



Frammenti di letture in transito

di Massimo Palazzo



Nei test cognitivi, il corvo batte le scimmie e si colloca tra le menti più complesse del pianeta con un cervello grande quanto una noce. Il corvo e i suoi parenti cornacchia, gazza, ghiandaia, taccola non sono gli uccelli fastidiosi che rubano le noci dal terrazzo. Sono gli unici animali oltre ai primati e ai delfini che fabbricano utensili, pianificano il futuro, ingannano i rivali e ricordano i volti umani per anni. E lo fanno con un cervello di 10 grammi.

Fabbricano utensili e li migliorano. Il corvo della Nuova Caledonia piega fili metallici a uncino per estrarre cibo da un tubo senza averlo mai visto fare. Non imita, inventa. I corvi giapponesi posizionano noci sull'asfalto davanti ai semafori e aspettano che le auto le schiaccino, poi raccolgono i gherigli quando il semaforo diventa rosso e i pedoni attraversano. Non è istinto è ingegneria applicata con comprensione del traffico. Risolvono problemi a 8 fasi sequenziali. In laboratorio, i corvi risolvono enigmi che richiedono di usare uno strumento per ottenere un secondo strumento per raggiungere il cibo una catena causale a più passaggi che richiede pianificazione, memoria di lavoro e capacità di

immaginare il risultato prima di agire. I bambini umani sotto i 5 anni falliscono gli stessi test. Ricordano i volti umani e li giudicano. Uno studio dell'Università di Washington ha dimostrato che i corvi ricordano il volto di una persona che li ha catturati per l'inanellamento e lo riconoscono dopo 5 anni. Non solo: insegnano ai propri piccoli chi è pericoloso. Corvi nati dopo la cattura evitano la persona responsabile senza averla mai incontrata. La reputazione di un umano si trasmette di generazione in generazione nel mondo dei corvi. Ingannano deliberatamente. I corvi che nascondono cibo in presenza di un rivale tornano a spostare il nascondiglio quando il rivale non guarda sanno che l'altro li ha osservati





e agiscono di conseguenza. E teoria della mente: la capacità di immaginare cosa sa un altro individuo. I corvi che hanno rubato cibo ad altri sono i più attenti a nascondere il proprio proiettano la propria esperienza di ladri sugli altri. Solo i primati superiori mostrano questo livello di ragionamento sociale. Pianificano il futuro. Le ghiandaie eurasiatiche (*Garrulus glandarius*) nascondono cibo non per l'immediato ma per il giorno dopo e scelgono cosa nascondere in base a cosa avranno bisogno domani, non a cosa vogliono oggi. Se sanno che domani non avranno accesso a un certo cibo, ne nascondono di più oggi. Non è accumulo compulsivo è previsione. Giocano per puro divertimento. I corvi scivolano sui tetti innevati usando pezzi di corteccia come slittini. Si lanciano oggetti in volo tra loro. Si appendono a testa in giù ai rami oscillando. Rotolano sulla schiena nella neve. Il gioco nei corvi non ha funzione di addestramento alla caccia (non sono predatori di prede mobili) è divertimento puro, un comportamento che la scienza associa a cervelli complessi capaci di emozioni positive. Tengono il lutto. Quando un corvo muore, il gruppo si raduna attorno al corpo in silenzio le assemblee funebri dei corvi sono documentate e studiate. I corvi esaminano il corpo, vocalizzano in modo diverso dal solito e modificano il comportamento nella zona per giorni. Non è curiosità è una risposta sociale alla morte che somiglia al lutto. Parlano con dialetti.



I corvi di regioni diverse hanno vocalizzazioni diverse usano dialetti. Un corvo trasferito in un'altra area impara il dialetto locale in poche settimane. Le cornacchie urbane hanno repertori vocali diversi da quelle rurali. La comunicazione dei corvidi è tra le più complesse documentate fuori dalla specie umana. In Italia, la cornacchia grigia, la gazza, la ghiandaia e la taccola sono onnipresenti nei parchi, nei giardini, sui tetti. Le consideriamo rumorose, fastidiose, ladre. In realtà stiamo vivendo accanto ad alcune delle menti più sofisticate del pianeta e le ignoriamo perché non sono pelose e non fanno le fusa. La capacità cognitiva non dipende dalle dimensioni del cervello. Dipende dalla densità dei neuroni e i corvidi hanno più neuroni per grammo di cervello di qualsiasi mammifero. Un cervello da 10 grammi che fabbrica utensili, pianifica il futuro e ricorda i volti merita una parola diversa da uccellaccio.



VOI ĐÔNG CỎ CHÂU PHI
(*Loxodonta africana*)



VOI RỪNG CHÂU PHI
(*Loxodonta cyclotis*)



VOI CHÂU Á
(*Elephas maximus*)

Gli elefanti non dimenticano. Non è un modo di dire è neurologia. Il cervello dell'elefante pesa 5 kg, ha 257 miliardi di neuroni e contiene una mappa emotiva di ogni individuo incontrato, ogni luogo visitato e ogni trauma subito in una vita che dura 60-70 anni. L'elefante africano (*Loxodonta africana*) e l'elefante asiatico (*Elephas maximus*) non

vivono in Italia ma la scienza che studia la loro mente è prodotta anche da ricercatori italiani e le implicazioni di ciò che sappiamo riguardano il modo in cui pensiamo a tutti gli animali. Perché se un elefante fa ciò che fa, la domanda su dove tracciamo il confine della coscienza diventa impossibile da ignorare. Tornano sulle ossa dei familiari. Quando un branco di



elefanti incontra le ossa di un elefante morto anche anni dopo la morte si ferma. Gli individui toccano le ossa con la proboscide, le annusano, le sollevano, le spostano delicatamente. Passano minuti in silenzio intorno ai resti. Non fanno lo stesso con le ossa di altre specie riconoscono i resti dei propri simili e reagiscono in modo specifico. Quando i resti appartengono a un membro del loro gruppo familiare, il comportamento è più intenso e prolungato. Riconoscono chi era non solo cosa era. Piangono i morti. Quando un membro del branco muore, gli altri restano intorno al corpo per ore o giorni. Lo toccano con la proboscide ripetutamente. Tentano di sollevarlo. Emettono vocalizzazioni basse a frequenze infrasoniche che gli umani non sentono vibrazioni che attraversano il terreno e raggiungono branchi a chilometri di distanza. Coprono il corpo con rami e terra un



comportamento che i ricercatori descrivono come "sepoltura rudimentale. Le madri che perdono un piccolo restano accanto al corpo per giorni, rifiutando di mangiare, tornando ripetutamente sul luogo della morte per settimane. Non è proiezione umana. È comportamento documentato, ripetuto, coerente e specifico per la morte non per altre separazioni. Ricordano per decenni. La matriarca la femmina più anziana che guida

il branco porta nella memoria la mappa di ogni fonte d'acqua, ogni pericolo, ogni percorso sicuro accumulati in 50-60 anni di vita. Durante le siccità, i branchi guidati da matriarche anziane sopravvivono meglio perché la matriarca ricorda dove trovare acqua in condizioni che non si verificano da 30 anni. I branchi che perdono la matriarca (per bracconaggio, per esempio) perdono quella memoria e la mortalità dei giovani aumenta significativamente. Gli elefanti riconoscono singoli esseri umani dopo anni di separazione e ricordano se l'esperienza è stata positiva o negativa. Un elefante che ha subito violenza da un guardiano specifico reagisce con paura o aggressività verso quella persona anche 15-20 anni dopo mentre accoglie pacificamente altri umani. Non generalizza ricorda l'individuo. Provano empatia attiva. Gli elefanti consolano i membri del branco in difficoltà si avvicinano, toccano con la proboscide, emettono vocalizzazioni calme, restano vicini. Aiutano i piccoli degli altri a superare ostacoli. Sostengono gli individui feriti aiutandoli a camminare. Rallentano il passo del branco per aspettare i membri più lenti o malati anche quando rallentare significa raggiungere l'acqua più tardi. Un elefante che vede un altro elefante in catene mostra segni fisiologici di stress anche se lui stesso non è incatenato. Reagisce al dolore di un altro come se fosse il proprio. È la definizione scientifica di empatia. Hanno autocoscienza. L'elefante supera il test dello specchio si riconosce nell'immagine riflessa e usa lo specchio per ispezionare parti del corpo che non può vedere direttamente. Ha usato lo specchio per trovare un segno invisibile senza specchio dipinto sulla fronte dal ricercatore. Questo comportamento richiede la comprensione che quello nello specchio sono io un livello di autocoscienza che la maggior parte dei mammiferi non raggiunge. Comunicano a distanze impossibili. Gli elefanti emettono infrasuoni vibrazioni a frequenze sotto i 20 Hz che



L'orecchio umano non percepisce. Questi suoni viaggiano attraverso il terreno per 10-15 km e vengono ascoltati dagli altri elefanti attraverso le ossa delle zampe e la suola sensibile dei piedi. Un branco in pericolo emette un infrasuono di allarme che raggiunge i branchi vicini prima che qualsiasi segnale visivo o olfattivo possa farlo. È un sistema di comunicazione sismica telefonare attraverso il terreno. Giocano per tutta la vita. I piccoli giocano tra loro si rincorrono, si spingono, si rotolano nel fango, fanno la lotta. Ma anche gli adulti giocano spruzzano acqua con la proboscide, lanciano oggetti, scivolano sulle scarpate fangose. Il gioco persiste per tutta la vita negli elefanti in condizioni di benessere e scompare negli elefanti in cattività stressati. La presenza o l'assenza del gioco è un indicatore di benessere psicologico. Usano strumenti. Gli elefanti usano rami per grattarsi la schiena in punti

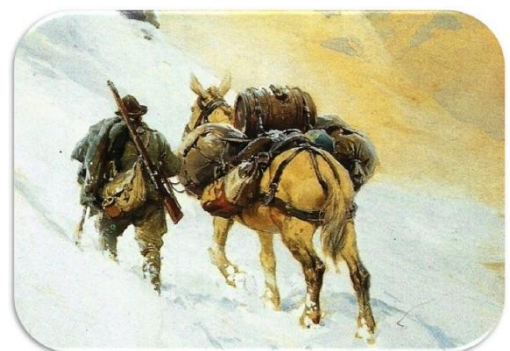


inaccessibili. Masticano corteccia e la usano come tappo per sigillare i buchi d'acqua scavati nel terreno impedendo l'evaporazione e conservando l'acqua per il ritorno. Lanciano pietre e bastoni verso i predatori. Modificano i rami spezzandoli alla lunghezza desiderata prima di usarli. L'uso di strumenti nell'elefante non è sofisticato come nei corvidi o nei primati ma è intenzionale, ripetuto e adattato al contesto. La memoria del trauma non guarisce. Gli elefanti che

hanno assistito all'uccisione della madre da parte dei bracconieri anche da piccoli mostrano sintomi compatibili con il disturbo da stress post-traumatico per tutta la vita: ipervigilanza, aggressività immotivata, difficoltà nelle relazioni sociali, disturbi del sonno. Gli elefanti orfani hanno tassi di mortalità più alti, socializzano peggio e a volte mostrano comportamenti aggressivi anomali da adulti. Il trauma dell'infanzia non si cancella si porta per 60 anni. In cattività gli elefanti nei circhi e negli zoo vivono in media 17 anni meno della metà dell'aspettativa di vita in natura. Sviluppano stereotipie dondolamento ritmico della testa e del corpo per ore che sono identiche ai comportamenti di stress documentati nei prigionieri umani in isolamento. Un elefante che dondola non sta ballando sta impazzendo.

257 miliardi di neuroni. Una memoria di 60 anni. Ritualità funebri, nomi, empatia, autocoscienza e trauma che dura una vita. Un animale che piange i morti, torna sulle ossa dei familiari e soffre di stress post-traumatico merita una parola diversa da "attrazione".

Perché gli allevatori di montagna usano ancora i muli? Il mulo lavora dove il cavallo non può: sentieri stretti, pendenze ripide, terreno instabile. Resiste fino a 30 anni di lavoro attivo e consuma il 35% in meno di mangime rispetto al cavallo per lo stesso carico. Lo zoccolo del mulo è più duro e compatto di quello del cavallo, e permette di lavorare in montagna senza ferratura. Di fronte al pericolo, il mulo si ferma e valuta il cavallo fugge. Per l'alpeggio e la transumanza, questa differenza è decisiva. In Italia, i muli migliori nascono dall'incrocio tra l'Asino di Martina Franca il più grande asino italiano, allevato in





Puglia e cavalle di razze rustiche come la Maremmana. Questa tradizione zootecnica è radicata nell'Appennino e sulle Alpi, dove il mulo resta insostituibile per il trasporto in quota. L'animale più competente della montagna italiana non ha mai avuto bisogno di pubblicità perché non ha mai smesso di essere indispensabile.



I delfini non sono pesci che saltano per gli applausi. Sono primati del mare con un nome proprio, una lingua, un lutto e una coscienza di sé. Nei test cognitivi, il delfino tursiope (*Tursiops truncatus*) la specie presente nel Mediterraneo e nei mari italiani si colloca tra le menti più complesse del pianeta, accanto ai grandi primati e agli elefanti. Ma a differenza dei primati, il delfino vive in un ambiente che l'uomo non abita, e per questo la sua intelligenza è stata sottovalutata per secoli. Non perché sia inferiore perché è difficile da studiare. Si

chiamano per nome. Ogni delfino sviluppa nei primi mesi di vita un fischio personale unico il "signature whistle" che funziona come un nome proprio. Gli altri delfini lo usano per chiamarlo a distanza, per cercarlo nel gruppo e per rispondergli. Quando un delfino emette il fischio di un altro individuo, sta dicendo il suo nome non il proprio. È l'equivalente di gridare Marco in una piazza. Nessun altro animale non umano utilizza nomi individuali per chiamare gli altri. I delfini che non si vedono per mesi si riconoscono dal fischio dopo anni di separazione la memoria del nome personale dura almeno 20 anni negli studi documentati. È la memoria sociale più lunga mai registrata in un animale non umano. Si riconoscono allo specchio. Il test dello specchio la misura standard dell'autocoscienza viene superato da pochissime specie: grandi scimmie, elefanti, gazze ladre, polpi e delfini. Un delfino davanti a uno specchio capisce che l'immagine è sé stesso si gira per guardare parti del corpo che non può vedere normalmente, apre la bocca per ispezionare i denti, si posiziona per osservare un segno fatto sulla pelle dal ricercatore. Non reagisce come a un estraneo sa di essere lui. Hanno una cultura che si trasmette. Le femmine di delfino tursiope in Australia occidentale hanno sviluppato una tecnica unica: portano una spugna marina sul muso mentre cercano cibo sul fondale sabbioso la spugna protegge il muso dai coralli taglienti e dagli animali urticanti nascosti nella sabbia. Questa tecnica non è istintiva viene insegnata dalle madri alle figlie. I maschi non la usano. È una tradizione culturale matrilineare trasmessa per apprendimento sociale, non per genetica. Cultura: Cooperano con strategie pianificate. I delfini cacciano in gruppo con strategie coordinate: alcuni individui spingono il banco di pesci verso la superficie, altri creano una barriera circolare, altri si lanciano nel centro per catturare. I ruoli ruotano il delfino che ha fatto la barriera la volta prima sarà il cacciatore la volta dopo. La cooperazione richiede pianificazione, assegnazione dei ruoli e fiducia reciproca le stesse capacità che





consideriamo esclusivamente umane nelle teorie dell'evoluzione sociale. In Laguna, Brasile, i delfini cooperano con i pescatori umani da generazioni spingono i banchi di muggini verso le reti dei pescatori e segnalano con una capriola quando il banco è in posizione. I pescatori lanciano le reti al segnale del delfino. Entrambi mangiano. È una cooperazione inter-specie spontanea che dura da oltre



un secolo non addestrata, non forzata. Provano empatia e lutto. Le madri di delfino che perdono un piccolo trasportano il corpo per giorni spingendolo in superficie con il muso, cercando di tenerlo a galla, nuotando lentamente. Il comportamento non ha funzione biologica il piccolo è morto. È lutto. Gli altri membri del gruppo rallentano, restano vicini, vocalizzano in modo diverso dal solito. Quando la madre abbandona il corpo dopo giorni, il gruppo la scorta e le nuota accanto in silenzio. I delfini salvano altri delfini feriti li sostengono in superficie per farli respirare, li proteggono dai predatori, restano con loro per ore. Hanno salvato anche esseri umani in difficoltà in mare i casi documentati sono numerosi e coerenti. Non è addestramento è risposta empatica a un essere in pericolo. Hanno un linguaggio complesso. Oltre al fischio personale (il nome), i delfini comunicano con una combinazione di fischi modulati, click e posture corporee che i ricercatori stanno ancora decodificando. Studi recenti suggeriscono che i delfini possono combinare suoni in sequenze con significato l'equivalente di frasi primitive. Un progetto di ricerca in corso utilizza l'intelligenza artificiale per analizzare milioni di vocalizzazioni di delfini cercando strutture grammaticali. Non sappiamo ancora se i delfini hanno una lingua ma sappiamo che hanno molto più di un repertorio di suoni casuali. Giocano per puro piacere. I delfini surfano sulle onde di prua delle navi senza cacciare, senza migrare, senza motivo biologico. Giocano con meduse, con alghe, con bolle d'aria che creano sott'acqua formando anelli toroidali che poi mordono e inseguono. Lanciano pesci in aria e li riprendono. Saltano in sincrono. Il gioco nei delfini occupa una porzione significativa del tempo quotidiano e non diminuisce con l'età adulta. In Italia, nel Mediterraneo: Il tursiopo vive in tutti i mari italiani Tirreno, Adriatico, Jonio, Sardegna, Sicilia. I gruppi residenti sono documentati in molte aree costiere. I delfini che vedete dalla barca non sono in transito molti sono residenti locali che conoscono il territorio, i pescatori e le barche da anni. Le delfinarie in Italia sono ancora aperti animali con nomi propri, linguaggio, lutto, cultura e autocoscienza vivono in vasche di cemento per fare spettacoli. La conoscenza che abbiamo oggi rende questa pratica sempre più difficile da giustificare ma la tradizione resiste. Un animale che si chiama per nome, riconosce sé stesso allo specchio, piange i morti, insegna ai figli e coopera con un'altra specie merita una parola diversa da spettacolo.



La conoscenza che abbiamo oggi rende questa pratica sempre più difficile da giustificare ma la tradizione resiste. Un animale che si chiama per nome, riconosce sé stesso allo specchio, piange i morti, insegna ai figli e coopera con un'altra specie merita una parola diversa da spettacolo.

Ogni anno in Italia migliaia di chilometri di spartitraffico vengono tosati a prato, rasi e tenuti così con carburante, manodopera e senza alcun beneficio ecologico. La stessa superficie, seminata con un



miscuglio di fiori selvatici papaveri, fiordalisi, margherite, lavanda diventa un corridoio di impollinatori tra un'area verde e l'altra. Le api, i bombi e le farfalle non si spostano solo in campagna: utilizzano qualsiasi striscia fiorita continua, anche quella tra due corsie di asfalto. Il costo del cambiamento: una semina una tantum di specie autoctone.

La manutenzione: uno sfalcio annuale in autunno, dopo che i semi sono caduti. Il risultato sostituisce decine di passaggi di tosaerba stagionali. Alcune città italiane, Bologna, Milano e Trento hanno già avviato sperimentazioni di questo tipo sulle aiuole stradali. Non è un'idea nuova: è una scelta che si può fare o non fare.

