso: sicuramente questo è vero, ma non è l'unica cosa che si possa dire di animali tanto evoluti da saper utilizzare degli strumenti complessi come quelli in uso tra i primati superiori. Meglio, non è solo l'importanza evolutiva di un comportamento a costituirne il motivo d'interesse, ma anche e forse soprattutto le implicazioni che tali comportamenti hanno per quanto riguarda le abilità cognitive, ovvero in un certo senso l'intelligenza, delle specie in questione. Più volte nel raccontare gli strumenti e gli usi che le antropomorfe ne fanno ho accennato al significato sotteso, al riflesso intellettuale che sta sullo sfondo. È giunto quindi il momento di fare un piccolo riepilogo anche se è innanzitutto necessaria una precisazione: la mente delle scimmie antropomorfe non è una semplice versione primitiva della nostra, e non ha molto senso nemmeno considerarla “umana sotto alcuni aspetti” dato che è piuttosto in toto “scimmiesca”, né questo rappresenta una forma di deficit che loro avrebbero nei loro confronti dato che, dopotutto, le differenze tra noi e le scimmie testimoniano semplicemente una diversa storia evolutiva. Confrontare le loro abilità cognitive alle nostre serve solo a due scopi: cercare di capire qualcosa dei nostri ultimi antenati comuni e cercare di capire meglio come ragionino questi animali, supponendo che prestazioni simili implicino strutture mentali simili. Ovviamente la questione della mente animale è immensa, complessa e di molto al di là degli scopi di questa tesi, per questo va ricordato che qui si intende semplicemente rimarcare l'importanza che i comportamenti visti finora rivestono in questo campo di studi e in nessuna maniera si pretende di dare un quadro esaustivo degli ultimi risultati raggiunti dall'etologia cognitiva. Inoltre, per quanto un'impostazione del genere non sia probabilmente rigorosa, si assumerà che tutti i comportamenti di uso di strumenti osservati si riferiscano a tutte e quattro le grandi scimmie antropomorfe, considerando che sembra altamente improbabile che le differenze riscontrate in natura riflettano grosse

divergenze cognitive dato che le condizioni di cattività tendono ad appianarle in maniera pressochè totale.

Cosa vede una scimmia antropomorfa quando osserva un sasso che sta usando per aprire una noce? Ebbene, si può dire che essa veda un martello prima ancora che una pietra; ovvero, è ampiamente dimostrato che le grandi scimmie antropomorfe comprendono la funzione di uno strumento e sanno scegliere di conseguenza l'utensile migliore o la maniera migliore per costruirlo⁵⁴. Un'abilità del genere rende già di per sé gli strumenti di questi animali molto sofisticati, e anche se in un certo senso è un'acquisizione che sembra abbastanza scontata v'è da dire che in molte altre specie animali la discriminazione dei materiali da utilizzare come strumenti, se c'è, è molto meno raffinata e spesso basata spesso solamente su una variabile (il peso o le dimensioni, ad esempio). Inoltre, non è solo la scelta dei materiali più adatti a rendere conto della comprensione della funzione dello strumento specifico nelle antropomorfe, anzi, sicuramente più importante (e maggiormente tipico) è il processo di modificazione dei materiali che non solo varia da una comunità all'altra ma che appare essere selezionato in base alla sua funzionalità. Gli esempi più vividi, ma non gli unici, sono le pietre modificate per essere martelli migliori, gli stabilizzatori che vengono poggiati sopra le incudini, i ramoscelli modificati per catturare più termiti o la tecnica che Kanzi adottò per produrre più facilmente le schegge. Inoltre l'utilizzo di piante medicinali è quasi sicuramente legato al loro scopo benefico piuttosto che al loro sapore o al loro valore nutritivo, e questo vale soprattutto per quelle piante che abbisognano di essere assunte in una maniera precisa (ovvero arrotolate e inghiottite intere) perché sortiscano un effetto.

Sono gli impulsi del momento e i bisogni immediati a guidare le antropomorfe nella costruzione di strumenti? Sicuramente la fame è un buono stimolo per mettersi a lavorare, ma sembra esserci sotto qualcosa di più. Il recupero e la cernita dei materiali

⁵⁴ Peraltro è stato recentemente scoperto da Visalberghi et alii che anche le scimmie cappuccine sudamericane, decisamente lontane evolutivamente parlando dalle grandi antropomorfe, utilizzano nell'ambiente naturale dei sassi come martelli per aprire le noci e sanno discriminarli per funzionalità. L'ipotesi più probabile è comunque che una capacità del genere si sia evoluta più volte, data la sua mancanza nelle specie che "collegano" evolutivamente scimmie cappuccine e antropomorfe.

(specialmente dove questi debbano rispondere a precise caratteristiche) comincia spesso molto lontano dal luogo dell'effettivo utilizzo degli strumenti, e anche se queste distanze in metri si calcolano in decine e quelle percorse dagli ominidi olduvaiani in centinaia, in entrambi è al lavoro una stessa capacità, semmai diversa per grado, di pianificare il futuro e fare progetti che non riguardino solo quello che è nel proprio campo visivo o la successiva manciata di minuti. L'utilizzo seriale di strumenti, il trasporto degli stessi e la scelta di quali strumenti gettare e quali conservare sul luogo per utilizzi futuri sono prove evidenti del fatto che sia all'opera questa facoltà.

L'uso di strumenti nelle antropomorfe è rigido o determinato in qualche maniera? Sicuramente esistono delle maniere corrette e fissate di costruire e utilizzare degli strumenti, ma la maniera in cui queste vengano fissate dipende dalla loro utilità e non da catene genetiche di qualche tipo (al di là, ovviamente, dei vincoli anatomici). Tra le scimmie antropomorfe non sono infrequenti le innovazioni e le variazioni sul tema, spesso queste dipendono inoltre dal riutilizzo di schemi comportamentali vecchi in contesti nuovi; acquistano così una speciale importanza il gioco e l'innata tendenza manipolatoria di queste scimmie. Ricombinazione e riutilizzo di schemi comportamentali, innovazioni trovate per caso e poi selezionate in quanto funzionali sono quindi una delle facce della medaglia, alle quali si aggiunge un elemento che finora mi sono premurato di evitare ma che ha aleggiato su tutto il capitolo: come vengono selezionate queste nuove soluzioni? Di che natura è la trasmissione di comportamenti tra le generazioni? Si può parlare di cultura in riferimento alle quattro grandi scimmie antropomorfe? Tutte queste domande troveranno una trattazione, se non una risposta, nel prossimo capitolo, e questo perchè il tema è particolarmente sensibile e si presta a una trattazione separata e accorta. La capacità di queste scimmie di conservare le innovazioni per prove future, come ad esempio faceva l'orango evasore, è comunque già di per sé notevole anche ammettendo che ogni esemplare debba “ricominciare da capo” (in realtà vedremo che anche quando non sia presente una trasmissione di natura culturale alcuni elementi possano giocare un ruolo decisivo nell'apprendimento di un comportamento).

Da ultima la questione più complicata: *Come pensa una scimmia antropomorfa?* Come già ricordato in precedenza rispondere a questa domanda, ammesso che sia possibile, non è lo scopo di questa tesi, né sarebbe possibile senza dedicarvi molte pagine e uscire parzialmente dall'argomento. Quello che voglio fare qui è solo una serie di precisazioni: abbiamo visto che fenomeni come la produzione di una certa forma d'arte e il riconoscimento allo specchio possono essere indizi di una certa capacità simbolica e di coscienza del sé, due caratteristiche “pericolosamente” umane. Tuttavia, in questa sede (e allo stato dell'arte attuale degli studi sulle scimmie antropomorfe) rimangono precisamente questo: indizi, che vanno combinati con i numerosi altri studi, in etologia cognitiva e psicologia comparata, che stanno a tutt'oggi cercando una risposta alla domanda di cui sopra. Per quanto ci riguarda, possiamo dedurre che le scimmie antropomorfe sono in grado di apprezzamenti estetici, e che hanno una certa concezione del sé (che per quanto ci riguarda potrebbe essere sia quella proposta da Gallup, ovvero una concezione psicologica, che quella proposta da Povinelli, ovvero una concezione cinestetica⁵⁵) che le portano a desiderare di migliorare il proprio aspetto, a preferire certi colori o certi vestiti quando hanno la possibilità di agghindarsi (e sono stati abituati a considerarla una cosa usuale). In pratica, queste abitudini inusuali in natura ma praticamente sempre presenti quando sia data loro la possibilità di esprimerle ci raccontano di un mondo psichico che perlomeno si discosta completamente da quello degli automi pelosi che si credeva fossero qualche secolo fa, e una volta che si capisca come considerarli inferiori perché “non ancora umani” sia di per sé privo di senso si potrà facilmente riconoscere che la loro mente, come quella dei nostri ultimi antenati comuni, è qualcosa di più che un semplice macchinario di risposta agli stimoli esterni.

⁵⁵ Vedi Gallup Jr. e Povinelli (1998).

CAP.3 - SCIMMIE CULTURALI

3.1 Koshima, l'isola delle scimmie sapienti

Koshima è una piccola isoletta vicina al villaggio di Ichiki, dal quale la si può addirittura raggiungere a piedi a patto che ci sia bassa marea. Su quest'isola vive un nutrito gruppo di macachi giapponesi studiato ormai da più di sessant'anni, e anche se a prima vista può sembrare un comune branco di una delle tipologie di scimmie più diffuse (il genere dei macachi è di tutti i primati eccetto l'uomo quello a più ampia diffusione) ha una storia importante che negli anni gli è valsa un'attenzione particolare: è infatti studiando questa comunità che per la prima volta la parola cultura ha attraversato le barriere della nostra specie. Nel 1948 Itani e Kawamura, due etologi giapponesi che all'epoca studiavano con Imanishi, stufi di studiare daini e cavalli selvatici decisero di visitare quest'isoletta che ospitava animali sicuramente più interessanti, specialmente per chi veniva da una cultura come quella nipponica che già all'epoca dava grande risalto allo studio della socialità animale. I macachi infatti vivono in gruppi numerosi e i rapporti tra i membri di queste comunità sono estremamente articolati e vanno molto al di là di una semplice piramide che veda in cima un maschio alfa, senza contare che in questa piccola isoletta si presentava già all'epoca un vincolo sociale simile a quello che si ha negli zoo: uno spazio relativamente piccolo rispetto alla popolazione che lo abita e isolato dal resto del mondo fa sì che difficilmente un maschio dominante venga spodestato (poiché gli sfidanti, provenienti dallo stesso gruppo se non addirittura "amici" d'infanzia hanno tendenzialmente delle inibizioni ad attaccarlo), perciò non solo la tolleranza sociale ne viene mediamente innalzata, ma questo favorisce anche l'ulteriore formarsi di complesse gerarchie tra individui subordinati; insomma, da subito fu evidente che Koshima era terreno fertile per ricerche che i posteri avrebbero ricordato. Nel giro di pochi anni, come volevasi dimostrare, i primatologi che presero a seguire la comunità di macachi furono ampiamente ripagati della fiducia riposta in questi primati; furono aiutati anche da Satsue Mito, che all'epoca era solo la figlia del

locandiere presso cui si fermarono Itani e Kawamura quella notte in cui decisero del futuro delle loro ricerche ma che sarebbe diventata in futuro una delle più stimate scienziate nipponiche. Fu proprio lei che, mentre distribuiva le patate dolci (offrire del cibo era allora una pratica standard per riuscire a far accettare agli animali la presenza umana quel tanto che bastava per poterli studiare da vicino), si accorse nel 1953 che una giovane femmina di nome Imo aveva trovato, unica nella sua comunità, una soluzione al problema della terra che sporcava questi tuberi e ne peggiorava il sapore: lavarli nell'acqua, dapprima un ruscello (quando ancora la distribuzione avveniva nella foresta) e poi nel mare aperto. Fino a qui non ci sarebbe niente di veramente eccezionale, ma quello che stupì la Mito e tutti gli altri ricercatori coinvolti nel progetto fu che nel giro di pochi anni quasi tutti i macachi di Koshima impararono la medesima tecnica⁵⁶, dapprima i compagni di gioco di Imo, poi i familiari e in seguito tutti gli altri eccetto i maschi più anziani: si erano forse passati l'informazione? e se sì, come? La vicenda, che deflagrò al di fuori del Giappone col primo articolo in proposito scritto in inglese solo una decina di anni dopo nel 1965, apriva interrogativi importanti su un mondo, quello animale, da sempre considerato “hard-wired”, poco flessibile e incapace di andare oltre alle istruzioni riposte nei geni.

L'articolo del 1965 era scandaloso anche per un altro motivo oltre al contenuto in sé ovvero il titolo che, seppur preceduta dal prefisso -pre, conteneva una parola pericolosa: “culturali”, riferita ai comportamenti di questi macachi. La cultura era stata difatti recentemente definita in termini naturalistici da Kinji Imanishi, il padre della primatologia giapponese, come una forma di trasmissione del comportamento che non poggia su basi genetiche, e per un etologo giapponese quale Kawai, l'autore dello studio, non sembrava certo troppo scandaloso intitolare il proprio articolo “*Newly acquired pre-cultural behaviour of the natural troop of japanese monkeys on Koshima islet*”, senza contare che già Kawamura aveva notato come le differenze tra gruppi di macachi potessero essere fatte risalire a differenze “sottoculturali”. Tuttavia la loro evidente

⁵⁶ Da allora numerosi altri comportamenti del genere si sono diffusi nella popolazione di Koshima, molti dei quali curiosamente “inventati” dalla stessa Imo, come ad esempio il lavaggio del grano nell'acqua. Il grano difatti galleggia, a differenza della sabbia con cui spesso i macachi lo trovano mischiato (dato che viene lasciato sulla spiaggia dai ricercatori) e dal quale viene separato tramite questa tecnica.

cautela non era abbastanza per gli standard occidentali, tanto che questi risultati sarebbero rimasti discussi per decenni. La critica principale mossa all'interpretazione di questi dati è stata che, come ha fatto notare Galef in un articolo del 1990, non si può provare che il comportamento in questione non sia stato semplicemente imparato autonomamente da ogni scimmia, considerando inoltre che pare, o così sosteneva Galef, che Satsue Mito distribuisse le patate solo alle scimmie che avevano dimostrato di saperle lavare. La prima osservazione da fare è che quest'ultima diceria è probabilmente solo questo: una diceria (l'unica fonte che ho trovato in proposito la classifica come un'osservazione fatta nel 1975 da un visitatore occasionale), e inoltre se anche la Mito avesse dato le patate solo alle scimmie che le lavavano questo sarebbe stato controproducente per il diffondersi di questa tecnica per un motivo molto semplice legato alle consuetudini sociali dei macachi: i primi individui ad approfittare di una fonte di cibo devono sempre essere i maschi dominanti, e la pena per dei subordinati (come Imo, giovane e femmina, e i suoi compagni di gioco che per primi acquisirono la tecnica dopo di lei) che fossero stati visti mangiare delle patate prima dei dominanti sarebbe stata molto severa. La seconda considerazione, che è poi una prova abbastanza sicura del collegamento tra apprendimento sociale e diffusione del comportamento di lavaggio delle patate, è l'ordine in cui questa è avvenuta: come già ricordato i primi a imparare la tecnica furono i membri del gruppo che passavano più tempo con Imo e in seguito furono sempre i macachi più "vicini" alla giovane scopritrice ad acquisirla per primi, gli unici che non furono mai visti lavare le patate, inoltre, furono i maschi anziani che oltre ad avere uno stile di vita meno a contatto con gli altri macachi sono mediamente meno disposti ad accogliere innovazioni.

Ma si tratta di cultura? se è vero che i tre anni nei quali la tecnica si diffuse in tutto il gruppo potrebbero anche essere un tempo ragionevolmente breve per una specie non dotata di linguaggio (e per quanto riguarda quella che più è un'abitudine che una tecnica dalla quale dipenda la sopravvivenza), è vero anche che in molti si aspetterebbero un processo più rapido da un fenomeno di trasmissione culturale. Inoltre, quello che non è mai stato dimostrato e forse non è nemmeno probabile che si avvenuto è che ogni macaco abbia imparato a lavare le patate osservando e imitando gli altri membri del

gruppo. Questa distinzione, che può sembrare fumosa, è d'importanza capitale e per questo il prossimo paragrafo verrà dedicato a spiegare le varie maniere in cui può avvenire l'apprendimento sociale, ovvero i vari modi attraverso i quali la vita in società può aiutare un gruppo di animali a imparare l'uno dall'altro. In fondo, il motivo profondo per cui noi e altre specie abbiamo evoluto la capacità di costruire una cultura, o un'insieme di tradizioni condiviso da individui accomunati dagli stessi problemi è quello di mettere in comune anche le soluzioni, e prima della nostra raffinata cultura *sapiens* ce ne sono state molte altre, più semplici ma non per questo inefficaci.

3.2 Imparare in società

Prima di passare dai macachi di Koshima alle più abili scimmie antropomorfe è bene precisare alcuni concetti ed evidenziarne l'importanza. Se difatti la definizione di Imanishi si limita a parlare di trasmissione non genetica senza specificare il metodo, ragione per cui accettandola (come credo si possa ragionevolmente fare) non solo alcuni comportamenti dei macachi ma anche alcuni di quelli mostrati da molti altri animali anche non appartenenti all'ordine dei primati possono essere considerati culturali, è vero anche che all'interno delle tante possibilità di trasmissione si possono individuare degli ulteriori spartiacque e diversi gradi di abilità nel trasmettere. Il livello più alto è sicuramente quello raggiunto dalla cultura della nostra specie che si avvale di un linguaggio sia scritto che parlato oltre che di abilità cognitive largamente superiori per molti versi, compresa la memoria a lungo termine, di quelle di ogni altra specie vivente. Ma quali sono i gradini più bassi? In altre parole, come si “passano le informazioni” i macachi a Koshima e le scimmie loro simili?

Il livello più semplice di trasmissione di informazioni per via non genetica (se non consideriamo quel peculiare mezzo “ibrido” che è l'imprinting) è il condizionamento operante, che un animale può operare solo involontariamente o inconsciamente⁵⁷ e che

⁵⁷ Evidentemente nessun'altra specie oltre alla nostra ha una comprensione tale dei meccanismi mentali altrui, anche se come vedremo in seguito non è del tutto fantascientifico credere che alcune, nello specifico le scimmie antropomorfe, abbiano una certa comprensione dei pensieri altrui, ovvero una teoria della mente.

consiste banalmente nel premiare i comportamenti che si vogliono “rinforzare”, ovvero fissare nel soggetto condizionato, e punire quelli che si vuole dissuadere il soggetto dal ripetere. È difficile che qualsiasi forma di tradizione animale possa essersi tramandata in questa maniera, e questo perché il condizionamento operante per operare su una vasta gamma di individui necessita di una sistematicità che è propria solo dei ricercatori umani che, da Skinner in poi, hanno “programmato” animali di svariate specie ad esibire determinati comportamenti di fronte a determinati stimoli. Il condizionamento operante nella sua forma più essenziale manca inoltre di un'importante caratteristica: non è “infettivo”, ovvero non è detto che il soggetto condizionato debba condizionare a sua volta un altro soggetto, e questo è il motivo per cui se un comportamento deve diffondersi in questa maniera in un gruppo di individui l'unica possibilità per ottenere questo risultato sia condizionarli tutti uno per uno.

Lo stesso meccanismo sotteso al condizionamento operante è però presente in alcune modalità di trasmissione che presentano peculiarità maggiormente suscettibili di permettere un vero e proprio apprendimento sociale, proprio perché facilitano l'ampiezza e la velocità della distribuzione del comportamento in questione. Proprio questi meccanismi hanno probabilmente la responsabilità della trasmissione culturale a Koshima, dove i macachi hanno verosimilmente riscoperto uno per uno la tecnica “trasmessa” pur se traendo un vantaggio dalla presenza o dall'osservazione degli individui già abili. Ma come e in che senso? ebbene, immaginate che un compagno di giochi di Imo fosse con lei mentre lavava le patate: non è detto che abbia capito cosa stesse facendo l'altra ma sicuramente sarebbe stato attratto da qualche pezzo di patata lavata caduto in acqua, e una volta assaggiatolo avrebbe facilmente capito come ottenere lo stesso risultato, o perlomeno sarebbe stato incentivato a provare a togliere la terra dai tuberi; anche senza il rinforzo iniziale dovuto all'aver assaggiato un pezzo di patata, inoltre, il solo fatto che un conspecifico stia utilizzando un dato oggetto in una data maniera incrementa la possibilità che un esemplare provi a fare qualcosa di simile, aumentando la probabilità della scoperta. Questa maniera di trasmettere le informazioni viene chiamato rinforzo locale ed è la maggiore candidata a spiegare molte delle variazioni culturali nella maggior parte delle specie che le esibiscono, mentre in animali

dall'intelligenza sufficientemente elevata è presente anche un'altra capacità: quella di emulare. Riprendiamo l'esempio di prima: stando vicino a un compagno già abile come Imo il macaco sarebbe notevolmente avvantaggiato se potesse semplicemente copiare i suoi movimenti così da ottenere subito il nuovo comportamento e quindi la nuova risorsa di cibo, ma questo comporterebbe forzatamente una comprensione delle intenzioni di Imo? almeno per quanto riguarda i macachi di Koshima e in generale tutte le scimmie non antropomorfe no, anzi, postulare che i macachi semplicemente siano “predisposti” a copiare i comportamenti altrui e che questi comportamenti vengano poi rinforzati se portano a ricompense (di cui il cibo è solo l'esempio più banale) è non solo sufficiente a spiegare la velocità e in generale le modalità delle varie trasmissioni culturali che avvengono fra loro ma anche più economico, e quindi in definitiva preferibile. Inoltre, non è sbagliato nemmeno affermare che anche alcuni dei comportamenti culturali propri della nostra specie vengano diffusi in questa maniera e che quindi questo livello dell'apprendimento collabori con quello successivo in ordine di complessità: l'imitazione.

La differenza tra imitazione ed emulazione è cruciale, anche se le due parole sono quasi dei sinonimi nell'accezione comune di questi termini, l'imitazione è difatti la capacità di capire le intenzioni di un individuo mentre lo si osserva e, comprendendo che un dato comportamento serve a un dato scopo, agire alla stessa maniera per raggiungere lo stesso fine: in pratica si tratta di “rubare” consapevolmente ad un altro individuo la soluzione a un problema. Sono subito evidenti due cose: da un lato il processo imitativo è molto più efficace di quello emulativo, poiché permette di imparare velocemente e senza provare numerose volte finché un numero sufficiente di rinforzi non “fissi” il comportamento, dall'altro richiede delle abilità cognitive molto elevate (tra le altre possedere una teoria della mente altrui e avere una certa capacità di astrazione), che è poco economico presupporre negli animali senza robuste prove a sostegno. È per questo motivo che l'abilità imitativa è considerata assente nei macachi e nelle altre scimmie non antropomorfe (mentre per le antropomorfe, come vedremo, la situazione è più complicata). Il nodo centrale sembra quindi quello di decidere se una data specie sappia imitare o si fermi semplicemente all'emulazione, e data la somiglianza tra i due

fenomeni dipanare questa matassa risulta molto più complicato di quanto si possa pensare. Per quanto riguarda l'utilizzo di strumenti è chiaro comunque che sapere se la trasmissione del *know how* avvenga per imitazione o per emulazione riveste una notevole importanza, dato che è una questione legata a doppio filo con la possibilità, che nello scorso capitolo abbiamo dato per buona, che le scimmie comprendano la *funzione* dell'oggetto che modificano e usano come strumento piuttosto che la più semplice ipotesi che posseggano un comportamento stereotipato anche se rinforzato da numerose esperienze. L'imitazione sembrerebbe, almeno in linea di principio, assicurare inoltre una maggiore flessibilità nei comportamenti e quindi anche negli utensili che, essendone appresa anche e soprattutto l'*intenzione* con cui il “maestro” li utilizzava, possono essere ulteriormente migliorati o anche solo adattati a forme di cibo nuove ma simili a quelle vecchie. Si capisce ora facilmente perché quella della capacità di imitare sia ancora oggi una delle zone di confine nelle quali combattono i sostenitori del gradualismo e quelli invece convinti che l'uomo abbia “saltato un fossato” in qualche punto della sua storia evolutiva; proprio perché la possibilità di migliorare i propri comportamenti e adattarli ulteriormente alla propria sopravvivenza con consapevolezza è davvero una caratteristica pericolosamente umana, che sta sicuramente alla base dell'esplosione tecnologica che nella nostra specie compare tra i 100000 e i 35000 anni fa quando i nostri utensili cominciarono a modificarsi a un ritmo sbalorditivo e progressivamente sempre più veloce (e in una certa misura si può dire che il processo sia ancora in corso). Se giocassimo a semplificare la questione potremmo affermare forse che gli elementi mancanti alle scimmie antropomorfe sono solo il linguaggio elaborato e la scrittura⁵⁸; se questo fosse vero la conseguenza sarebbe che tutte le differenze tra noi e le antropomorfe, in questo esperimento mentale iper-semplificato, sarebbero solamente caratteristiche almeno per metà culturali⁵⁹. Ovviamente ci sono

⁵⁸ E l'agricoltura, i mezzi di trasporto, la stampa, le macchine a vapore, l'energia elettrica, il telefono, i computer, internet...è chiaro che tutte queste innovazioni hanno incrementato la velocità con cui l'uomo ha saputo “progredire” (uso il termine nell'accezione più neutra possibile, s'intende), ho citato solo linguaggio e scrittura perché questi due, e sicuramente in primo, sono stati i primi sassi della valanga.

⁵⁹ Questo perché se è vero che noi possediamo strutture fonatorie estremamente più efficaci di quelle di qualsiasi altra specie (ominidi estinti inclusi), numerosi esperimenti che tenessero conto dei vincoli anatomici delle antropomorfe hanno dimostrato che sono in grado di padroneggiare una forma di

altri elementi in ballo, e la migliore tecnologia autonomamente inventata e trasmessa da un gruppo di scimmie antropomorfe farebbe fatica a competere con la più antica industria litica umana, ma ragionando in linea di principio si fa fatica a tracciare un confine che imponga la comparsa di qualche facoltà nuova, e non piuttosto il miglioramento di capacità comuni.

3.3 Per una definizione non culturale di cultura

Lasciamo per un attimo stare la questione del meccanismo di trasmissione, che riprenderemo più avanti quando si tratterà di valutare nel merito se le scimmie antropomorfe imitano o meno, e cerchiamo di delimitare in maniera più precisa la nozione di cultura animale, o meglio di cultura “naturale”, che consideri quindi il punto di vista della sua possibile genesi evolutiva. Quasi tutte le definizioni date dagli antropologi culturali si riferiscono, difatti e prevedibilmente, unicamente alla versione umana della cultura, e questo atteggiamento porta spesso anche altri studiosi a pensare, quando questo non venga addirittura esplicitato come imprescindibile, che cultura e genere umano siano nati assieme e assieme debbano essere considerati. La fallacia insita in un ragionamento del genere è però evidente, perché se è vero che ha senso studiare la cultura umana a parte e con mezzi specifici (è il compito in particolare dell'antropologia culturale) affermare che cultura e genere umano siano nati assieme è di fatto un tentativo di dare una definizione dalla vocazione diversa, biologica ed evolucionistica; è un mutamento di campo a cui però non fa seguito un adeguato cambio di prospettiva. L'importanza che molti studiosi danno a elementi specifici come l'imitazione, il linguaggio, la progressività eccetera nel definire la cultura è proprio lo specchio di un atteggiamento di pensiero che non tiene conto della differenza che passa dall'analizzare la ricchezza e la specificità della cultura umana al trovare l'origine evolutiva del

linguaggio simile nella sostanza alla nostra (e questo rende possibile anche se forse non ancora probabile che loro stesse ne posseggano uno, moto semplice, in natura).

⁶⁰ C'è da precisare che, come riporta DeWaal (2002) p. 170, gli antropologi culturali tendenzialmente evitano questo dibattito e le maggiori critiche, che si concentrano sul modo in cui viene trasmesso il comportamento, provengono dagli psicologi dell'apprendimento.

processo più ampio che la contiene, e appunto pone il meccanismo di funzionamento della trasmissione culturale prima ancora della cultura stessa dando una definizione parziale in luogo di una generale senza rendersene conto. Per fare un esempio, è come se dovendo studiare i mezzi di locomozione terrestri circoscrivessi la mia attenzione a quelli dotati di ruote, dimenticandomi ad esempio di slitte e bob. Oltretutto un approccio del genere rischia di mettere in secondo piano l'elemento essenziale di tutta la questione, ovvero che il vantaggio evolutivo essenziale assicurato dalla capacità culturale (come vedremo meglio in seguito) è il comparire di una nuova possibilità: quella di condividere nuove soluzioni ai problemi della sopravvivenza con la propria comunità, così che tutti i membri di quest'ultima traggano giovamento ulteriore dalla convivenza degli uni con gli altri; se qualcuno dona a un altro individuo una mela, lui avrà perso qualcosa e l'altro avrà guadagnato qualcosa, ma se gli donerà un'idea (o, in questo caso, una soluzione) allora entrambi ci avranno guadagnato⁶¹.

Riformulando la questione, si può parlare di cultura in una data specie qualora all'interno di essa vengano tramandati dei comportamenti da individuo a individuo, sia che questi aumentino le *chances* di sopravvivenza sia che si tratti di semplici abitudini. Poiché questo avviene solo nelle specie sociali, un corollario importante di questa definizione è che il processo di trasmissione culturale porterà con tutta probabilità da un lato al costituirsi di varianti locali di un dato comportamento determinate dal processo di apprendimento, soggetto a modifiche individuali che si accumulano generazione dopo generazione, e dall'altro lato al fenomeno altrimenti inspiegabile della presenza di alcuni comportamenti unicamente in alcune popolazioni di una data specie in mancanza di vincoli ecologici che potrebbero spiegare più semplicemente la presenza di questa peculiarità. Più semplicemente la trasmissione culturale, passando attraverso l'apprendimento sociale, porta al differenziarsi delle varie comunità l'una dall'altra, e se anche negli scimpanzé, le antropomorfe che apparentemente portano al massimo grado questa facoltà, la portata di questo fenomeno è notevole è l'uomo, come sappiamo, che la porta alle vette più alte riflettendo addirittura e invariabilmente la propria identità in

⁶¹ Credo che questa sia una citazione da Albert Einstein ma non sono riuscito a rintracciare la fonte precisa.

quella del suo gruppo sociale più ampio. La società degli scimpanzé è comunque interessante da questo punto di vista, poiché da quando si sono registrati i primi casi di aggressione a una comunità da parte di un'altra, la cui scoperta ebbe un effetto shockante, si è presa coscienza della capacità di questi animali di discriminare i membri della propria comunità da quelli appartenenti alle altre confinanti; v'è da dire che non si conosce ancora con certezza la maniera in cui questo avvenga, ma quasi sicuramente questo non avviene perché vengano riconosciute tradizioni diverse nei "nemici" (anche perché i contatti sono sempre episodici e da subito si nota un comportamento aggressivo e territoriale), per cui non è il caso di affrontare qui un tema tanto complesso. Al di là della capacità degli scimpanzé di riconoscere diverse comunità, però, sicuramente le loro capacità di trasmissione culturale permettono a noi che li studiamo di ricostruire l'insieme di tradizioni di una comunità e di distinguerla dalle altre in base a questo suo peculiare "pacchetto di comportamenti", e nei prossimi paragrafi vedremo proprio alcuni esempi di come le tecniche, in particolare quelle che coinvolgono strumenti, possano essere correlate all'appartenenza a una comunità piuttosto che a un'altra.

Questo approccio alla questione "cultura animale", ovvero la comparazione tra i diversi siti di ricerca, è abbastanza tardo se si considera che la definizione di Imanishi è degli anni cinquanta e molte ipotesi in proposito sono state formulate già nei decenni subito successivi. Lavori di comparazione come quello di McGrew hanno cominciato a comparire solo nei primi anni novanta e pertanto il prossimo paragrafo prenderà le mosse da un altro approccio, tenuto in precedenza: quello che ha cercato innanzitutto di individuare comportamenti diffusi all'interno di una comunità e di capire se e come i singoli individui imparassero certe tecniche, e se questo meccanismo fosse passibile di essere considerato responsabile della diffusione sociale dei comportamenti. In pratica, si cercava innanzitutto di comprendere se fosse realistica l'idea che certe innovazioni potessero diffondersi in una comunità prima ancora di valutare con rigore l'esistenza di culture alternative tra i vari gruppi studiati.

3.4 Quanti indizi fanno una prova? scimmie che tramandano

La domanda cruciale per questa prima epoca di studi la possiamo quindi riformulare così: “i membri di una comunità imparano gli uni dagli altri? condividono le soluzioni ai problemi che si trovano a dover risolvere nell'arco della loro vita?”, o se vogliamo rimanere più attinenti a ciò che abbiamo visto finora: “i membri di una comunità imparano l'uno dall'altro l'uso e la costruzione di strumenti? mettono in comune le innovazioni tecnologiche?”, due domande talmente importanti che si cercò di darvi delle risposte prima ancora di scoprire l'effettiva estensione dell'utilizzo di strumenti delle scimmie antropomorfe in natura.

Un classico esperimento volto a studiare questo genere di interrogativi, ovvero se vi sia trasmissione dei comportamenti, è quello svolto ad Haggerty nel 1913 con due oranghi tenuti in condizioni di cattività⁶². Dopo che i due soggetti ebbero imparato a padroneggiare gli strumenti d'estensione, Haggerty li sottopose al test del tubo e dell'asticella (banalmente, questi dovevano estrarre del cibo dal tubo usando la più sottile asticella), siccome solo uno dei due oranghi venne a capo del problema mentre l'altro non vi riuscì durante cinque tentativi giornalieri della durata di quindici minuti, lo studioso decise di far osservare il primo orango al secondo: già dopo la prima osservazione quest'ultimo riuscì a risolvere il problema cinque volte in alcuni minuti. Un'interpretazione accurata di questi dati sperimentali è ardua da affrontare dato che per ovvie ragioni mancano filmati e resoconti sufficientemente precisi dell'accaduto, ma al di là delle questioni sulla presenza e l'effettivo peso del processo imitativo, questo esperimento indicava già nel 1913 quantomeno la presenza di un qualche processo di apprendimento per osservazione. Da qui a postulare l'esistenza di una cultura animale il passo è ancora lungo, ed è per questo che gli studi sul campo e l'influenza dell'approccio giapponese, che come abbiamo visto venne a contatto con l'occidente qualche decennio più tardi, sono stati tanto importanti: hanno permesso all'immaginario scientifico di rielaborare queste scoperte di per sé datate e inserirle in una chiave nuova, che comprendesse quella parola tanto pericolosa.

⁶² Riportato in Beck (1986) p. 170.

Un altro esperimento⁶³ a proposito della trasmissione di comportamenti tra individui svolto con scimmie antropomorfe in cattività, questa volta almeno parzialmente in maniera “involontaria”, riguarda un gruppo di scimpanzé particolarmente ingegnosi, un recinto e delle scale improvvisate. La storia si svolge nella Louisiana dei primi anni '70 al Delta Primate Center, un centro di ricerca dove all'epoca lavoravano i primatologi Emil Menzel e William McGrew. Prima che la colonia di scimpanzé venisse trasferita su un'isola il territorio di questi animali era delimitato da un recinto molto alto e all'interno era presente una cabina di osservazione sopraelevata, irraggiungibile da queste scimmie perlomeno fino alla fatale notte in cui Rock, uno scimpanzé che nei cinque anni precedenti aveva usato spesso arrampicarsi su pali tenuti in equilibrio, riuscì a far entrare tutto il gruppo con uno stratagemma. L'invenzione non fu osservata direttamente, ma nei giorni precedenti questo scimpanzé fu notato spesso provare a raggiungere la cabina mettendo in equilibrio dei lunghi pali e puntando poi i piedi contro la parete, questo appoggio era però troppo precario per permettergli di attaccare il vetro e nessuno si preoccupò troppo della cosa finché una mattina i ricercatori non trovarono la cabina invasa dagli scimpanzé. Quello che probabilmente accadde la notte precedente fu che Rock, giocando con un palo nelle vicinanze della cabina, avesse perso l'equilibrio così che il palo, sfuggitogli di mano, andò ad appoggiarsi alla parete della stessa diventando di fatto una scala di fortuna: nonostante non avessero mai utilizzato delle scale a pioli gli scimpanzé impararono tutti quanti come raggiungere la cabina per dare poi sfogo alla loro energia distruttiva. Fin qui non ci sarebbe ancora nulla di straordinario, se non che successivamente il gruppo si spinse oltre fino a mettere in seria difficoltà i gestori della colonia. Quando trovarono la cabina abbandonata e sigillata, precauzione fattasi indispensabile, gli scimpanzé rivolsero la loro attenzione agli alberi circostanti. Questi erano dotati di un sistema di passerelle posto circa a due metri d'altezza dal suolo, che permetteva agli scimpanzé di giocare e di spostarsi senza scendere a terra, ed erano circondati all'altezza di cinque metri da un filo spinato percorso da una debole corrente elettrica per preservare le chiome degli alberi che servivano ad ombreggiare e riparare il gruppo. Entro un mese dalla notte in cui riuscì ad

⁶³ Riportato in Beck (1986) in vari punti del libro, ma principalmente a p. 103-104 e p. 157.

entrare nella cabina, Rock cominciò a portare i pali sulla passerella nel difficile intento di riuscire a salire sulla sommità degli alberi. Gli ci vollero molti tentativi per riuscire a raggiungere il suo scopo, dovendo sistemare il palo su una passerella molto stretta, e i suoi compagni ci misero ancora di più a imparare la giusta tecnica osservandolo, ma nel giro di quattro mesi sei dei sette membri del gruppo riuscirono nell'intento e raggiunsero le chiome degli alberi che in poco tempo divennero spogli e vennero quindi abbattuti (anche perché durante una di queste escursioni lo stesso Rock si ferì precipitando da un ramo secco). L'occasione fortuita di registrare un caso di diffusione di un comportamento non era stata però lasciata cadere nel vuoto, e dalla mattina fatidica in cui gli scimpanzé furono trovati nella cabina d'osservazione il loro comportamento era stato scrupolosamente annotato: proprio per questo si può essere ragionevolmente sicuri che il comportamento fu in qualche misura appreso e non inventato individualmente da ognuno di loro, difatti a imparare la nuova tecnica furono dapprima gli scimpanzé che passavano un maggior ammontare di tempo con Rock, poi quelli via via più familiari fino a quelli che avevano meno occasioni di osservarlo in azione, un po' come era successo con Imo e i suoi compagni di gioco a Koshima. La vicenda, che aveva già rivelato una notevole capacità di trasmissione tra gli scimpanzé, non terminò però qui: abbattuti gli alberi rimasero comunque dei lunghi rami e questa volta Rock e compagni arrivarono addirittura a fuggire dal recinto, né questo tentativo rimase un caso isolato dato che nei mesi successivi essi sperimentarono via via nuovi materiali man mano che i vecchi venivano confiscati, dapprima i ceppi degli alberi e i montanti delle passerelle (che peraltro richiedevano entrambi di essere sradicati dal terreno) e infine anche alcuni bastoni più corti utilizzati come pioli.

Come già ricordato, però, quella dell'effettiva utilità dei dati raccolti tra gli scimpanzé tenuti in cattività era all'epoca una questione annosa e complicata da dipanare, così che una particolare importanza anche per quanto riguarda la trasmissione dei comportamenti all'interno di un gruppo la rivestiva, inevitabilmente, il responso degli studi sul campo, studi che proprio negli anni 70 cominciavano ad avere una durata sufficientemente consistente. Per poter elaborare teorie esaustive sulla trasmissione interspecifica di comportamenti, difatti, sono necessari studi longitudinali che tengano conto di un buon

campione di individui e di un lungo periodo di tempo spalmato su almeno due generazioni, e proprio per questo il centro di ricerca di Gombe si rivelò ben presto il più adatto quantomeno per quanto riguardava i comportamenti di utilizzo di strumenti. Di questi, i tre schemi comportamentali meglio studiati già all'epoca erano la pesca delle termiti, la pesca delle formiche e l'utilizzo di foglie come spugne per raccogliere l'acqua; vediamo in dettaglio come si scoprì che questi vengono appresi.⁶⁴

Nessuno scimpanzé sotto i due anni è mai stato visto spingere sonde o qualsivoglia oggetto all'interno di un termitaio, ma già durante questo periodo i piccoli osservano le madri intente nella pesca, giocano con oggetti simili a quelli che impareranno poi a usare allo scopo e mangiano di tanto in tanto qualche termite "rubata" oppure offerta dalla madre. A partire dai due anni di età, invece, gli scimpanzé compiono i primi maldestri tentativi di pesca scegliendo oggetti troppo grossi o troppo lunghi (come abbiamo già visto ci sono dei precisi standard che ogni strumento deve possedere per essere funzionale allo scopo), o infilandoli per troppo poco tempo e in generale maldestramente, e a tre e quattro anni la tecnica migliorerà progressivamente ma non sarà ancora davvero efficace: solo tra i cinque e i sei anni il tempo dedicato a questa pratica passa dai pochi giocosi minuti dei piccoli a un periodo di tempo più consistente e la loro attività di pesca diventa assimilabile a quella di un adulto; è scontato osservare che durante tutto il periodo di apprendimento (durante il quale lo scimpanzé cresce e si sviluppano quindi, è bene ricordarlo, anche le sue capacità psicomotorie) ha davanti a sé il costante modello della madre e occasionalmente degli altri adulti. Quanto sono importanti i modelli che il giovane scimpanzé ha sotto gli occhi? Per capirlo è interessante considerare un aneddoto riportato dalla Goodall riguardante il piccolo Merlin, uno scimpanzé che rimase orfano all'età di tre anni⁶⁵. Nonostante fino ad allora avesse mostrato un normale processo di apprendimento, e nonostante la sua crescita fosse stata perfettamente normale (era già svezzato quando la madre venne a mancare), a cinque anni questi non aveva ancora fatto progressi nella tecnica di pesca delle termiti sebbene dimostrasse di provare per essa un notevole interesse, dato che l'unica cosa che

⁶⁴ Vedi Beck (1986).

⁶⁵ Vedi Goodall (1991).

lo avvicinava in questa attività a un adulto era il tempo che vi dedicava. Merlin morì l'anno seguente di poliomelite, e fino alla sua morte non fu mai visto padroneggiare una tecnica ampiamente ed abilmente esibita dai suoi coetanei: appare abbastanza evidente che osservare gli adulti all'opera, e nel caso specifico la madre che solitamente è quella che viene presa a modello, riveste un ruolo importante per molti dei comportamenti che gli scimpanzé apprendono e di cui hanno bisogno per sopravvivere nel loro ambiente naturale.

Per quanto riguarda gli altri due comportamenti di utilizzo di strumenti citati sopra il procedimento di apprendimento è simile anche se segue tempistiche diverse. Il morso delle formiche è molto più temibile di quello delle termiti, che peraltro non escono dal nido per difenderlo, capita così che anche quando i piccoli di scimpanzé, dopo i diciotto mesi, saltuariamente interrompono il contatto fisico con la madre che sta pescando difficilmente hanno occasioni di provare a giocare con arnesi simili a quelli utilizzati alla bisogna, e se lo fanno non hanno occasione di avvicinarsi abbastanza al nido di questi insetti per fare qualche tentativo. Per questo motivo tecniche veramente efficaci non vengono padroneggiate fino ai sette anni, e se è vero che questo dimostra l'importanza che l'apprendimento per tentativi ed errori ha nell'ontogenesi di questo genere di comportamenti, importanza che peraltro sarebbe sbagliato minimizzare, è vero anche che una volta che gli scimpanzé imparano ad evitare il morso delle formiche acquisiscono molto rapidamente la tecnica corretta, facendo pensare che la prolungata osservazione della madre e degli altri adulti "al lavoro" sia stata un'importante fonte di informazioni in merito. Per quanto riguarda le spugne di foglie infine i piccoli di quattro anni sono praticamente tutti in grado di utilizzarle, anche se faticano a crearne di efficaci, ma tra gli esemplari adulti esiste una notevole variabilità nelle capacità che fa pensare ad un ruolo preponderante dell'apprendimento per tentativi ed errori, almeno per quanto riguarda questo strumento.

Altri studi, meno sistematici di quello di Gombe, resero evidente che alcuni comportamenti si potevano trovare solo in alcune zone ed erano circoscritti solo ad alcune popolazioni, per quanto ancora non si disponesse di comparazioni rigorose tra le varie stazioni di ricerca. Il fatto che solo gli scimpanzé della sottospecie abitante l'Africa

occidentale, ad esempio, utilizzassero incudini e martelli per spaccare le noci, al di là di qualsiasi considerazione ecologica, faceva facilmente pensare a un comportamento scoperto per caso, trattenuto perché utile e tramandato generazione dopo generazione piuttosto che a qualcosa che fosse scritto nei geni di questa sottospecie. Insomma, anche se gli effettivi rapporti tra le varie metodologie di apprendimento non erano stati ancora sviscerati, anche se non si disponeva di studi comparati che spiegassero se le differenze tra i gruppi fossero dovute a differenze ecologiche o al processo di apprendimento sociale e anche se i dati erano ancora scarni e riferiti solo a poche comunità di scimpanzé era già plausibile pensare che la maniera in cui queste scimmie si procuravano il cibo e organizzavano la propria vita fosse tramandata non dai geni, ma dagli individui. Queste scimmie non si limitavano più a trovare nuove e ingegnose soluzioni per sopravvivere nella giungla, ma miglioravano la vita delle generazioni a venire tramandando comportamenti e sperimentando così anche loro quel secondo tipo di evoluzione, più lamarckiana che darwiniana, che è l'evoluzione culturale⁶⁶. Ancora lontane dalla rapidità del progresso umano, cominciavano però già a dimostrare che questa strada era stata imboccata molto prima di quanto si credesse in precedenza.

3.5 Primatologi di tutto il mondo unitevi

Un corollario e allo stesso tempo un'ulteriore prova della capacità delle scimmie antropomorfe di imparare le une dalle altre divenne sempre più evidente col passare degli anni e il moltiplicarsi degli studi sul campo di lunga durata: se individui diversi escogitano soluzioni diverse a problemi simili (o soluzioni specifiche a problemi particolari, ma vedremo poi perché questo è meno interessante), e se questi individui possono anche solo indirettamente insegnare queste soluzioni a chi può osservarli, allora col tempo le varie comunità dovranno giocoforza differenziarsi proprio per via della presenza di queste diverse tradizioni. Se guardiamo agli strumenti diventa chiaro che quando non è possibile trovare una spiegazione ecologica, ad esempio la mancanza di

⁶⁶ Rimando all'ultimo paragrafo di questo capitolo una trattazione più articolata ed esaustiva di questa affermazione, che potrebbe effettivamente sembrare un po' ardua.

noci per spiegare il mancato utilizzo di incudini e martelli, la diffusione di uno strumento o di una particolare tecnica all'interno di una popolazione e non in altre che pure se ne gioverebbero dimostra come questa tecnica o quello strumento sono una tradizione trasmessa da generazioni e non una parte del bagaglio genetico della specie, o perlomeno è questa l'ipotesi che appare più economica.

Nel 1973 la Goodall pubblicò, proprio per questo motivo, un articolo in cui oltre a descrivere i comportamenti che riteneva tipici di Gombe esortava i suoi colleghi ad aprire nuovi studi sul campo e a uniformare le metodologie di raccolta dati, né all'epoca era la sola a rendersi conto dell'importanza di trovare finalmente un metodo comune che permettesse di confrontare appieno i risultati provenienti dalle varie stazioni di ricerca. Tuttavia, la primatologia era ancora una disciplina molto recente, specialmente per quanto riguardava le ricerche sul campo, e fino ad allora si era trattato più che altro di tante piccole imprese di singoli scienziati o piccoli gruppi di ricerca che dopo aver trovato faticosamente i fondi necessari si isolavano in qualche luogo sperduto dell'Africa, ognuno adottando un diverso approccio e ognuno studiando particolari aspetti del comportamento primate. Così fu solo nel 1986 che si tenne la prima conferenza internazionale di primatologia dedicata al comportamento dello scimpanzé, ma in quei giorni Chicago riuscì a raccogliere davvero tutti i più importanti studiosi dell'epoca, molti dei quali avevano per la prima volta l'occasione di rendersi davvero conto di chi fossero e cosa stessero facendo i loro colleghi in altre parti dell'Africa. Qualche anno dopo, nel 1991, la seconda conferenza dedicata all'argomento si poté avvalere per la prima volta delle nuove tecniche di ripresa che avevano reso possibile filmare negli anni precedenti il comportamento degli scimpanzé in natura; molti aspetti della gestualità di queste scimmie sono difficili da descrivere a parole, così che l'introduzione dei filmati fu davvero importante e rivoluzionario nel permettere un confronto ancora più preciso tra le varie comunità. Il risultato di queste due conferenze, e specialmente della seconda, è stata una mole notevole di dati comparativi raccolti in seguito in una voluminosa raccolta⁶⁷, dati riguardanti le più svariate abitudini di questa specie e in alcuni casi dei confronti con i bonobo e i gorilla, oltre che alcuni contributi

⁶⁷ Ovvero McGrew *et alii* (1996)

riguardo gli studi più avanzati sulle abilità cognitive degli scimpanzé. In questa sede riporterò due di questi contributi, il primo di carattere generale riguardo agli strumenti e il secondo a proposito delle piante medicinali utilizzate dalle antropomorfe africane.

Il lavoro in un certo senso riassuntivo di McGrew⁶⁸ riporta dati da tutte le stazioni di ricerca sugli scimpanzé in natura e, tramite esaustive tabelle, confronta i vari dati per individuare quali comportamenti siano passibili di essere trattati come varianti locali. Considerati solo i comportamenti di utilizzo di strumenti abituali per ogni popolazione, McGrew individua diciannove distinti schemi di comportamento diffusi disomogeneamente nelle dodici popolazioni di scimpanzé studiate; la palma di popolazione nella quale è diffuso il maggior numero di strumenti è Gombe, con undici diversi schemi di comportamento che li riguardano, anche se poche altre popolazioni sono state studiate così a fondo e non è improbabile che gli studi siano tutt'oggi incompleti da questo punto di vista (sicuramente lo erano quando quindici anni fa McGrew scrisse questo contributo, come lui stesso peraltro già ammetteva). Al di là della correlazione positiva tra il numero di strumenti trovati in una popolazione e la durata e l'intensità degli studi svolti su di essa, però, appare chiaro da questo articolo che l'uso di strumenti negli scimpanzé non concerne comportamenti strettamente specie-specifici, ma anzi vede notevoli variazioni soprattutto in corrispondenza di barriere geografiche o interruzioni della comunicazione. L'esempio più evidente di variazione regionale è la presenza esclusiva in Africa occidentale della “cultura litica” di incudini e martelli, che permette agli scimpanzé di aprire le durissime ma nutrienti noci che crescono abbondanti nel loro habitat. Per lungo tempo si è pensato che la spiegazione per la mancanza di questo comportamento in Africa centrale e orientale fosse di tipo ecologico, ovvero che fosse da correlare con la scarsità se non assenza talvolta dei materiali adatti talvolta delle noci o di entrambe le cose, ma la scoperta a Lopé nel Gabon sia di noci che di pietre e radici adatte fa pensare che la causa dell'assenza di schiacciatori di noci, perlomeno in questa zona, sia la semplice ignoranza di tale tecnica. Un secondo studio rilevante per i temi che stiamo trattando è quello di Wrangham e

⁶⁸ Vedi McGrew *et alii* (1996) p. 25-40.

Huffman⁶⁹ sulla diffusione dell'utilizzo di piante medicinali; i due analizzano in particolare i dati provenienti da tre stazioni di ricerca sugli scimpanzé, ovvero Mahale, Kibale e Gombe, ma aggiungono anche dati provenienti da altre zone dell'Africa e dalle altre due specie di antropomorfe africane, il gorilla e il bonobo. Dell'utilizzo di piante medicinali abbiamo già parlato in precedenza, ad ogni modo i due ricercatori prendono in esame alcune particolari metodologie di assunzione di questi farmaci naturali, e vale la pena passarli in rassegna prima di andare a vedere le conclusioni riguardo alla variabilità locale di questo schemi comportamentali. Gli scimpanzé sono stati visti spesso scortecciare e privare delle foglie alcune piante per esporre la succosa fibra sottostante e succhiare la linfa delle stesse, con notevoli effetti benefici. Questa linfa è quasi sempre molto amara e dal sapore particolarmente sgradevole, o quantomeno totalmente diverso da quello dei cibi preferiti di questa specie, inoltre viene assunta praticamente solo da individui malati o affetti da qualche disagio fisico; analisi di laboratorio hanno poi rivelato la presenza di principi attivi molto efficaci, e spesso le stesse piante si ritrovano nei rimedi erboristici delle popolazioni locali. Una seconda maniera in cui gli scimpanzé e le altre antropomorfe africane curano loro stesse è l'ingerimento di foglie perlopiù molto ruvide e non masticate, che vengono tipicamente appallottolate o appiattite contro il palato e poi ingerite a forza. Questo genere di tecniche fa probabilmente capo a tre ordini di efficacia: in alcuni casi vengono ingerite delle sostanze benefiche dal punto di vista chimico, che aiutano a combattere i parassiti intestinali, in altri casi queste sostanze possono servire alle scimpanzé per regolare i loro periodi di fertilità (è il caso di foglie da cui le popolazioni umane locali ricavano dei farmaci abortivi) e infine spesse volte l'azione della foglia è solo meccanica, in quanto irritando le mucose intestinali favorisce l'espulsione dei parassiti. Nessuno di questi tre motivi è sufficiente a spiegare da solo l'ingerimento di foglie a scopo medicinale, ed è per questo che vanno considerati come tutti presenti gli uni in combinazione con gli altri. Da ultimi, altri farmaci utilizzati in misura minore sono bacche amare, che in dosi massicce sarebbero probabilmente letali (e sicuramente lo sono per topi e ratti, come sperimentato in laboratorio), foglie amare che vengono masticate e infine la corteccia e

⁶⁹ Vedi McGrew *et alii* (1996) p. 129-148.

in generale le parti legnose di alcune piante. Quello che è importante notare è che in tutti questi casi gli scimpanzé devono vincere naturali tendenze nell'alimentazione, ad esempio a masticare per preparare il cibo da ingerire invece che inghiottirlo intero (specialmente se si tratta di foglie molto ruvide) o evitare i cibi tossici o in generale quelli amari. Nonostante ciò questi schemi di comportamentali sono molto diffusi, e la presenza o meno di essi è correlata perlopiù alla disponibilità di una data specie o meno, tanto che differenti comunità e specie in tutta l'Africa fanno uso di piante molto simili appartenenti a specie affini e solitamente dello stesso genere. È probabile che questo denoti una certa abilità innata di riconoscere le piante con proprietà benefiche dal sapore o dalla conformazione, tuttavia differenze non trascurabili si riscontrano in alcuni aspetti dell'assunzione di queste medicine. Ad esempio, gli scimpanzé di Gombe sono soliti assumere le foglie di *Aspilia pluriseta* sempre circa un'ora prima di andare a dormire, mentre a Mahale gli scimpanzé assumono *Aspilia mossambicensis* durante la mattinata inghiottendola e nel pomeriggio e alla sera masticandola. Variazioni di questo tipo non si riscontrano tra gruppi che siano vicini geograficamente e nei quali siano avvenuti con alta probabilità migrazioni reciproche delle femmine, e questo fa pensare ad un'avvenuta trasmissione di queste “conoscenze mediche”. Un'ulteriore considerazione da fare è che la compresenza di un habitat ricco in piante di ogni tipo e della relativa rarità con cui le antropomorfe si ammalano fa pensare che non solo sia molto più efficiente un sistema in cui ogni membro del gruppo può imparare da ogni altro, rispetto a uno in cui ognuno debba scoprire da se le piante adatte a curare i singoli disagi nella maniera tipica della propria comunità, ma che questa sia l'unica ipotesi in grado di spiegare la diffusione di medicinali tra queste scimmie.

La vera importanza di un incontro la si può comprendere solo negli anni che lo seguono, e queste due occasioni per riunirsi sotto lo stesso tetto vennero colte in pieno dalla comunità primatologica, tanto che gli anni novanta hanno visto un vero e proprio fiorire di analisi comparate e tentativi di stilare una lista completa dei comportamenti culturali o sospettati tali, né questo genere di lavori ha smesso ad oggi di essere attuale. Col procedere delle ricerche i cataloghi si sono affinati e arricchiti di nuovi comportamenti e anche se questo ha portato talvolta a depennare alcuni comportamenti dalla lista dei

papabili come variante culturale, ad oggi nessuno dubita che alcuni comportamenti si trovino solo in alcune popolazioni di scimpanzé e non in altre, e che una qualche forma di apprendimento sociale sia giocoforza implicata. Un elenco esaustivo per quanto riguarda gli scimpanzé è sicuramente quello pubblicato nel 2001 da Whiten e Boesch⁷⁰, che dopo un meticoloso lavoro di comparazione hanno individuato 39 modalità di comportamento definibili come varianti culturali, comprendendo ovviamente anche comportamenti che non ineriscono agli utensili, un elenco che incorona definitivamente gli scimpanzé come la specie animale, uomo escluso, dalle abitudini più flessibili.

Uno studio recente⁷¹ può aiutarci a comprendere meglio cosa si intenda quando si parla di variazione culturale negli scimpanzé, analizzando più in dettaglio la predazione delle formiche confrontata in quattordici differenti zone dell'Africa. Tutte le specie di formiche prese in considerazione in questo studio fanno parte del genere *Dorylus*, caratterizzato dalle colonie più popolose di tutte le formiche a colonia singola e da un morso particolarmente doloroso che può facilmente penetrare la pelle umana; inoltre tutte le specie studiate sono consumate in almeno un sito di ricerca, e quindi nessuna di queste è in qualche modo tossica o sgradevole al gusto. Gli scimpanzé si nutrono di almeno una di queste specie di formiche ovunque esse siano presenti, fatta eccezione per cinque siti dove nonostante siano ormai in corso studi a lungo termine da svariati anni non è stato ancora osservato questo comportamento: dati come questi sembrano confermare che tale mancanza sia dovuta all'ignoranza di questa fonte di cibo, e il fatto che questa ignoranza non si trovi univocamente in alcune sottospecie di scimpanzé ma piuttosto segua i confini delle popolazioni sembra confermare questa ipotesi. C'è da aggiungere che queste formiche e in generale il consumo di insetti fornisce un'importante fonte proteica e sicuramente gli scimpanzé che integrano la loro dieta con questa tipologia di cibo ne ricavano un notevole vantaggio. Inoltre, l'ipotesi che questo comportamento venga a mancare laddove siano sfruttate in abbondanza altre fonti di cibo non è confermata ma anzi smentita da evidenze provenienti da svariati siti; la mancanza di questa attività a Kibale, per esempio, si accompagna a una frequenza nella

⁷⁰ Vedi Whiten e Boesch (2001).

⁷¹ Vedi Schöning *et alii* (2008).

caccia a mammiferi minore che a Gombe, dove le formiche vengono consumate. Le tecniche utilizzate per predare le formiche sono essenzialmente due: in una lo scimpanzé estrae la sonda dal nido e la passa sulla mano con la quale porta infine il pasto alla bocca (tecnica detta *pull-trought*) mentre nell'altra le formiche sono portate direttamente alla bocca (*direct-mouthing*); in quest'ultimo caso le formiche possono essere mangiate una ad una dallo strumento (*nibbling*) oppure questo può essere passato tra le labbra o tra i denti per ingerire tutte le formiche in una volta sola (*swiping*). Inoltre, in alcuni siti gli scimpanzé si limitano a pescare le formiche dai nidi, con gli strumenti di cui sopra o scavando per ottenere le nutrienti larve, mentre in altri questi “assaltano” anche le colonne di formiche in cerca di cibo, un comportamento che richiede un approccio diverso ma che sostanzialmente, rivolgendosi alla stessa preda e con strumenti simili, può essere considerata una variazione sul tema, culturale a quanto pare, dello stesso comportamento. Tutti queste tecniche si ritrovano solo in alcuni siti e non in altri, e la loro distribuzione sembra richiedere come spiegazione l'ignoranza in merito di alcune comunità di scimpanzé e la trasmissione del comportamento nelle restanti. Per esempio, a Taï e a Bossou la medesima sottospecie di scimpanzé preda la stessa specie di formica eppure i due siti differiscono di molto: poiché gli scimpanzé di Taï usano solo la tecnica detta *nibbling* questo fa sì che i loro strumenti siano mediamente più corti di quelli a Bossou, inoltre a Taï gli scimpanzé non solo si nutrono esclusivamente dai nidi e non dalle colonne, ma quando li aprono non usano strumenti e si avvalgono solo delle proprie mani. Gli effetti di queste “mancanze” da parte degli scimpanzé di Taï sono una minore efficacia e un maggiore dispendio di energie nel cibarsi di queste formiche, ed è presumibile che le tecniche più raffinate di Bossou siano dovute a una diffusione locale; se questi scimpanzé fossero esseri umani diremmo che sono tecnologicamente più evoluti, e sicuramente possiamo dire che sanno sfruttare meglio una stessa risorsa rispetto ad altre comunità.

Non sono solo gli scimpanzé, però, a poter essere presi da esempio per quanto riguarda la capacità culturale delle scimmie antropomorfe; verso la fine degli anni novanta, infatti, Carel Van Schaik non solo scoprì nella palude di Kluet nei pressi di Suaq Balimbing la prima popolazione di oranghi solita utilizzare strumenti per procurarsi il

cibo, ma fece anche alcune interessanti osservazioni riguardo alle implicazioni di questa scoperta per quanto riguarda la capacità culturale che in tal caso dovremmo retrodatare di un lungo periodo di tempo, arrivando circa quattordici milioni di anni fa, fino al nostro antenato in comune con queste scimmie antropomorfe asiatiche⁷². Ho già descritto l'utilizzo di bastoncini per aprire e consumare agevolmente i frutti di *Neesia* nel secondo capitolo, quella che voglio analizzare più in dettaglio ora è una questione cruciale: perché la popolazione di oranghi che vive sull'altra sponda del fiume Alas e che pure si nutre di *Neesia* non si avvale di un qualsivoglia tipologia di strumenti per aiutarsi in questo difficile compito⁷³? Apparentemente non mancano né gli stimoli né le capacità innate, poiché entrambe le popolazioni appartengono alla stessa sottospecie, eppure una barriera naturale, il fiume, sembra impedire in qualche maniera lo sfruttamento di una tecnica molto proficua per accedere a una fonte di cibo estremamente nutriente. Le considerazioni non si fermano qui, perché analizzando più a fondo il comportamento di queste due comunità si scopre che quella che occupa la palude di Kluet mostra un comportamento maggiormente gregario e ha molta più tolleranza sociale reciproca rispetto non solo alla comunità che non fa uso di utensili sita dall'altro lato del fiume, ma a tutte le altre comunità di oranghi osservate in natura. Sembra più che un mero caso il fatto che siano proprio gli oranghi che passano molto tempo assieme, specialmente durante la nutrizione che negli altri siti è una faccenda decisamente privata, gli unici a mostrare un esteso utilizzo di strumenti presumibilmente mantenuto generazione dopo generazione⁷⁴. Ipotizziamo, per spiegare meglio la questione, che ogni orango abbia la stessa probabilità di inventare uno strumento adatto ad aprire agevolmente un frutto di *Neesia*, ovviamente questo non è vero al livello dei singoli individui tra i quali ci sono differenze nelle abilità cognitive (come peraltro tra

⁷² Vedi van Schaik *et alii* (1996)(1999)(2003) e van Schaik (2006).

⁷³ Ovviamente la stessa cosa vale anche per gli utensili utilizzati per la pesca degli insetti, ma in questo caso c'è da dire che la quantità di insetti disponibili varia tra un sito e l'altro e in linea di massima sarebbe quindi possibile invocare per loro una spiegazione ecologica, che per quanto riguarda i frutti di *Neesia* non sembra invece stare in piedi.

⁷⁴ Essendo gli studi su questa comunità cominciati solo nella seconda metà degli anni novanta si possono solo fare ipotesi sull'antichità dell'invenzione di questi strumenti, ad ogni modo il fatto che siano utilizzati da individui di svariate età è un indizio già di per sé abbastanza consistente dell'esistenza di una conservazione intergenerazionale.

noi umani e presumibilmente in ogni specie vivente) ma è vero se prendiamo in considerazione gli individui “medi” di tutte le comunità di oranghi viventi, se a queste scimmie fosse preclusa la trasmissione sociale di comportamenti dovremmo osservare un utilizzo sporadico di strumenti del genere in tutte le popolazioni dove siano presenti i frutti in questione, eppure lo scenario reale è molto diverso: evidentemente gli oranghi sono in grado di imparare gli uni dagli altri, e con tutta probabilità il nostro ultimo antenato comune poteva fare altrettanto. Come abbiamo visto all'inizio del capitolo la capacità di apprendere socialmente è presente anche nei macachi, coi quali condividiamo un antenato ancora più remoto, ma gli oranghi e le altre scimmie antropomorfe esibiscono da questo punto di vista delle capacità molto più raffinate che forse, come vedremo nel prossimo paragrafo, chiamano in causa anche la capacità di imitare.

3.6 La cultura delle antropomorfe, oggi

Capita a volte che un filone di ricerca subisca battute d'arresto, si trovi a dover smentire o rinnegare parte di quanto scoperto o semplicemente a ridimensionare alcune conclusioni troppo affrettate, e questo perché spesso l'impresa scientifica procede per vigorose spinte iniziali che vengono poi limate da un certosino lavoro di scalpello nei decenni successivi. Sono in molti a sostenere che questo sia stato vero anche per la primatologia e più nello specifico molte, ma non tutte, le varianti locali nell'uso di strumenti da parte degli scimpanzé sono state riviste e riconsiderate come spiegabili in altra maniera che attraverso l'apprendimento per osservazione. Tuttavia a queste indispensabili revisioni dei risultati raggiunti si sono accompagnate anche nuove conferme che la strada intrapresa era quella corretta, e che si possa parlare per le antropomorfe sia di apprendimento per osservazione sia di trasmissione culturale.

A questo proposito è molto interessante un recente esperimento⁷⁵ che almeno da questo punto di vista taglia la testa al toro, svolto da un'equipe di ricercatori tra i quali Andrew Whiten dell'università di St. Andrews. Un'unica popolazione di scimpanzé, quella

⁷⁵ Vedi Whiten *et alii* (2007).

ospitata allo zoo di Bastrop in Texas, è stata divisa in una serie di gruppi più piccoli trasferiti ognuno in una gabbia spaziosa. Nell'esperimento le gabbie sono disposte in file in maniera che da ognuna di esse si possa osservare all'interno di un'altra gabbia della stessa fila ospitante un sottogruppo diverso, quando venga aperta la finestra comunicante, ma qualsiasi altro tipo di interazione che non sia visiva è precluso dalle pareti divisorie. Inizialmente vengono separati due individui da due gabbie diverse, e a ognuno di essi viene insegnato a risolvere un esercizio riguardante l'estrazione di cibo (usando oggetti con cui tutti i gruppi si sono lungamente familiarizzati prima, pur senza trovare spontaneamente la soluzione), ma insegnando loro due tecniche diverse per ottenere lo stesso scopo. Poco dopo aver reinserito i due scimpanzé ognuno nel suo sottogruppo d'origine quasi tutti i compagni di gabbia hanno velocemente imparato la specifica tecnica insegnata loro, seppur con differenze prevedibili nei tempi di acquisizione. Fin qui sembra un esperimento abbastanza ordinario, e la conclusione potrebbe ancora parlare di *probabile* apprendimento per osservazione tra gli scimpanzé (ricordiamo che una spiegazione è, ad esempio, l'apprendimento per rinforzo locale), tuttavia lo step successivo fugava ogni dubbio a riguardo. Aperte le finestre in maniera che altri sottogruppi potessero osservare gli scimpanzé abili, Whiten e collaboratori hanno così verificato che le tecniche di approvvigionamento vengono riprodotte fedelmente anche dai gruppi che possono solo osservare attraverso una finestra i vicini, e a velocità tali da pensare che effettivamente questa osservazione sia cruciale nell'apprendimento della tecnica specifica. È inoltre il primo caso documentato di trasmissione di comportamenti complessi per osservazione da parte di una specie non umana, e probabilmente mette la parola fine quantomeno alla diatriba riguardante la presenza di apprendimento per osservazione. È bene notare inoltre che le condizioni sperimentali non sono così distanti da quelle naturali da non essere paragonabili, anzi, il fatto che i soggetti non vengano testati singolarmente o spinti a risolvere compiti astratti ma semplicemente lasciati liberi di osservare degli altri scimpanzé mentre compiono un atto assolutamente concreto e naturale come il procurarsi il cibo rende plausibile pensare che sia questa la modalità con la quale si sono diffuse certe tecniche in alcune zone dell'Africa, presumibilmente trasportate da un gruppo all'altro dalle giovani femmine

migranti. Questo esperimento sembra inoltre confermare l'ipotesi di DeWaal⁷⁶, ovvero che la differenza nelle prestazioni almeno “apparentemente” imitative tra le scimmie allevate dall'uomo e quelle cresciute tra i loro simili sia legata all'importanza che nel processo di imitazione riveste il soggetto da imitare. Quasi tutti i casi più convincenti in direzione dell'imitazione interspecifica, ovvero di scimmie che assumano comportamenti umani, riguarda difatti esemplari cresciuti da esseri umani, mentre gli esemplari allevati da conspecifici faticano a superare test di laboratorio che implicino l'osservare e il riprodurre i comportamenti esibiti dai ricercatori. L'interpretazione tradizionale di questa differenza nelle prestazioni considera queste scimmie cresciute in un ambiente che si ritiene più stimolante come vere e proprie privilegiate, con un potenziale cognitivo che viene in qualche modo “sbloccato” dal contatto prolungato con la nostra specie. In maniera probabilmente più economica DeWaal sostiene invece che queste scimmie semplicemente riconoscano più facilmente il soggetto che devono imitare, e siano inoltre maggiormente stimolate a farlo dato che di per sé uno dei motivi che spingono a imitare è proprio il voler aderire a un modello di comportamento esibito da qualcuno di cui si riconosce l'autorità o la familiarità. Per lo stesso motivo le scimmie i cui risultati imitativi vengono comparati a quelli dei bambini umani partono in ciò con un probabile handicap: far loro imitare delle altre scimmie è sicuramente una maniera efficace di pareggiare le condizioni di partenza.

Esperimenti simili purtroppo non sono stati ancora tentati con le altre grandi scimmie antropomorfe, e per quanto riguarda la diffusione di comportamenti l'unico studio convincente è quello già citato di van Schaik con gli oranghi di Sumatra, tuttavia una serie di considerazioni sulla maniera in cui questi comportamenti vengono trasmessi per imitazione può aiutare a comprendere meglio se questa trasmissione per osservazione, o più in generale questa capacità culturale, sia tipica solo degli scimpanzé o sia diffusa anche ai suoi parenti evolutivi non umani più stretti. La prima precisazione da fare è che in qualsiasi tipologia di test cognitivo o manipolativo gorilla, bonobo, scimpanzé e oranghi hanno ottenuto risultati simili se non identici, e già questo autorizzerebbe a pensare che perlomeno per quanto riguarda le potenzialità non dovrebbero esserci

⁷⁶ Vedi DeWaal (2002).

differenze fra queste scimmie antropomorfe; inoltre spesso si tratta più che altro di impossibilità di valutare la trasmissione di comportamenti tra popolazioni troppo esigue o poco studiate. Considerato che un comportamento culturale è esibito in natura anche dalla grande antropomorfa più lontana dall'uomo, inoltre, non è eretico affermare che nella sostanza le abilità tecnologiche e culturali mostrate dagli scimpanzé possono essere generalizzate alle altre tre specie di cui tratta questa tesi.

Torniamo al meccanismo di trasmissione perché dimostrato una volta per tutte che gli scimpanzé⁷⁷ apprendono per osservazione resta da capire in cosa consista questo apprendimento e cosa si possa dire delle differenze con la nostra maniera di imparare e trasmettere tradizioni. Abbiamo visto come una distinzione fondamentale sia quella tra emulazione e imitazione, che in pratica si riduce a una sola domanda: quella scimmia che sembra imitarmi capisce cosa sto facendo? si rende conto delle mie motivazioni e cerca di fare le stesse cose per ottenere lo stesso scopo o si limita a giocare ad assumere la mia stessa postura? È questo il gradino che una specie deve scalare perché si possa dire che è in grado di imitare, e questa è probabilmente l'attuale linea di confine sulla quale si attestano anche i più "morbidi" tra quelli che difendono il confine tra uomini e scimmie. Il motivo di quest'ultima strenua difesa sta nel corollario della presenza di questo comportamento: se un animale è in grado di imitare allora evidentemente è dotato di quella che viene chiamata "psicologia ingenua", ovvero si rende conto che gli altri possiedono degli stati mentali ed è consapevole dei propri; in altre parole è un soggetto pensante quasi come nelle favole di Fedro o nei cartoni per bambini. Chiaro, il paragone regge fino a un certo punto poiché postulare l'esistenza di una mente animale non implica che questa sia più di tanto simile alla mente umana (sarebbe anche strano se lo fosse), ma in buona sostanza la portata di questa conseguenza resta capitale e si intuisce come mai essa sia l'ultima effettiva barriera che si può erigere tra noi e le scimmie, e quindi tra noi e gli animali.

Un celebre esperimento teso a provare la presenza o meno di autocoscienza negli

⁷⁷ Come ho già detto ritengo che i dati raccolti per gli scimpanzé si possano generalizzare, al netto di differenze sicuramente presenti, anche a bonobo, oranghi e gorilla. In questo senso quando d'ora in avanti parlerò di scimpanzé va tenuto presente che in un certo senso sto trattando anche di queste altre tre specie, per quanto i dati a disposizione non permettano ancora di farlo esplicitamente.

scimpanzé (e quindi, a cascata, di psicologia ingenua e quindi capacità di imitazione) è quello ideato da Gordon Gallup Jr, che dopo aver abituato una di queste antropomorfe all'uso di specchi le addormentò e macchiò il viso in più punti attendendone il risveglio. Una volta ripresasi dallo svenimento, la scimmia notò subito le macchie e cercò di cancellarle con la mano, dimostrando, secondo lo scienziato, di riconoscere sé stessa nel riflesso (d'altra parte abbiamo già visto come sull'utilizzo di specchi da parte delle antropomorfe ci sia una vasta aneddotica) e quindi di possedere una coscienza di sé. Questi risultati sono però contestati da Povinelli⁷⁸, un altro ricercatore, che preferisce interpretare diversamente il comportamento esibito da questi scimpanzé di fronte allo specchio. Il primatologo ha ottenuto risultati scoraggianti in altri test nei quali quello che veniva valutato era se gli scimpanzé capissero se uno sperimentatore era in grado di vederli o meno in alcune situazioni in cui portava una benda attorno agli occhi, o guardava in un'altra direzione, e in situazioni normali: globalmente queste antropomorfe hanno ottenuto pessimi risultati in questo genere di test, e sembrano non rendersi conto ad esempio che una benda attorno agli occhi impedisce la vista, anche se sono stati bendati, e quindi hanno ben presente l'esperienza, in precedenza. Di conseguenza, Povinelli sostiene che la coscienza di sé, e quindi degli altri, che gli scimpanzé possiedono non è psicologica ma cinestetica; in pratica quando vedono sé stessi allo specchio non si rendono conto di avere davanti loro stessi, ma vedono una scimmia che si comporta esattamente alla loro stessa maniera e alla quale accadono le stesse cose. Può sembrare un'interpretazione un po' astrusa, ma ha il pregio di risparmiare un'assunzione difficile, probabilmente poco economica e sicuramente "rischiosa".

Gli esperimenti di Povinelli non sono immuni a possibili errori nel protocollo sperimentale, lo stesso Gallup sostiene che abbia utilizzato elementi troppo giovani e potrebbe valere anche in questo caso l'obiezione di DeWaal di cui sopra, tuttavia non c'è ad oggi una maniera per decidere in maniera inequivocabile e sicura se assumere l'una o l'altra spiegazione. Un altro aspetto della stessa questione è la dibattuta capacità degli scimpanzé di ingannare gli altri, che siano umani o conspecifici, ed è facile capire come dimostrare che questa capacità sia presente tra questi animali porterebbe con sé

⁷⁸ Sia gli esperimenti di Gallup che Povinelli sono raccontati in Gallup e Povinelli (1998).

l'assumere la prospettiva di Gallup e la presenza di un certo grado di capacità psicologica ingenua da attribuire a queste scimmie: il problema dell'inganno, però, è che, anche se c'è una vasta aneddotica a riguardo, è difficile provarne la presenza sotto le controllate condizioni del laboratorio. Uno dei pochi esperimenti classici di questo tipo consiste nell'insegnare a uno scimpanzé come procurarsi del cibo, magari rivelandogli dove è nascosto, e poi osservare il suo comportamento quando si tratti di andare a recuperarlo: è possibile che sia dovuto a una qualche forma di inibizione sociale, ma se il soggetto si trova in compagnia di un membro del gruppo di rango superiore e quindi dotato di un accesso prioritario alle fonti di cibo quasi sempre dissimulerà la propria eccitazione e non andrà a recuperare il cibo fino a quando non si troverà da solo. Un esperimento condotto da Plooi⁷⁹ nelle foreste della Tanzania sembra confermare la presenza della capacità di ingannare negli scimpanzé: presi due scimpanzé e una scatola contenente delle banane apribile tirando una cordicella disposta lontano, il primatologo olandese ha dapprima fatto in maniera che lo scimpanzé non dominante osservasse l'altro mentre recuperava il cibo e poi osservato cosa succedeva in seguito. Lo scimpanzé dominante le prime volte tirava la cordicella e andava subito a richiudere la scatola, per mantenere al sicuro la sua scorta di cibo, ma quando si accorse che il secondo cercava di batterlo sul tempo per recuperare del cibo organizzò un piccolo inganno per dargli una lezione: una volta aperta la scatola fece finta di allontanarsi e si nascose invece dietro un albero, così che quando il secondo scimpanzé si avvicinò alla scatola e prese delle banane il primo poté coglierlo di sorpresa rubandogli di mano il cibo. Per quanto riguarda l'aneddotica, tra i tanti esempi che si potrebbero riportare ce ne sono due particolarmente curiosi: uno riguarda uno scimpanzé allevato dagli uomini e un altro uno scimpanzé osservato nel suo ambiente naturale; tipicamente gli aneddoti non sono considerati validi quando si tratta di esibire prove scientifiche della presenza di un certo comportamento, ma in questa sede serviranno sicuramente a farsi un'idea un po' più precisa della questione.

Dopo qualche mese dall'inaugurazione della distribuzione di cibo come tecnica per familiarizzare con gli scimpanzé, Jane Goodall e il fotografo Hugo van Lawick decisero

⁷⁹ Riportato da Tartabini (2001) p. 42

di spostare il luogo preposto alla posa delle scatole di cemento (le banane andavano distribuite senza entrare in contatto diretto con gli scimpanzé) in un luogo un po' discosto dal campo, sopra una collina⁸⁰. Tuttavia, nonostante le scatole fossero numerose e alcune banane venissero nascoste tra gli alberi, capitava spesso che solo alcuni scimpanzé avessero accesso a questa forma di cibo così il giovane Figan, che già si era distinto per intelligenza in alcune occasioni nelle quali scoperta una banana aspettava con pazienza che il maschio adulto di turno se ne andasse prima di recuperarla (inibendo la vivace reazione emotiva che queste scimmie hanno in queste situazioni), escogitò un semplice inganno per ottenere la sua razione. Quando gli scimpanzé stanno riposando in gruppo spesso basta che uno solo di loro, non necessariamente un maschio adulto o dominante, si alzi e prenda una direzione perchè tutto il gruppo lo segua: Figan, che normalmente non avrebbe potuto cibarsi di una fonte di cibo preziosa come le banane in presenza di maschi dominanti, effettuava regolarmente questo invito alla marcia per poi tornare tutto solo a fare razzia di frutta quando il gruppo era lontano.

Un aneddoto ancora più suggestivo ci viene da una scimpanzé che all'epoca divenne famosa in tutto il mondo comparando anche su *Time*, Lucy, che crebbe in una famiglia umana e alla quale venne insegnato il linguaggio dei segni da Roger Fouts che all'epoca oltre a lavorare con i propri scimpanzé all'università dell'Oklahoma girava per le case che ospitavano scimpanzé allevati da umani per insegnare a questi come esprimersi attraverso i segni usati dai sordomuti. Il seguente dialogo⁸¹, ma per comprenderlo appieno dobbiamo immaginare le espressioni facciali di Lucy, ci da un bell'esempio di inganno mediato dal linguaggio in un primate non umano. Dopo aver defecato sul tappeto del salotto Lucy venne apostrofata così⁸² da Roger Fouts:

Roger: COSA QUELLO?

Lucy: COSA QUELLO?

⁸⁰ Vedi Goodall (1991) p. 112-113.

⁸¹ Vedi Fouts (2000) p.193-194 .

⁸² Le parole riportate nella conversazione si riferiscono ognuna a un segno (per questo sono in stampatello maiuscolo), pertanto non si tratta di un'interpretazione di una serie di segni utilizzati da Lucy, ma della sequenza stessa di segni.

Roger: TU SAI. COSA QUELLO?

Lucy: SPORCO SPORCO (*non c'era un segno per le feci nel repertorio di Lucy*)

Roger: DI CHI SPORCO SPORCO?

Lucy: SUE (*una studentessa che lavorava con Fouts*)

Roger: NON È SUE. DI CHI QUELLO?

Lucy: ROGER

Roger: NO NON MIO. DI CHI?

Lucy: LUCY SPORCO SPORCO. SCUSA LUCY.

Questo siparietto ricorda molto da vicino la maniera in cui un bambino piccolo cerca di schivare le proprie colpe addossando la colpa agli altri (anche con una certa sfacciataggine); gli scimpanzé non sono ovviamente dei bambini, ma dal punto di vista cognitivo vi è tra loro una certa comparabilità, senza tenere conto del fatto che Lucy all'epoca era ancora in età prepuberale.

Ad oggi non esiste un consenso univoco della comunità scientifica sulla questione della teoria della mente nelle scimmie antropomorfe, e se anche è mia convinzione che di teoria della mente si possa parlare con una relativa tranquillità in questa sede mi sono limitato a portare tutte le prove che ho trovato in questa direzione ma non mi sento di affermare che queste portino inequivocabilmente alla mia conclusione; è un punto sul quale si attende ancora l'esperimento definitivo, anche se forse si è già passato il punto prima del quale era lecito ritenere che la mancanza di una teoria della mente fosse un'ipotesi più economica.

Per quanto riguarda un'altra caratteristica tipicamente umana ovvero l'insegnamento attivo di un comportamento poco ancora è stato fatto per cercare di valutarne la presenza, in generale però l'aneddotica che lo riguarda è così ridotta che sembra avere un ruolo minimale nel processo di trasmissione culturale degli scimpanzé. Tenendo quindi presente che non vi sono state né verifiche sperimentali né osservazioni consistenti di comportamenti simili in natura, basti ricordare un unico aneddoto: quando Washoe⁸³, la prima scimpanzé a cui fu insegnato il linguaggio dei segni, volle insegnare

⁸³ Vedi Fouts (2000).

al suo figlio adottivo Loulis alcune espressioni fece ricorso a una tecnica che lo stesso Fouts aveva usato con lei e prese le mani del piccolo le dispose nella maniera corretta un certo numero di volte per ognuno dei segni, ritenendosi soddisfatta solo quando questi era in grado di ripeterli da solo e associarli ai concetti corretti. Un'ulteriore considerazione sull'insegnamento attivo, peraltro, potrebbe essere che sicuramente un suo uso intensivo fu reso possibile, o anche solo più utile ed efficace del semplice lasciar apprendere per osservazione, solo con l'avvento del linguaggio, che in questo senso velocizzava di molto e in maniera sensibile il processo.

Gli scorsi capitoli ci hanno portato a comprendere dapprima i pregiudizi storici nei confronti degli studi sui primati e poi le effettive capacità (e le relative implicazioni cognitive) esibite dalle grandi scimmie antropomorfe, cerchiamo ora di tirare le fila di quanto raccontato finora in questa terza e ultima parte, prima di tracciarne un quadro evolutivo nel prossimo paragrafo, e di mettere un po' di ordine.

La trasmissione di comportamenti complessi, la creazione di varianti regionali di questi comportamenti e la presenza di barriere geografiche che ne impediscono la diffusione in certe zone non sono solo un corollario prevedibile delle capacità di questi primati, sono anche il segno tangibile che la maniera considerata umana di vivere non è così esclusiva del nostro genere come si è sempre creduto. Intendiamoci, non si tratta di considerare le comunità di antropomorfe come versioni ridotte, primitive o meno capaci delle varie società umane, ma di prendere atto che esse mostrano una maniera di affrontare il mondo non solo altamente paragonabile a quella umana, ma che in un certo senso ne è una variazione sul tema, tanto che se trovassimo una popolazione umana che vivesse alla stessa maniera degli scimpanzé ci stupiremmo forse per l'organizzazione sociale e le abitudini sessuali, ma non troveremmo strano se possedessero una tecnologia comparabile a quella di queste scimmie antropomorfe; sarebbe forse solo più semplice notarne l'effettiva complessità, e sicuramente non avremmo problemi a invocare la cultura per spiegarne la diffusione.

Questo discorso, *mutatis mutandis*, si applica ovviamente anche a tutti quei comportamenti non direttamente correlati all'uso di strumenti che vanno a costituire i tratti comportamentali caratteristici delle singole popolazioni, e anche se non è questa la

sede per parlarne vale la pena di ricordare che pure questi tratti sottostanno alle modalità della trasmissione culturale.

Al di là di tutte le notevoli differenze per quanto riguarda l'efficacia e la fedeltà della trasmissione, le potenzialità cognitive sottese e le capacità aggiuntive presenti nell'uomo come il linguaggio articolato e la scrittura, difatti, si è visto in questo capitolo come una certa anche se limitata evoluzione culturale tocchi anche le scimmie antropomorfe, e come sia stata questa la via attraverso la quale queste hanno sviluppato nel tempo le tecniche di utilizzo di strumenti che le caratterizzano. Non solo quindi questi animali sono in grado di trovare soluzioni creative e flessibili ai problemi che la vita allo stato naturale pone loro, ma sono in grado di mettere in comune con gli altri membri del proprio gruppo questi ritrovati e se anche per questo scopo non possono avvalersi dei nostri più raffinati strumenti, pure sono interessate anche loro da quel fenomeno che generazione dopo generazione ha la facoltà di migliorare queste raffinate tecniche di sopravvivenza: la trasmissione culturale. Come già detto, inoltre, quanto la presenza di varianti locali nel comportamento influenzi i rapporti tra gruppi ci è ancora oscuro, non sappiamo se l'ostilità nei confronti dei membri dei gruppi confinanti sia dovuta alla semplice non appartenenza al proprio o se giochi un ruolo anche il loro comportarsi diversamente (un po' come tra gli umani le caratteristiche peculiari di una nazione nemica in guerra vengono considerate spregevoli), né se queste antropomorfe siano in grado di indovinare l'appartenenza di un esemplare a uno specifico gruppo, ma perlomeno per i ricercatori *sapiens* la notevole variabilità culturale degli scimpanzé permette di riconoscere caratteristiche peculiari ed evidenti differenze tra i gruppi di scimpanzé.

3.7 L'evoluzione della cultura

Prima di cominciare questo paragrafo è bene mettere in chiaro che la capacità culturale in senso stretto, così come quella tecnologica, non solo non è un esclusiva umana ma non lo è nemmeno dell'ordine dei primati, e per capire le peculiarità delle tipologie di

cultura presenti nell'uomo e nelle antropomorfe sarebbe bene conoscere almeno per sommi capi quali siano le altre possibilità di trasmettere cultura. Senza appesantire questa tesi con degli esempi tratti dal resto del mondo animale, però, si può semplicemente cercare di capire quali siano state le tappe evolutive essenziali che in seguito comparsa del cervello hanno portato a far sì che si sviluppasse e in seguito si raffinasse nei nostri antenati la capacità di trasmettere comportamenti più o meno complessi di generazione in generazione, con un occhio alle implicazioni che queste hanno avuto per quanto riguarda l'utilizzo di strumenti.

Una delle caratteristiche inaugurate dal phylum dei vertebrati è che la dimensione del cervello raggiunge per la prima volta una dimensione tale da poter immagazzinare un numero di informazioni in grado di rivaleggiare con quelle immagazzinate nel genoma e da permettere quindi un comportamento sempre più flessibile. Perché l'evoluzione dovrebbe favorire questo genere di innovazione? si può facilmente spiegare ricorrendo a una metafora⁸⁴: immaginiamo che i geni siano degli investitori sul mercato finanziario e che gli organismi siano gli agenti incaricati di comprare o vendere le azioni; vista la notevole dinamicità delle Borse, appare evidente come degli agenti che abbiano istruzioni precise dalle quali non possano discostarsi siano in linea di massima svantaggiati rispetto a degli agenti che abbiano la facoltà di scegliere tra un ventaglio di opzioni d'acquisto quella più adatta alla situazione. Inoltre poiché scelte realmente efficaci possono essere attuate solo tenendo presente delle esperienze passate è chiaro che degli agenti adeguatamente informati sarebbero ulteriormente avvantaggiati. Uscendo dalla metafora, un cervello che sappia immagazzinare le esperienze passate e usarle per compiere le scelte future è sicuramente un tratto positivamente selezionato dalla selezione naturale, e nei vertebrati questa tendenza raggiunge i livelli più elevati, poiché le scelte mediate dall'esperienza superano di gran lunga quelle codificate strettamente nel genoma. Sono queste le basi della raffinata capacità di apprendere che sta alla radice del fenomeno culturale, e se anche queste basi affondano le radici molto più indietro del phylum vertebrato solo con esso compaiono caratteristiche

⁸⁴ Per correttezza preciso che ho ripreso questa metafora quasi integralmente da Pulliam, Dunford (1980).

sufficientemente sviluppate di memoria e flessibilità tali da permettere una trasmissione culturale davvero raffinata.

La trasmissione di comportamenti da una generazione all'altra richiede però un'altra caratteristica e un suo corollario, ovvero la comunicazione intraspecifica e la vita sociale. Anche alcuni insetti hanno una vita sociale, come sa chiunque si sia divertito a osservare un formicaio in giovane età, ma la comunicazione tra questi artropodi è limitata perlopiù a segnali chimici, caratterizzati da una notevole rigidità. Diverso è il discorso per la comunicazione tra gli animali vertebrati, e in particolar modo gli uccelli e i mammiferi, che non a caso hanno sviluppato anche quella consuetudine tanto "strana" dal punto di vista evolutivo che è la cooperazione tra non consanguinei. Ovviamente non c'è nulla di controproducente nel vivere in gruppi formati da membri che non per forza condividono i propri geni, anzi, è molto vantaggioso poiché permette attività altrimenti impossibili come la caccia a prede di dimensioni maggiori delle proprie o un'efficace sistema di sorveglianza e difesa dai predatori, tuttavia è una caratteristica che difficilmente poteva evolversi senza che fosse già disponibile una comunicazione variegata e flessibile tra gli individui di una data specie. La capacità di apprendere e di insegnare, direttamente o più spesso indirettamente, dovette sicuramente evolvere un po' di più per stare al passo con le nuove possibilità che la vita in gruppo permetteva, e se anche la semplice accresciuta socialità da sola non spiega del tutto il notevole sviluppo dell'intelligenza nei mammiferi e più specificamente nei primati sicuramente ha avuto un ruolo importante in questa direzione.

Il discorso fatto finora, come si sarà notato, è valido per un gran numero di specie e generi animali, ma la peculiarità dell'ordine dei primati e in particolare della superfamiglia *Hominoidea* è che queste caratteristiche sono combinate con delle abilità cognitive talmente elevate da dar luogo alle tipologie di cultura più raffinate ed efficaci. Da ultimi, il linguaggio e la scrittura hanno fatto la loro dirompente comparsa sulla scena grazie a qualche nostro antenato, assicurando alla nostra specie un vantaggio formidabile sulle altre proprio nel rendere ancora più potente il meccanismo di trasmissione culturale. Il notevole vantaggio evolutivo che abbiamo visto sintetizzato nella metafora dell'agente di Borsa ha quindi una storia complessa e difficile da

tracciare, che ci aiuta a capire l'importanza che deve aver rivestito nell'acquisizione di complessi comportamenti di utilizzo di strumenti, che come abbiamo già discusso nel precedente capitolo hanno sicuramente aumentato di molto le *chances* di sopravvivenza delle specie che hanno imparato a servirsene. Difatti al crescere della complessità dei comportamenti la probabilità che vengano scoperti da un singolo individuo è per ovvie ragioni sempre minore, per questo diventa sempre più importante poter far affidamento su metodi di trasmissione dei comportamenti svincolati dal genoma e affidati sempre più e con sempre maggiore efficacia alla comunicazione intraspecifica. Tecnologia e cultura non sono due fenomeni semplicemente accoppiati, sono anche intrinsecamente legati l'uno all'altro e man mano che entrambe giungono a raffinzioni ulteriori il loro legame si fa più forte, fino al punto raggiunto dall'uomo moderno che apprende dai conspecifici la quasi totalità dei comportamenti e delle tecniche che esibisce nella vita. Ma qual è, se c'è, la cesura tra uomini e scimmie? Abbiamo cominciato questa tesi raccontando dove si annidassero le radici del pregiudizio che vuole gli uomini come qualcosa di radicalmente diverso dagli altri animali, e che ha reso difficile lo studio delle scimmie e travagliata la creazione di un immaginario che le riguardasse, dopo essere passati lungo secoli di studi sempre più approfonditi cosa possiamo dire di quell'assunto? In un certo senso è stato smontato dai fatti, in un altro senso no e non lo sarà mai; mi spiego meglio.

È evidente che anche gli scimpanzé, le antropomorfe che ci sono più evolutivamente vicine, non sono umane: cercare di trasformarle in uomini pelosi e intellettualmente ipodotati è fare un torto sia a noi che, soprattutto, a loro. La storia evolutiva delle nostre due specie ha cominciato a divergere circa sei milioni di anni fa, e da allora ognuna delle due si è adattata al proprio ambiente, e in proporzioni diverse ognuna ha adattato l'ambiente alle proprie esigenze: è evidente che in questo noi siamo stati molto più efficaci ma, e qui sta la considerazione che vuole sfatato quel pregiudizio, nemmeno in questo siamo gli unici; nel fare questo non siamo soli nemmeno tra noi primati, anche se sono pochi gli altri mammiferi di cui si possa dire che modifichino il proprio mondo circostante con tanta consapevolezza. Inoltre, anche la nostra capacità di far funzionare le nostre teste all'unisono con altri conspecifici non è più unica e inimitabile, e per

quanto ci si possa sforzare nel fare dei distinguo riguardo alla maniera con la quale le tradizioni vengono trasmesse, resta il fatto che oramai il nostro posto nel mondo animale non è più su un trono circondato dal deserto, ma in mezzo a tutti gli altri rami del cespuglio della vita. Non si deve correre l'errore di esagerare le somiglianze tra noi e le antropomorfe, ma è ormai il caso di prendere atto che tra noi e loro non è avvenuta nessuna vera rivoluzione, è stata invece una fortunata scelta evolutiva che ci ha portato a inseguire uno stile di vita via via più legato alla comunicazione e alla messa in comune di comportamenti e tecniche elaborate. Una scelta evolutiva, però, che ha poggiato su solide basi che in altre specie hanno portato ad altri cammini e ad altri stili di vita, non meno validi del nostro.

CONCLUSIONI

Quando da bambini si frequentano le scuole elementari il primo incontro col mondo animale avviene tipicamente attraverso le favole di Fedro; prima ancora a molti capita di ascoltare storie su animali dotati di intelligenza, personalità e addirittura linguaggio prima di mettersi a dormire, o di vederle in televisione. È curioso, ma l'intelligenza animale che infesta a tal punto il nostro immaginario fa poi molta fatica a farsi prendere sul serio quando è il momento di studiare davvero le capacità esibite dalle altre forme di vita su questo pianeta, e abbiamo visto in particolare il percorso viaggio che le scimmie hanno dovuto compiere in Occidente dall'arrivo delle prime antropomorfe in poi. Cosa è rimasto di quel pregiudizio le cui origini abbiamo sviscerato nel primo capitolo? Molto, ma anche i semi piantati da chi si invece è mostrato deciso a spezzare l'incantesimo dorato nel quale l'uomo si è da sempre cullato hanno germogliato e dato vita a piante rigogliose. Ricapitolare il tragitto di questo pregiudizio, lo slittamento continuo di quella muraglia tra uomini e animali di cui parlavo nell'introduzione, può essere una buona maniera per riassumere quanto si è visto in questa tesi e per aggiungere qualche considerazione conclusiva.

La prima grande crepa nell'armatura dell'unicità umana, quella protezione che le permetteva di sopravvivere come speciale e separata dagli animali anche se parte dello stesso processo evolutivo, si è aperta quando un manipolo di studiosi provenienti da vari paesi hanno cominciato a cercare di capire, piantando le tende in mezza Africa, cosa c'era di vero nei pittoreschi racconti degli esploratori dei secoli passati. Delle scimmie si raccontavano da tempo le straordinarie abilità, ma col tono faceto di chi riporta superstizioni (e perlopiù proprio questo erano) e non senza una giustificata incredulità: andare a vedere di cosa davvero fossero capaci questi animali senza che nessun uomo insegnasse loro niente, senza togliere nulla all'importanza che gli esperimenti pionieristici di inizio secolo rivestirono per questo ambito di ricerca, e come si comportassero senza che condizioni innaturali di cattività ne plasmassero il comportamento portò finalmente a risultati che non si potevano considerare

semplicemente inaffidabili, e coi quali si dovevano fare i conti. Tuttavia, anticorpi potenti spostavano il confine man mano che questo veniva insidiato, e se si scopriva ad esempio che gli scimpanzé facevano uso di strumenti in natura si spostava l'interesse sulla costruzione di strumenti, verificata anche questa risultava importante solo la costruzione di strumenti ad opera di strumenti, e così via in una spirale apparentemente senza fine. Apparentemente, perché analizzando la questione da un'ottica più globale ci si può facilmente rendere conto che nella costruzione di strumenti ogni differenza è semmai di grado e mai di sostanza: non c'è una specifica modalità di rapportarsi a un utensile che sia totalmente assente negli scimpanzé e nelle altre grandi scimmie antropomorfe, tanto che è possibile insegnare loro a scheggiare la pietra o a giocare a PacMan, e senza ricorrere al condizionamento operante come faceva Skinner coi suoi famosi piccioni. Anche se non si guarda a quello che questi animali sono in grado di fare “estraendone” le capacità in senso lato, inoltre, la ricchezza del repertorio di strumenti esibito in natura da queste antropomorfe stupisce e fa vacillare l'idea che la nostra specie sia la sola a forgiare l'ambiente ai propri scopi e bisogni, o che sia l'unica a cercare complesse soluzioni di sopravvivenza (ma non solo) al di fuori della sua dotazione naturale. Chiaramente questo discorso lo si può estendere ben oltre i confini dell'ordine dei primati, ma i nostri parenti evolutivi più stretti ci indicano il punto a cui si era già arrivati nel percorrere le strade che abbiamo sempre considerato nostre esclusive quando ancora i nostri antenati comuni camminavano su questo pianeta.

Proprio questo è il secondo aspetto rilevante delle scoperte di cui si è parlato in questa tesi, ovvero l'importanza che rivestono per i tentativi di comprensione dei nostri “nonni” evolutivi: i primi ominidi. Per un banale principio di economia esplicativa, difatti, caratteri molto complessi presenti in due specie diverse sono da considerare come probabilmente presenti anche nel loro antenato comune, e questo vale sia per le caratteristiche morfologiche che per le abilità o i comportamenti, intendendo in questo caso che nell'antenato comune erano probabilmente presenti sia le basi anatomiche e neurologiche di tali abilità o comportamenti sia la loro espressione. Sapere che gli scimpanzé sono in grado di modificare parti dell'ambiente per ottenere degli strumenti, ad esempio, ci permette di dare per scontato che così facessero anche i nostri antenati

comuni, o tutti quegli ominidi primitivi precedenti all'*Homo habilis* per i quali non ci sono arrivate evidenze archeologiche in tal senso. Questo è particolarmente importante se si considera che quasi tutti gli utensili utilizzati dalle scimmie antropomorfe non sono in grado di conservarsi negli anni, e non è possibile ottenere reperti del genere dai siti archeologici più antichi. Inoltre, dato che comportamenti complessi come questi hanno delle implicazioni per quanto riguarda le abilità cognitive degli animali che li esibiscono l'importanza di poter interpretare la loro presenza negli umani e nelle antropomorfe come omologia, ovvero come avente un'origine evolutiva comune, è accresciuta, poiché questo genere di considerazioni ci permette di fare delle supposizioni su un aspetto degli esseri viventi che non si fossilizza: la mente.

Un altro lato della vita delle specie estinte che è difficile comprendere solamente analizzando i fossili è il comportamento, e specialmente quello che riguarda gli altri membri della propria specie. Questo non significa che i reperti archeologici non possano dirci nulla in questo senso, anzi, ma il confronto con le scimmie antropomorfe è sicuramente cruciale per tutta una serie di aspetti specialmente del comportamento sociale, primo su tutti l'apprendimento. Scoprire che le antropomorfe sono in grado di trasmettere comportamenti complessi di generazione in generazione, e che anzi imparare dagli altri membri del gruppo è essenziale per la sopravvivenza degli individui, ci aiuta non solo a interpretare al meglio i reperti archeologici ma anche a ricostruire con qualche dato in più quella che doveva essere la complessa vita dei nostri antenati. Si è abituati a pensare che le prime forme di comportamento culturale siano da ascrivere ai primi umani e che i vari gruppi di animali siano più o meno tutti uguali tra loro, scoprire che le antropomorfe non solo differiscono molto da individuo a individuo ma anche da comunità a comunità ci permette di spostare questa caratteristica tanto affascinante di milioni di anni indietro nel passato.

Ma torniamo al motivo principale per cui è interessante studiare le scimmie antropomorfe, ovvero comprendere questi stessi magnifici animali. Non si tratta difatti solo di comprendere meglio le nostre origini, ma anche e soprattutto di conoscere a fondo le specie animali che fanno vacillare il posto privilegiato che ci siamo ritagliati tra i viventi; da un lato quindi scoprire da dove veniamo, dall'altro svestirci dei nostri

pregiudizi e comprendere meglio sia noi che loro, e magari riconsiderare le nostre idee sul mondo dei viventi. Non stupisce il pregiudizio antropocentrico non abbia ancora raggiunto l'ultima tappa del suo viaggio e ancora si cerchi di riservare un trono dorato alla specie umana: può riproporsi in chi cerca di negare l'etichetta culturale alla trasmissione di comportamenti delle antropomorfe, in chi cerca di distinguere i loro utensili dai nostri e in chi trova spiegazioni meno rischiose per il superamento da parte di questi animali delle prove sperimentali più raffinate, ma denota sempre lo stesso vizio di fondo. Un approccio alternativo non toglierebbe nulla alle straordinarie capacità della specie umana, anzi, permetterebbe di comprenderle meglio e più a fondo, e un cambiamento di prospettiva del genere potrebbe sconfinare anche al di fuori delle scienze naturali, che non sono ovviamente le sole a considerare l'uomo come un frutto speciale dell'evoluzione, quando va bene. Anche religioni e filosofie hanno perlopiù ragionato sull'uomo dando per scontata la sua alterità dal resto degli animali, e non nel senso corretto di una differenza nella variabilità dei viventi, ma assegnandogli un posto tanto speciale da perdere di vista quello che è realmente: perdere questa prospettiva in favore di una comprensione maggiore del complesso mondo dei viventi può sicuramente aiutare anche discipline meno interessate agli altri animali.

Se ora ribaltassimo l'approccio tenuto fin qui potremmo dire che anche un'idea di uomo non più estraneo alla natura ha seguito un lungo e tortuoso percorso dall'idea pericolosa di Darwin fino ai giorni nostri, di pari passi non con il privare l'uomo delle sue capacità ma col privarlo semmai delle sue prerogative. La sfida più grande è probabilmente proprio far comprendere questo: non si tratta di correre un rischio o compiere un azzardo, perché abbandonare l'idea di essere radicalmente diversi non ci toglierà che un po' di autostima, ma in compenso ci aiuterà a comprendere meglio sia noi stessi che il resto degli esseri viventi.

BIBLIOGRAFIA

LIBRI:

Ardito Fabrizio, Minerva Daniela

"La ricerca di Eva", gruppo editoriale Giunti, Firenze 1995

Barsanti Giulio

"Una lunga pazienza cieca. Storia dell'evoluzionismo", Giulio Einaudi Editore S.p.A.,
Torino 2005

Boncinelli Edoardo

"Le forme della vita. L'evoluzione e l'origine dell'uomo", Giulio Einaudi Editore S.p.A.,
Torino 2000

Bonner John

"La cultura degli animali", Editore Boringhieri, Torino 1983
prima edizione: *"The Evolution of Culture in Animals"*, Princeton University Press,
Princeton 1980

Beck Benjamin

"L'abilità tecnica degli animali. Uso e costruzione di arnesi", Editore Boringhieri
S.p.A., Torino 1986
prima edizione: *"Animal Tool Behaviour. The Use and Manufacture of Tools by
Animals"*, Garland Publishing, New York 1980

Chauvin Remy e Bernadette

"Il comportamento degli animali", Laterza, Roma 1994

prima edizione: *"Le monde animal et ses comportements complexes"*, Librairie Plon, Parigi 1977

Corbey Raymond

"Metafisiche delle scimmie. Negoziando il confine animali-umani", Bollati Boringhieri editore s.r.l., Torino 2008

prima edizione: *"The Metaphysics of Apes. Negotiating the Animal-Human Boundary"*, Cambridge University Press, New York 2005

Diamond Jared

"Il terzo scimpanzé. Ascesa e caduta del primate Homo sapiens", Bollati Boringhieri editore s.r.l., Torino 2007

prima edizione: *"The Rise and Fall of the Third Chimpanzee"*, Radius Random Century Group, Londra 1991

De Waal Frans

"La politica degli scimpanzé. Potere e sesso tra le scimmie", Gius. Laterza & figli S.p.A., Roma 1984

prima edizione: *"Chimpanzee politics. Power and Sex among Apes"*, Jonathan Cape, Londra 1982

"La scimmia e l'arte del Sushi. La cultura nell'uomo e negli altri animali", Garzanti Libri S.p.A., Milano 2002

prima edizione: *"The Ape and the Sushi Master"*, 2001

"Primate e Filosofi", Garzanti Libri S.p.A., Milano 2008

prima edizione: *"Primates and Philosophers"*, Princeton University Press, Princeton 2006

Dunford Christopher e Pulliam H. Ronald

"Programmati ad apprendere. Saggio sull'evoluzione della cultura", Editore Boringhieri S.p.A., Torino 1985

prima edizione: *"Programmed to Learn, An Essay on the Evolution of Culture"*, Columbia University Press, New York 1980

Fouts Roger

"La scuola delle scimmie. Come ho insegnato a parlare a Washoe", Arnoldo Mondadori editore S.p.A., Milano 2000

prima edizione: *"Next of Kin"*, A Living Planet Press Book, 1997

Goodall Jane

"Il popolo degli scimpanzé. 30 anni di osservazione nella giungla di Gombe", RCS Rizzoli Libri S.p.A., Milano 1991

prima edizione: *"Trough a Window. thirty years with the chimpanzees of Gombe"*, George Weidenfeld & Nicholson Limited, Londra 1990

"L'ombra dell'uomo", Rizzoli Editore, Milano 1974

prima edizione: *"In the Shadow of Man"*, 1971 Hugo and Jane van Lawick-Goodall

Gould Stephen Jay

"Il pollice del panda", Anabasi S.p.A., Milano 1994

prima edizione: *"The Panda's Thumb"*, Stephen Jay Gould 1980

Jahme Carol

"La bella e le bestie. La donna, le scimmie e l'evoluzione", Baldini&Castoldi s.r.l., Milano 2000

prima edizione: "*Beauty and the Beasts*", Carol Jahme 2000

Leakey Richard

"*Le origini dell'umanità*", Superbur Scienza, Milano 2001

prima edizione: "*The Origin of Humankind*", Basic Books, 1994

Marks Jonathan

"*Che cosa significa essere scimpanzé al 98%*", Giangiaco Feltrinelli Editore, Milano 2003

prima edizione: "*What it means to be 98% chimpanzee*", University of Carolina Press 2002

Masson Jeffrey e McCarthy Susan

"*Quando gli elefanti piangono, sentimenti ed emozioni nella vita degli animali*", Baldini&Castoldi, Milano 1999

prima edizione: "*When Elephants Weep. The Emotional Lives of the Animals*", Bantam Doubleday Publishing Group Inc., New York 1995

McGrew William, Wrangham Richard, De Waal Frans e Heltne Paul

"*Chimpanzee Cultures*", Harvard University Press, Harvard 1996 (prima edizione 1994)

Morris Desmond

"*La scimmia nuda. Studio zoologico sull'animale uomo*", Bompiani, Milano 2007

prima edizione: "*The Naked Ape. A Zoologist's Study of the Human Animal*", Jonathan Cape, Londra 1967

Schick Kathy D. e Toth Nicholas

"*Making silent stones speak. Human evolution and the dawn of technology*", Touchstone, New York 1994

Stanford Craig

"Scimmie caccatrici. L'introduzione di carne nella dieta e le origini del comportamento umano", Longanesi & c., Milano 2001

prima edizione: *"The Hunting Apes"*, Princeton University Press, Princeton 1999

Stringer Chris, Andrews Peter

"Storia completa dell'evoluzione umana", Logos, Modena 2006

prima edizione: *"The Complete World of Human Evolution"*, Thames&Hudson Ltd, Londra 2006

Tartabini Angelo

"Il mondo delle scimmie. Ecologia ed etologia dei primati viventi", Franco Muzzio & c. editore, Padova 1992

"Una scimmia in tutti noi", Paravia Bruno Mondadori Editori, Milano 2001

Tattersall Ian

"Il cammino dell'uomo", Garzanti editore S.p.A., 1998

prima edizione: *"Becoming Human"*, 1998 Ian Tattersall

Wood Bernard

"Evoluzione umana", Codice edizioni, Torino 2008

prima edizione: *"Human Evolution. A very short Introduction"*, Oxford University Press 2005

ARTICOLI:

Byrne Richard, “*Animal Cognition: bring me my spear*”, in *Current Biology* Vol 17 Gennaio 2007, p.164-165

Byrne Richard, “*Culture in great apes: using intricate complexity in feeding skills to trace the evolutionary origin of human technical prowess*”, in *Philosophical Transaction of the Royal Society B* n.362 Febbraio 2007, p. 577-585

Breuer Tomas *et alii*, “*First Observation of Tool Use in Wild Gorillas*”, in *PLOS Biology* vol.3 Novembre 1995, p. 2041-2043

Gallupp Gordon jr, Povinelli Daniel, “*Can Animals Emphasize?*”, in *Scientific American*, Novembre 1998, p. 66-77

Hernandez-Aguilar Adriana *et alii*, “*Savanna chimpanzees use tools to harvest the underground storage organs of plants*”, in *PNAS* Dicembre 2007, p. 19210 –19213

Krief Sabina, “*La medicina degli scimpanzè*”, in *Le Scienze*, Marzo 2005, p. 104-109.

McGrew William, “*Primateology: Advanced Ape Technology*”, in *Current Biology*, Vol. 14 Dicembre 2004, p. 1046-1047

Pruetz Jill, Bertolani Paco, “*Savanna Chimpanzees, Pan troglodytes verus, Hunt with Tools*”, in *Current Biology* Vol. 17 Marzo 2007, p. 412–417

Schick Kathy D. , Toth Nicholas e Garufi Gary, “*Continuing Investigations into the Stone Tool-making and Tool-using Capabilities of a Bonobo (Pan paniscus)*”, in *Journal*

of Archaeological Science n. 26 (1999), p.821-832

Sanz Crickette, Morgan David, “*Chimpanzee tool technology in the Goualougo Triangle, Republic of Congo*”, in Journal of Human Evolution n.25 (2007), p. 420-433

Schöning Caspar *et alii*, “*The nature of culture: Technological variation in chimpanzee predation on army ants revisited*”, in Journal of Human Evolution n.55 (2008), p. 48-59

van Schaik Carel *et alii*, “*Individual variation in the rate of use of tree-hole tools among wild orang-utans: implications for hominin evolution*”, in Journal of Human Evolution 44 (2003), p. 11–23

van Schaik Carel *et alii*, “*The conditions for tool use in primates: implications for the evolution of material culture*”, in Journal of Human Evolution n.36 (1999), p. 719–741

van Schaik Carel, “*Why are some animals so smart?*”, in Scientific American, Aprile 2006, p. 64-71

van Schaik Carel *et alii*, “*Manufacture and Use of Tools in Wild Sumatran Orangutans*”, in Naturwissenschaften n.83 (1996), p. 186-188

Whiten Andrew, Boesch Cristoph, “*The Cultures of Chimpanzees*” in Scientific American, Gennaio 2001, p. 45-51

Whiten Andrew *et alii*, “*Transmission of Multiple Traditions within and between Chimpanzee Groups*”, in Current Biology Vol. 17 Giugno 2007 p. 1038–1043

Wrangham Richard, “*Chimpanzees: The Culture-Zone Concept Becomes Untidy*”, in Biology Vol 16 Luglio 2006, p. 634-635

RINGRAZIAMENTI

Nessuno è un'isola, scriveva qualcuno, e questo vale anche e soprattutto per chi si trova a dover affrontare un lavoro importante come una tesi di laurea. Questa tesi in particolare è stata partorita (è proprio il caso di dirlo) nel corso di lunghi, snervanti e impegnativi mesi, che non avrei superato senza l'ausilio di alcune persone.

Grazie a Francesca, che ha saputo resistere alla noia e ascoltarmi mentre le parlavo delle mie scimmie, cosa che mi ha permesso di mettere in ordine le idee non poco; inoltre non ce l'avrei fatta senza il suo supporto affettivo, e spero di poterla annoiare per molti anni ancora.

Grazie a Denis e Lorenza, che si laureano assieme a me e mai coincidenza fu più simbolica: a uno devo questo mio interesse per le scienze naturali, all'altra la mia sopravvivenza accademica in questi due anni e mezzo di specialistica. A entrambi anni di amicizia sincera fin qui e per il tempo a venire. Grazie anche a Gianpaolo, che prometto solennemente di non trascurare più. Grazie anche a Chiara, Stefania, Stefano e tutte le persone che hanno condiviso con me questa casa bolognese negli ultimi tre anni, sono stati stupendi.

Grazie al prof. Pancaldi e alla prof.ssa Belcastro, per aver pazientemente vagliato capitolo dopo capitolo questa mia tesi, e soprattutto per aver sopportato in silenzio i miei ritardi cronici nelle consegne.

Grazie ai miei genitori, per tante di quelle cose che mi servirebbe una tesi solo per elencarle. Grazie anche ai miei fratelli, e anche il vostro elenco sarebbe lungo.

Grazie a tutti i miei amici sparsi per l'Italia, anche se vi trascuro continuate a volermi bene, e questo significa molto per me (ma smetterò di trascurarvi, lo giuro!). Fare i vostri nomi farebbe torto agli inevitabili dimenticati, ma sapete tutti quanto bene vi voglio senza che lo scriva su carta.

Per concludere voglio parafrasare come ringraziamento la dedica fatta da Toth e Schick nel loro libro: “Grazie ai nostri antenati, per aver fatto in modo di sopravvivere e per aver lasciato dietro di loro una traccia così affascinante da seguire”