

Questo documento è pubblicato sotto licenza **Creative Commons Attribuzione-Non commerciale 2.5**; può pertanto essere liberamente riprodotto, distribuito, comunicato al pubblico e modificato; la paternità dell'opera dev'essere attribuita nei modi indicati; non può essere usata per fini commerciali. I dettagli legali della licenza sono consultabili alla pagina <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/it/deed.it>



Stefania Consigliere

La parola e la sua storia

In: «QS – Quaderni di Mercoledì Scienza degli Amici dell'Acquario di Genova». *I mille volti della comunicazione. Colori, profumi, suoni, gesti, parole, rete*. Erga, Genova 2005, pp. 61-87. (ISBN 88-8163-421-X)

1. Il linguaggio e la natura umana

§ Un esperimento mentale

La «questione del linguaggio» è tema antico e blasonato. L'esistenza di lingue differenti, l'origine del linguaggio, le sue differenze rispetto ai codici comunicativi animali, il suo ruolo nel pensiero sono stati oggetto di riflessione a partire almeno dai testi greci classici e la gran parte delle categorie fondamentali nell'interpretazione del linguaggio umano sono rimaste immutate da Platone ai nostri giorni (Lo Piparo 2003).

In epoca moderna, e fino al XIX secolo, vi fu un proliferare di teorie riguardo alle possibili origini del linguaggio finché, nel 1886, la Société de Linguistique di Parigi pose fra i suoi articoli statutari l'avvertenza che «non sarebbero state accettate comunicazioni riguardanti l'origine del linguaggio, trattandosi solo di speculazioni oziose». Da allora, e fino a qualche decennio fa, nessun linguista "serio" si è più occupato dell'origine del linguaggio.

Lo studio della genesi del linguaggio è ricominciato negli anni Sessanta del Novecento, stimolato dai progressi paralleli dell'antropologia, della linguistica e delle scienze cognitive. Oltre alla ricostruzione della diffusione delle lingue lungo la storia e la preistoria, la sfida più stimolante è quella di arrivare a definire come, quando e perché, nella linea evolutiva umana, si è sviluppato il linguaggio come oggi lo parliamo.

Per comprendere la portata scientifica e filosofica di questi studi, si provi a immaginare cosa sarebbe la vita umana senza linguaggio. La prima immagine che viene alla mente ricorda probabilmente la recente pubblicità di un *provider* telefonico, in cui si vede un uomo sfogliare un giornale composto da pagine bianche e alzare una cornetta telefonica priva di aperture per il microfono e l'altoparlante. Quest'immagine, pur cupa, è ancora troppo ottimista. L'assenza del linguaggio non comporta solo lo svuotamento dei mezzi tecnici di comunicazione (giornali, telefono) ma, ben più gravemente, la possibilità di implementare processi produttivi sofisticati; di organizzare le popolazioni in termini economici e sociali; di darsi leggi; di scrivere poesie; di fare quattro chiacchiere con gli amici; di trasmettere informazioni complesse da una generazione all'altra; di eseguire calcoli non elementari; di immaginare situazioni possibili. In breve, se eliminiamo il linguaggio dalla vita umana l'esito è che, probabilmente, sarebbe difficile definire tale vita ancora *umana*, almeno nel senso in cui il termine è usato correntemente.

La presenza del linguaggio è dunque un elemento fondamentale (e forse anche: l'elemento fondamentale) nella qualificazione e nel riconoscimento di ciò che diciamo «umano» (Barthes 1984; Agamben 2002). Il linguaggio non è un elemento estrinseco o accessorio dell'«umano», non è uno strumento che si aggiunge a un'umanità preformata, alla stregua di un vestito o di un attrezzo, che ne completerebbe l'intelligenza o ne potenzierebbe le prestazioni; ma è la base stessa della possibilità di quell'intelligenza e di quelle prestazioni. Immaginando una situazione in cui esso non esiste ci si può legittimamente domandare: *gli esseri umani penserebbero ancora? E, correlato a ciò: si proverebbero ancora emozioni*, almeno così come le proviamo oggi?

Non solo, quindi, *pensiero e linguaggio*, ma anche *emozione e linguaggio*. Mentre la prima correlazione, e la stretta interdipendenza fra i due termini, gode di una lunga tradizione di studio, la seconda, quella fra linguaggio ed emozione, comincia solo oggi a essere esplorata e ha già riservato diverse sorprese (Vygotsky 1934, 1984; Piaget 1964; Damasio 1994).

La questione del linguaggio, insomma, è intrecciata alla questione di *che cosa sia la natura umana*. Le implicazioni della risposta a questa domanda sono talmente tante, e talmente cruciali in termini di scelte collettive, che non ci si può permettere di delegarne lo studio ai soli scienziati. La questione della *natura umana* chiama in causa tutti.

§ Un mondo che comunica

La comunicazione è un fenomeno generale, presente a ogni livello del regno animale. Si pensi, per non fare che qualche esempio, ai feromoni degli insetti, che trasmettono informazioni tramite il canale olfattivo; alla danza delle api; alla comunicazione vocale o gestuale di molte specie animali.

Forme basilari di comunicazione attraverso articolazione semantica (ovvero, tramite associazione di significanti a significati) sono diffusi fra molti mammiferi. Le *vervet monkeys* sudamericane dispongono di una ventina di diversi segnali che indicano, ad esempio, «predatori dall'alto» (richiamo che induce le scimmie a scendere a terra), «predatore dal basso» (che induce le scimmie a salire rapidamente sugli alberi), e così via. Il sistema di comunicazione di queste scimmie è un codice ad articolazione semplice, che associa univocamente un segnale a un significato: la sua utilità ed efficacia come sistema di

avvertimento è indubbia, ma difficilmente potrebbe essere usato per esprimere alcunché di complesso. Ad ogni modo, se con «cultura» s'intende l'insieme di ciò che viene appreso durante la vita individuale, è allora necessario concludere che il codice comunicativo di queste scimmie, non essendo affatto istintivo bensì appreso, è da considerarsi come una vera e propria manifestazione culturale.

Gli scimpanzé e i gorilla (i parenti più stretti della nostra specie) manifestano forme culturali avanzate e finanche, nel caso degli scimpanzé, vere e proprie tradizioni, diverse da gruppo a gruppo: il modo di utilizzare come strumenti gli elementi presenti nel contesto, ad esempio, varia da gruppo a gruppo, e così pure le piante scelte nella cura di alcune malattie intestinali (Huffman 1997). Queste «tecniche» sono culturalmente apprese e tramandate di generazione in generazione tramite forme basilari di insegnamento e apprendimento, ciò che testimonia di una grande capacità cognitiva. Poiché, inoltre, è stato possibile insegnare ad alcuni scimpanzé e gorilla in cattività l'uso di simboli e una forma assai avanzata di linguaggio, si potrebbe supporre che questi animali disponessero di varietà potenti di comunicazione – analoghe a quelle umane – anche allo stato naturale. Non è così. A fronte di una capacità culturale davvero notevole, il codice comunicativo di gorilla e scimpanzé in natura non mostra affatto di essere più complesso rispetto a quello delle *vervet monkeys*, e sembra addirittura essere più sporadico e meno univocamente denotativo: le espressioni vocali delle grandi antropomorfe non fanno riferimento in modo fisso a "oggetti del mondo", essendo piuttosto espressione variabile di emozioni (Arcadi 2000).

§ Unicità del linguaggio umano

Il linguaggio umano è l'unico codice comunicativo naturale che presenta due livelli di articolazione, ed è pertanto detto *doppiamente articolato*. Esso è infatti scomponibile in fonemi (le unità base dell'emissione vocalica – ad esempio [a], [u], [r]), che non veicolano significato, e in parole, che veicolano significato. Il primo livello è analizzato dalla fonetica, il secondo livello dalla grammatica e dalla sintassi.

Vediamo dunque come funziona il primo livello, quello fonetico. Ogni lingua seleziona dall'insieme dei suoni fisiologicamente possibili un sottoinsieme di suoni permessi, escludendone al contempo molti altri (l'italiano, ad esempio, non contempla l'equivalente fonico della [j] francese, mentre ammette il suono [g] che il francese non comprende). Sebbene il numero dei fonemi utilizzati sia variabile da lingua a lingua (da un minimo di 2 a un massimo di 25 vocali, e da un minimo di 5 a oltre 100 consonanti), ciascuna lingua, per quanto ricca, ne utilizza pur sempre un numero sorprendentemente basso rispetto a quello dei suoni possibili. A titolo di curiosità: le lingue che utilizzano il minor numero di suoni sono il Rotokas della Papua Nuova Guinea (11 fonemi) e l'Hawaiano (12 fonemi); quella che utilizza di più è lo !Xu~, parlato nell'Africa meridionale presso il deserto del Kalahari, che arriva fino a 141 fonemi. Alcuni dei suoni consonantici impiegati nel mondo sono, a orecchie indoeuropee, davvero strani – si pensi, ad esempio, ai clic. Per restare al noto, l'italiano usa 7 vocali e 22 consonanti (i fonemi, com'è evidente, non coincidono del tutto con le lettere dell'alfabeto), e un numero di poco maggiore è impiegato dalle altre lingue indoeuropee d'Europa.

Dopo questa prima *selezione dei suoni* ammessi viene fatta una seconda *selezione delle sequenze di suoni* ammesse. Ciascuna lingua combina i fonemi fra loro in base a precise regole

che consentono alcune sequenze, ne obbligano altre, e altre ancora vietano (in inglese, ad esempio, è consentita la sequenza -rmstr-, vietata in italiano; l'italiano obbliga la sequenza -mp-, che l'inglese consente solo; il tedesco consente la sequenza -rkl-, vietata tanto in inglese quanto in italiano; e via così).

I fonemi, si è detto, non veicolano significato, ed è importante per la potenza di una lingua che sia così: combinate fra loro al primo livello, infatti, poche decine di fonemi non significanti permettono di comporre qualche centinaia di migliaia di *parole*, unità base della significazione. Le regole fonetiche permettono quindi, a partire da un numero estremamente limitato di suoni, di comporre un numero altissimo di parole.

La seconda articolazione del linguaggio umano è poi quella delle unità che trasmettono il significato, ovvero delle parole. Grammatica e sintassi sono il meccanismo linguistico per mezzo del quale i segni vengono combinati in proposizioni e le proposizioni in periodi attraverso strutture ricorsive. Esse costituiscono quindi il secondo meccanismo moltiplicatore, quello che permette, a partire da un numero già alto di parole, di comporre un numero pressoché infinito di enunciati.

Le regole della sintassi sono specifiche per ciascuna lingua e vincolanti. Come le regole fonetiche stabiliscono quali sequenze di fonemi sono accettabili entro una lingua, così le regole sintattiche stabiliscono quali sequenze di parole siano accettabili entro una lingua (rispetto ad altre lingue – ad esempio il tedesco – l'italiano mantiene una certa flessibilità nella sequenza delle parole, che è comunque più vincolante rispetto a quella del latino; nondimeno, è immediatamente riconoscibile a un parlante italiano l'asintatticità di asserti come «cane corre il» o «frase la tutta sbagliata che lui ha detto è»).

I vantaggi di un codice doppiamente articolato derivano dalla possibilità, praticamente infinita, di ricombinare le figure in segni (ossia, nel caso del linguaggio umano, i fonemi in parole), e i segni in messaggi. Così come insegna il calcolo combinatorio, la presenza di due livelli di articolazione fa sì che, a partire da pochissimi elementi di base, il linguaggio umano disponga di una produttività il cui ordine di grandezza è, letteralmente, astronomico.

2. Gli «organi» del linguaggio

La domanda che a questo punto occorre porsi è la seguente: perché, in un mondo che comunica a tutti i livelli, gli esseri umani sono gli unici a disporre di un linguaggio a doppia articolazione? Quali caratteristiche permettono a noi – ma non, ad esempio, agli scimpanzé – di gestire uno strumento così complesso?

Per provare a rispondere, occorre descrivere, brevemente, gli «organi» del linguaggio negli esseri umani, confrontandoli con le strutture analoghe nei nostri parenti più prossimi: gli scimpanzé.

§ Grossi cervelli

Dal punto di vista genetico, la specie *Homo sapiens* differisce per meno del 2% dalle specie più prossime di primati, *Pan troglodytes* e *Pan paniscus* (gli scimpanzé); ed è bene notare subito, a scansi di equivoci, che gli scimpanzé sono animali *estremamente* intelligenti.

A fronte di una parentela genetica così stretta, dal punto di vista della capacità cranica la situazione è però radicalmente diversa: mentre la media della capacità cranica umana è stimata attorno ai 1400 cm³, gli scimpanzé, nonostante dimensioni corporee analoghe a quelle umane, presentano un encefalo le cui dimensioni variano fra 400 e 450 cm³, ovvero circa un terzo di quelle umane.

Anche rispetto ai cervelli animali più evoluti, il cervello umano è quindi decisamente grosso, e questo depone, almeno a livello indiziale, a favore della presenza di una certa intelligenza. La correlazione diretta fra dimensioni del cervello e intelligenza è tuttavia piuttosto grossolana: di fatto, ciò che è rilevante non è la dimensione assoluta dell'encefalo (che – per ovvie questioni di funzionamento del sistema nervoso – è correlata alla dimensione assoluta del corpo), quanto la proporzione di cervello che, una volta assolti i compiti nervosi di base, resta “libera” per le funzioni cognitive elevate. Questa proporzione, già molto alta nei mammiferi e in particolare nei primati, raggiunge nell'uomo in suo picco assoluto (Jerison 1973).

Il cervello umano presenta poi particolarità funzionali legate alla specializzazione delle diverse zone encefaliche. La specializzazione più macroscopica, e meglio nota, è quella relativa agli emisferi: mentre l'emisfero destro controlla le ricezioni e le risposte di tipo olistico, spaziale ed emozionale, il sinistro presiede alle funzioni analitiche, sequenziali e linguistiche. Un esempio tipico delle conseguenze della specializzazione emisferica è l'uso preferenziale di una mano o di un arto anziché dell'altro.

La parte di encefalo umano che, in proporzione, è cresciuta di più è senz'altro la neocorteccia (la parte esterna del cervello), e cioè la zona dove si svolgono le funzioni cognitive superiori. Il progressivo aumento, sia in valore assoluto che in valore relativo, della neocorteccia è una caratteristica tipica dei nostri antenati (detti, collettivamente, *ominide*) e specifica del genere *Homo*. Rispetto a quella degli scimpanzé, la neocorteccia umana presenta uno sviluppo superficiale maggiore: essa mostra infatti molte più circonvoluzioni; ciò significa che, anche accrescendo un cervello di *Pan* fino alle dimensioni di un cervello umano (e cioè all'incirca triplicandone il volume), la neocorteccia umana continuerebbe a essere più sviluppata.

Le circonvoluzioni della neocorteccia determinano aree altamente specializzate. Le zone deputate al linguaggio sono nella nostra specie l'area di Broca, che presiede alla combinazione dei fonemi in parole, e l'area di Wernicke, che presiede all'identificazione e selezione dei suoni verbali. Le specializzazioni delle due aree sono state determinate studiando casi di traumi cranici in cui solo una delle due era lesionata. Gli esiti clinici sono estremamente complessi e mostrano una varietà di “inceppamenti” linguistici (Jakobson 1944, 1956); in termini molto generali, possiamo dire che la lesione dell'area di Broca causa difficoltà di articolazione ed espressione linguistica, lasciando spesso inalterata la capacità di comprendere il linguaggio; di converso, la lesione dell'area di Wernicke non comporta interruzioni nella loquacità dei pazienti, ma “disarticola” la semantica del linguaggio che essi parlano. Le due aree si trovano di solito nell'emisfero sinistro, nella parte di cervello che sta fra la tempia e l'orecchio. Poiché sono le ultime a mielinare (ovvero, ad attivarsi definitivamente, molti mesi dopo la nascita), è possibile che si tratti di strutture relativamente «nuove» del cervello umano. Come zone encefaliche funzionalmente definite, l'area di Broca e quella di Wernicke sono assenti negli encefali delle grandi antropomorfe.

§ Anatomo-fisiologia del linguaggio

Il cervello non è, ovviamente, l'unico organo preposto al linguaggio: la produzione materiale dei suoni è affidata alla laringe, alla faringe e alla bocca. La funzione originaria della laringe è quella di sfintere: serve a bloccare la fuoriuscita dell'aria dai polmoni durante il vomito, e a separare il deposito d'aria polmonare dall'ambiente esterno. Ma quando la laringe non è completamente chiusa, la fuoriuscita dell'aria dai polmoni, per un meccanismo di collabimento delle membrane laringee, produce un suono. Le membrane laringee costituiscono, per l'appunto, le corde vocali: si aprono a seguito dell'aumento di pressione nella colonna d'aria emessa dai polmoni e si richiudono per reazione elastica. Il tratto sopralaringeo (composto dalla faringe, dalla bocca e dal naso) serve, a fini fonatori, come cassa di risonanza per i suoni emessi dalla laringe e come meccanismo di articolazione.

La faringe era in origine un tratto del canale alimentare. Per quanto riguarda le emissioni vocali, essa funge da prima cassa di risonanza e da primo meccanismo articolatorio: ciò significa che il suono proveniente dalla laringe, passando attraverso la faringe viene amplificato solo su certe frequenze.

La bocca, la cui funzione primaria è quella masticatoria, adempie alle stesse funzioni linguistiche della laringe. Bocca e faringe sono risonatori distinti e autonomi, che fanno sì che l'apparato vocale umano funzioni come un organo a due canne. Il comportamento articolatorio combinato di faringe e bocca controlla l'emissione delle vocali. Per quanto riguarda specificamente la bocca, alla funzione di articolazione vocale se ne aggiunge un'altra, che controlla l'emissione delle consonanti prodotte dai movimenti occlusori della lingua e delle labbra.

Nei vertebrati, i meccanismi descritti servono primariamente come componenti dell'apparato respiratorio e di quello alimentare. Vengono poi riutilizzati, in gradi diversi e con possibilità ed esiti diversi, per le emissioni vocali. Solo in *H. sapiens* raggiungono la piena capacità articolatoria, e quindi la capacità di gestire il linguaggio (McLarnon & Hewitt 1999).

3. Il panorama evolutivo

§ Due teorie

Il quadro scientifico generale entro cui oggi si discute dell'origine del linguaggio è quello della teoria dell'evoluzione: esso è quindi indagato alla stregua di un qualsiasi «oggetto evolutivo».

Poiché, nella forma doppiamente articolata, il linguaggio è un carattere specifico di *Homo sapiens*, esso dev'essersi sviluppato nel periodo che va dall'ultimo antenato comune fra esseri umani e scimpanzé (circa 6 milioni di anni fa) alle prime testimonianze certe della sua presenza (circa 30.000 anni fa, datazione dei primi dipinti rupestri). È quindi su quest'arco temporale, che coincide con l'evoluzione delle ominide, che viene condotta l'indagine sull'evoluzione del linguaggio.

Esistono al momento due ipotesi generali. La prima, detta *gradualista*, considera il linguaggio alla stregua di qualsiasi altro organo complesso e ipotizza che si sia evoluto, in modo

lento e progressivo, lungo i 6 milioni di anni dell'evoluzione umana. Da *Ardipithecus ramidus* a *Homo sapiens* le trasformazioni anatomiche, lo sviluppo cognitivo e la cultura avrebbero proceduto gradualmente e in parallelo verso forme di sempre maggior integrazione e successo. Anche il linguaggio avrebbe dunque avuto un'evoluzione graduale e continua alla pari di tutti gli altri fattori di sviluppo culturale (pensiero figurativo, capacità manuale, organizzazione sociale, etc.).

La seconda ipotesi, detta del *salto linguistico*, postula invece che l'aumento della capacità cranica sia correlato non già a un potenziamento del linguaggio, quanto, più in generale, a un progressivo miglioramento delle capacità cognitive. Aumentate le capacità cognitive generiche, a un determinato stadio dell'evoluzione ominide, e probabilmente solo con la nostra specie, si avrebbe avuto l'emergere improvviso, in un tempo relativamente breve, di una nuova capacità di gestire le informazioni a livello superiore (il linguaggio, appunto), che avrebbe innescato una sorta di esplosione culturale.

Il linguaggio non lascia impronte fossili. Per studiarne l'evoluzione occorre allora affidarsi alle cosiddette "prove indirette", ovvero tutto quell'insieme eterogeneo di dati che, in qualsiasi misura, possono dare indicazioni sulla presenza del linguaggio.

§ Evoluzione del cervello

Sulla base dell'assunto secondo cui il linguaggio è una funzione cognitiva "alta", la principale prova indiretta della sua presenza è senza dubbio la capacità cranica.

Uno dei caratteri peculiari della linea ominide è una marcata tendenza all'incremento delle dimensioni encefaliche e, considerato in blocco, l'insieme dei reperti cranici ominidi mostra una correlazione statisticamente indubitabile fra capacità encefalica e tempo. Più in particolare, è il genere *Homo*, comparso circa 2 milioni di anni fa, a dare l'avvio a una pressione davvero straordinaria nell'encefalizzazione. I calchi endocranici hanno permesso di ipotizzare che l'area di Broca sia già presente nel cervello di *Homo habilis*, mentre quella di Wernicke compare solo con *Homo erectus*.

Tavola 1

Tabella riportante i dati sintetici sull'evoluzione dell'encefalo nella linea ominide.

Specie	Tempo (milioni di anni)	Luogo	Capacità cranica (cm ³)	% di incremento
<i>Ardipithecus ramidus</i>	4,4	Africa	n.d.	
<i>Australopithecus anamensis</i>	4,2 - 3,9	Africa	n.d.	
<i>Australopithecus afarensis</i>	3,9 - 3	Africa	430	
<i>Australopithecus africanus</i>	2,9 - 2,4	Africa	440	
<i>Australopithecus garhi</i>	2,5	Africa	450	
<i>Homo habilis</i>	2,4 - 2	Africa	640	+ 45% rispetto a <i>A.garhi / africanus</i>
<i>Homo rudolfensis</i>	2,4 - 1,8	Africa	730	+ 14% rispetto a <i>H. habilis</i> , + 62% rispetto a <i>A. garhi</i>
<i>Homo georgicus</i>	1,8	Europa/Asia	700	?
<i>Homo ergaster</i>	1,9 - 1,5	Africa	870	+ 19% rispetto a

					<i>H. rudolfensis</i>
<i>Homo erectus</i>	1,5 – 0,2	Africa, Europa	Asia,	1000	+ 15% rispetto a <i>H. eragster</i>
<i>Homo heidelbergensis</i>	0,6 – 0,2	Africa, Europa	Asia,	1200	+ 20% rispetto a <i>H. erectus</i>
<i>Homo (sapiens) neanderthalensis</i>	0,3 - 0,03	Europa, Oriente	Vicino	1400	+ 17% rispetto a <i>H. heidelbergensis</i>
<i>Homo sapiens sapiens</i>	0,2 – 0	Tutto il mondo		1400	

§ Evoluzione dell'apparato vocale moderno

Per l'articolazione linguistica, tuttavia, non bastano le sole strutture neuronali di controllo: occorre anche una struttura vocale anatomicamente adeguata (Liebermann 1984). Nella nostra linea evolutiva l'acquisizione della postura eretta e l'espandersi dell'encefalo hanno indotto fenomeni di ristrutturazione del materiale osseo cranico, i quali, a loro volta, hanno causato cambiamenti nell'apparato vocale: a seguito del minor prognatismo facciale la cavità orale si è accorciata e allargata, è spuntato il naso, e il mento è assai più mobile che negli altri primati. Questi mutamenti hanno spostato indietro la lingua – le cui dimensioni, tuttavia, non sono diminuite proporzionalmente – costringendola a scendere nel collo. L'abbassamento della lingua ha provocato, a sua volta, la discesa della laringe nel collo. La faringe si è quindi allungata, e si è disposta perpendicolarmente alla bocca, diventando così la seconda «canna d'organo» dell'apparato vocale umano, nonché, per forma e posizione, uno dei suoi tratti caratteristici.

L'apparato vocale degli scimpanzé è simile al nostro, ma con differenze anatomiche che ne limitano fortemente la capacità di articolazione; esso, infatti, funzionando come un organo a canna unica, riduce fortemente la possibilità di articolare il triangolo vocalico fondamentale del linguaggio umano, [a] [i] [u]. Altrettante difficoltà derivano dalla minor mobilità della mandibola e della lingua, che rendendo impossibile l'articolazione consonantica.

Dal punto di vista evolutivo, l'apparato vocale moderno è assai recente: compare al più presto con *H. neanderthalensis* (ma secondo alcuni autori solo con la nostra specie) ed è un indice attendibile di abilità linguistiche piene. Se, infatti, esso permette una gestione fisica migliore e meno faticosa della fonazione, la discesa della laringe nel collo ha causato tuttavia un effetto secondario dannoso: il bolo, nella sua discesa verso lo stomaco, può ostruire la laringe e causare il soffocamento. La nostra è l'unica specie in cui questo fenomeno si presenta, e si può supporre che la ragione della sua esistenza sia, appunto, la possibilità di gestire un linguaggio pienamente articolato.

§ Evoluzione della cultura materiale

La tecnologia litica – ovvero, la tecnica di produzione degli attrezzi in pietra – progredisce in modo estremamente a partire dai primi utensili, datati 2 milioni di anni, e fino ad arrivare a 30.000 anni fa. Nonostante i decisivi aumenti nella capacità cranica, che lascerebbero ipotizzare grandi evoluzioni anche nella cultura materiale, le tecniche di scheggiatura della pietra e di costruzione degli attrezzi non progrediscono affatto con la stessa velocità. Di fatto, l'analisi delle variazioni tipologiche e del rapporto fra il peso degli strumenti

e la superficie tagliente mostra una lunghissima stasi, appena variata da piccole modificazioni (McPherron 2000).

L'«esplosione tecnologica» (ovvero, l'utilizzo di nuovi materiali e di nuove tecniche e l'invenzione di nuovi strumenti) comincia solo 30.000 anni fa. Essa non può essere messa in relazione con la comparsa di alcuna nuova specie: l'ultima specie ominide ad arrivare sulla scena è infatti *Homo sapiens*, che compare però già 200.000 anni fa in Africa. Senz'altro meglio dotato dal punto di vista della capacità encefalica, *Homo sapiens* tuttavia non dà vita, per tutta la prima parte della sua esistenza, a nessuna grande «rivoluzione tecnologica». Ci si deve quindi domandare che cosa sia successo 30.000 anni fa, quando finalmente avviene il grande salto cognitivo, e perché mai l'esplosione culturale non corrisponda all'emergere di una nuova specie, bensì alla stabilizzazione mondiale di *H. sapiens* moderno.

4. I «fossili di linguaggio» e una risposta possibile

Un aiuto in questo senso ci viene dai cosiddetti «fossili di linguaggio». Non si tratta, com'è evidente, di fossili veri e propri, ma di situazioni – che ancora si producono e sono quindi osservabili – in cui il linguaggio si mostra nella sua fase di formazione o di destrutturazione, in uno stato «liquido» che permette di verificare quali siano le condizioni che lo fanno consolidare, e quali le circostanze che invece ne bloccano lo sviluppo o ne fanno perdere l'uso.

§ Il linguaggio nei primati non umani

La presenza di veri e propri codici comunicativi all'interno del regno animale è indubitabile. Considerate però le differenze assai notevoli fra i codici animali più evoluti e il linguaggio umano, un passo avanti nella ricerca sull'evoluzione linguistica è stato compiuto quando si è cercato di insegnare agli scimpanzé un linguaggio propriamente umano, e cioè sintattico. La scelta è caduta sugli scimpanzé per ovvi motivi di affinità tassonomiche ed evolutive.

I primi tentativi risalgono agli anni Trenta e sono fallimentari. Si tentò di insegnare agli scimpanzé il linguaggio vocale umano, con risultati scarsissimi: solo più tardi verrà chiarito che, anatomicamente, gli scimpanzé non sono in grado di articolare i suoni del linguaggio umano. Questo fallimento rese comunque evidente la necessità di usare codici comunicativi diversi, basati su modalità visivo-tattili. Gli esperimenti più famosi sono quelli dei coniugi Gardner, che hanno insegnato a Washoe l'ASL, il linguaggio gestuale dei sordomuti americani; di H.S. Terrace, che ha provato l'ASL con Nim; e dei coniugi Premack che hanno utilizzato con Sarah dei lessicogrammi, ossia delle forme geometriche a cui venivano attribuiti significati arbitrari (Premack 1985; Terrace 1979).

Gli esperimenti che scatenarono l'entusiasmo del primo periodo furono quelli dei coniugi Gardner. La loro scimpanzé, Washoe, aveva imparato un certo numero di parole, che combinava in espressioni comprensibili e dotate di significato. Inoltre, aveva una notevole capacità di imparare i nomi assegnandoli alla giusta categoria, commettendo addirittura meno errori di sovra- o sottocategorizzazione dei bambini di pari capacità linguistiche. I Gardner

compilarono una tabella in cui affiancarono alcune espressioni di Washoe ad altre espressioni usate da bambini al di sotto dei due anni; i due gruppi di espressioni, formalmente indistinguibili, dovevano essere la dimostrazione che Washoe stava effettivamente imparando il linguaggio umano e che si trovava allo stadio di sviluppo di un bambino di circa due anni d'età: si esprimeva, cioè, con un linguaggio ancora agrammaticale ed asintattico ma già comprensibile e semanticamente corretto. E tuttavia, mentre attorno ai due anni di età i bambini compiono, in tempi rapidissimi, la transizione al linguaggio sintattico, questo passaggio sembra precluso agli scimpanzé.

Le conclusioni, riguardo alle capacità linguistiche dei primati superiori non umani, indicano dunque che vi sono notevoli limitazioni – ma proprio tali limitazioni costituiscono il dato più interessante. Gli scimpanzé apprendono velocemente le associazioni fra elementi arbitrari e sono in grado di associare simboli a concetti (e non solo a oggetti particolari e concreti). Sono inoltre capaci di riferirsi correttamente ai referenti e di eseguire gli ordini che vengono loro impartiti: sono quindi in grado, anche se a livello estremamente elementare, di interpretare correttamente una frase strutturata (Premack & Premack 1972). Le loro capacità linguistiche, però, non vanno molto al di là dell'associazione fra vocaboli ed esemplari di una classe; le frasi sono completamente agrammaticali e asintattiche, indipendentemente dalla lunghezza dell'espressione; inoltre, non sono in grado di usare le parole in assenza dei referenti: lo scimpanzé parla solo di ciò che, in quel momento, cade sotto la sua percezione, sia esso un oggetto esterno, uno stato interno (emotivo) o un'azione. Questo tipo di linguaggio viene detto *emotivo*, riguardante cioè esclusivamente il «qui e ora» del parlante, in contrapposizione alle capacità oggettive (ovvero, capacità di astrazione dall'immediato contesto) del linguaggio umano.

§ Il linguaggio dei bambini

Prima dei due anni di età, il linguaggio parlato dai bambini è formalmente identico a quello degli scimpanzé addestrati: si tratta di un codice asintattico e agrammaticale, che non possiede il rigore strutturale e le capacità espressive del linguaggio umano vero e proprio. Inoltre, è una modalità comunicativa sostanzialmente legata alla situazione emotiva presente, con scarsa capacità di focalizzazione su eventi passati o futuri.

Nei bambini la transizione dal linguaggio emotivo a quello sintattico avviene attorno ai due anni d'età, quando il linguaggio sintattico soppianta la forma comunicativa pre-sintattica. Il tempo di acquisizione è brevissimo e non vi è alcun bisogno di intervento attivo da parte degli adulti: il semplice «trovarsi immersi» in una comunità linguistica è sufficiente alla transizione. Inoltre, nell'apprendere la lingua madre i bambini manifestano comportamenti sorprendenti: la loro lingua è infatti ipercorretta, manca cioè delle forme irregolari tipiche delle lingue storiche (Bickerton 1990).

Per questa ragione è da escludersi che i bambini imparino la grammatica copiando dagli adulti o ripetendo le frasi che sentono.

§ Lingue pidgin e lingue creole

Lo studio della formazione di lingue pidgin e creole ha rivelato dati sorprendenti. Le lingue pidgin sorgono quando individui che parlano lingue diverse mutuamente

incomprensibili sono messi a contatto. Due esempi famosi sono il pidgin hawaiano, sorto in ambito coloniale, e il Russonorsk, usato per le comunicazioni commerciali fra marittimi russi e scandinavi. Tutti i linguaggi pidgin mancano dei medesimi elementi. Per quanto riguarda la grammatica, mancano gli articoli, le preposizioni e i verbi ausiliari, che compaiono solo sporadicamente e in modo imprevedibile; per quanto concerne la sintassi, i pidgin non hanno proposizioni subordinate, le proposizioni formate da un solo periodo mancano del verbo e, fatto principale, mancano completamente di strutture sintattiche.

Il fenomeno veramente sorprendente riguarda però le lingue creole, che *emergono nel giro di una sola generazione*: i figli di parlanti pidgin «ricreano», per così dire, una lingua completa a partire dalla poverissima lingua dei genitori, passando da un linguaggio primitivo a una lingua vera e propria, sintatticamente completa e con possibilità espressive pari a quelle delle lingue di più antica tradizione (Bickerton 1983).

§ «Bambini-lupi»

Gli esempi visti sopra lascerebbero pensare a una iscrizione biologica del linguaggio negli esseri umani, a una sorta di «istinto» naturale per la grammatica e la sintassi (Chomsky 1968). Non è così: se nella fase critica l'input ambientale viene meno, il soggetto non sarà mai più in grado di gestire il linguaggio sintattico.

Una conferma notevole e tragica viene dal caso di Genie, versione moderna delle storie di bambini allevati da lupi (Ludovico 1979). Nel 1970 Genie fu trovata, tredicenne, che girava in compagnia della madre per le strade della California. Le due erano scappate dalla casa del padre di Genie, che aveva sequestrato la bambina per dodici anni, tenendola chiusa in una camera ed evitandole qualsiasi tipo di esposizione al linguaggio. Quando fu ritrovata, Genie non parlava. Rimessasi dalle sue avventure, dimostrò di essere normalmente intelligente. Furono fatti molti tentativi per insegnarle a parlare ma essa, arrivata alle competenze linguistiche di un bambino di due anni, non acquisì mai un vero linguaggio sintattico: continuò a esprimersi con una versione più potente del linguaggio dei bambini e, sebbene fosse perfettamente in grado di capire una frase sintattica, non fu mai in grado di produrne (Curtiss 1977).

§ Una possibile soluzione del quesito

La soluzione del quesito evolutivo rappresentato dal linguaggio è anche uno degli esempi più chiari dell'intersezione continua fra biologia e cultura nello sviluppo ontogenetico umano.

I bambini iniziano ad apprendere il linguaggio adulto nello stesso periodo in cui le aree di Broca e di Wernike attraversano un processo fisiologico – detto «mielinizzazione» – che permette loro di arrivare alla completa attivazione. Da questo punto di vista, esiste senz'altro un innesco geneticamente determinato delle funzioni linguistico-sintattiche.

Dall'altro lato, però, l'innesco genetico, da solo, non è sufficiente a produrre il linguaggio sintattico: per apprendere il linguaggio adulto il bambino deve essere esposto al linguaggio nel periodo giusto (deve quindi essere inserito in una società, in una cultura, in un linguaggio).

Bibliografia

- Arcadi A.C., 2000. Vocal responsiveness in male wild chimpanzees: implications for the evolution of language. «Journal of Human Evolution» 39 (2) : 205-223
- Agamben G., 2002. *L'aperto. L'uomo e l'animale*. Bollati Boringhieri, Torino 2002.
- Barthes R., 1984. *Il brusio della lingua. Saggi critici IV*. Einaudi, Torino 1988.
- Bickerton D., 1983. *Lingue creole*. Le Scienze 181: 106-113.
- Bickerton D., 1990. *Language and species*. Chicago: University of Chicago Press.
- Chomsky N., 1968. *Language and mind*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Curtiss S., 1977. *Genie: a psycholinguistic study of a modern-day "wild child"*. New York: Academic Press.
- Damasio A.R., 1994. *L'errore di Cartesio. Emozione, ragione e cervello umano*. Adelphi, Milano 1995.
- Huffman M.A., 1997. Current evidence for self-medication in primates: A multidisciplinary perspective. «Yearbook of Physical Anthropology» 40: 171-200.
- Jakobson R., 1944. *Il farsi e il disfarsi del linguaggio*. Einaudi, Torino 1971.
- Jakobson R., 1956. Due aspetti del linguaggio e due tipi di afasia. In: Id., 1963. *Saggi di linguistica generale*. Feltrinelli, Milano 1966, pp. 22-45.
- Jerison H.J., 1973. *Evolution of the brain and intelligence*. New York, London: Academic Press.
- Lieberman P., 1984. *The biology and evolution of language*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Lo Piparo F., 2003. *Aristotele e il linguaggio. Cosa fa di una lingua una lingua*. Roma, Bari: Laterza, 2003.
- Ludovico A., 1979. *La scimmia vestita. 47 casi di ragazzi selvaggi*. Roma: Armando, 1979.
- MacLarnon A.M., Hewitt G.P., 1999. The evolution of human speech: The role of enhanced breathing control. «American Journal of Physical Anthropology» 109 (3) : 341-363.
- McPherron S.P., 2000. Handaxes as a measure of the mental capabilities of early hominids. «Journal of Archaeological Science» 27 (8) : 655-663
- Piaget J., 1964. *Il linguaggio e il pensiero del fanciullo*. Giunti-Barbera, Firenze 1967.
- Premack D., 1985. 'Gavagai!' or the future history of the animal language controversy. «Cognition» 19: 207-296.
- Premack D. & Premack A. J., 1972. Sarah, scimmia alfabetica. «Le Scienze» 53 (ora in «Le Scienze Quaderni» 48: 57-63).
- Terrace H.S., 1979. *Nim*. New York: Knopf.
- Vygotsky L.S., [1984]. *Théorie des émotions*. L'Harmattan, Paris 1998.
- Vygotsky L.S., 1934. *Pensiero e linguaggio*. Giunti Barbèra, Firenze 1966.