

Ann. Mus. civ. Rovereto	Sez.: Arch., St., Sc. nat.	Vol. 28 (2012)	199-207	2013
-------------------------	----------------------------	----------------	---------	------

GIONATA STANCHER

INTELLIGENZE ANIMALI E PREGIUDIZIO UMANO.
LA SFIDA DELLO STUDIO COMPARATO
DELLA COGNIZIONE ANIMALE

Abstract - GIONATA STANCHER - Animal intelligence and human preconception. The challenge of the comparative studies of animal cognition.

Abstract - Animal cognition studies provide a modern anti-anthropocentric perspective on the position of humans among living creatures with respect to intelligence and mental faculties. This concept is a direct although delayed consequence of the scientific revolution started by Charles Darwin 150 years ago. Cultural contributions provided by animal cognition to neuroscience and anthropological sciences are discussed in this article, with particular regard to historical evolutionary aspects.

Key words: Animal cognition - *Scala naturae* - Phylogenetic tree - Intelligence - Mental processes.

Riassunto - GIONATA STANCHER - Intelligenze animali e pregiudizio umano. La sfida dello studio comparato della cognizione animale.

Lo studio comparato della cognizione animale fornisce una moderna prospettiva anti-anthropocentrica sulla posizione dell'uomo nella natura vivente relativamente ai delicati aspetti dell'intelligenza e delle facoltà mentali. Tale punto di vista rappresenta una conseguenza tanto diretta e inevitabile quanto tardiva della rivoluzione scientifica iniziata da Darwin più di 150 anni fa. La portata culturale e l'aspetto storico-evolutivo del contributo fornito dallo studio della cognizione animale alle neuroscienze e alle scienze antropologiche vengono discusse in questo articolo.

Parole chiave: Cognizione animale - *Scala naturae* - Alberi filogenetici - Intelligenza - Processi mentali.

154 anni fa il naturalista britannico Charles Darwin esponeva al mondo la sua fondamentale scoperta, frutto di più di un decennio di elaborazione di centinaia di dati relativi a fenomeni naturali da lui stesso osservati nei campi della zoologia, della geologia, della botanica e dell'antropologia: questo «lungo ragionamento» – come è stato opportunamente definito da Ernst Mayr (MAYR 1991) – lo porterà a ricostruire in maniera dettagliata il meccanismo naturale attraverso il quale le specie animali possono modificarsi nel tempo e acquisire caratteri adattivi, quei tratti cioè che facilitano la loro sopravvivenza; in quell'occasione, tale pressione esercitata dall'ambiente sulle caratteristiche degli organismi viene per la prima volta definita «selezione naturale».

La rivoluzione scientifica iniziata con la pubblicazione dell'*Origine delle specie* (DARWIN, 1959) non si riduce tuttavia ad una, per quanto importante, spiegazione scientifica di un fenomeno biologico: al contrario, assistiamo ad un vero e proprio stravolgimento del modo di intendere la collocazione dell'essere umano nell'ordine naturale e dunque del suo rapporto con gli altri esseri viventi e in particolare con gli animali. Dalla rappresentazione di ispirazione platonica della natura vivente come struttura gerarchicamente organizzata (*scala naturae*), che vedeva l'essere umano occupare una posizione apicale prepotentemente privilegiata (Fig. 1), si è passati ad una raffigurazione ateleologica ispirata più a temi agresti che divini: nella rappresentazione «a cespuglio» tipica degli alberi filogenetici, tutte le specie viventi occupano esattamente la stessa posizione o, per meglio dire, sono poste sullo stesso livello (ovvero, i rametti apicali del cespuglio) e dunque tutte possono dirsi ugualmente evolute (Fig. 2). Con ciò la definizione stessa di evoluzione biologica venne ad acquisire un significato nuovo, spogliato del connotato del progresso e del miglioramento, rimanendo in essa solo quello del cambiamento. Da quel momento in poi «evoluzione,» in biologia, significherà modificazione, non progresso.

La ridefinizione della posizione dell'uomo nell'ordine naturale, e di tutte le altre specie di conseguenza, ha immediatamente aperto le porte ad un tipo di analisi prima spoglia di significato: quella comparativa. In un'ottica di creazione indipendente delle varie forme viventi e di separazione tra la natura umana e quella animale infatti, la comparazione di strutture tra specie diverse poteva essere facilmente assimilata ad un lavoro descrittivo privo di una reale utilità che andasse oltre la mera catalogazione, mentre diventa il fondamento stesso dell'analisi di tipo evolutivo, a qualsiasi livello essa venga condotta. Il confronto delle strutture anatomiche, dei processi di sviluppo o delle sequenze geniche tra specie diverse diviene, dopo Darwin, la chiave per penetrare l'affascinante ed oscuro mondo dei percorsi evolutivi – e ciò vale a dire storici – seguiti dalle specie animali, specie umana compresa. Attraverso la comparazione possiamo infatti acquisire utili informazioni circa il nostro rapporto di parentela con gli altri rappresentanti del mondo vivente, o capire quando nel corso del loro lungo

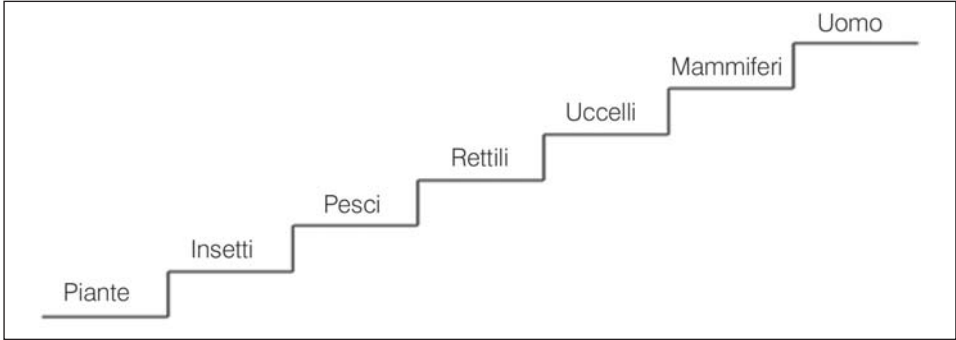


Fig. 1 - *Scala naturae*. Rappresentazione della natura come struttura organizzata secondo un livello crescente di complessità e perfezione.

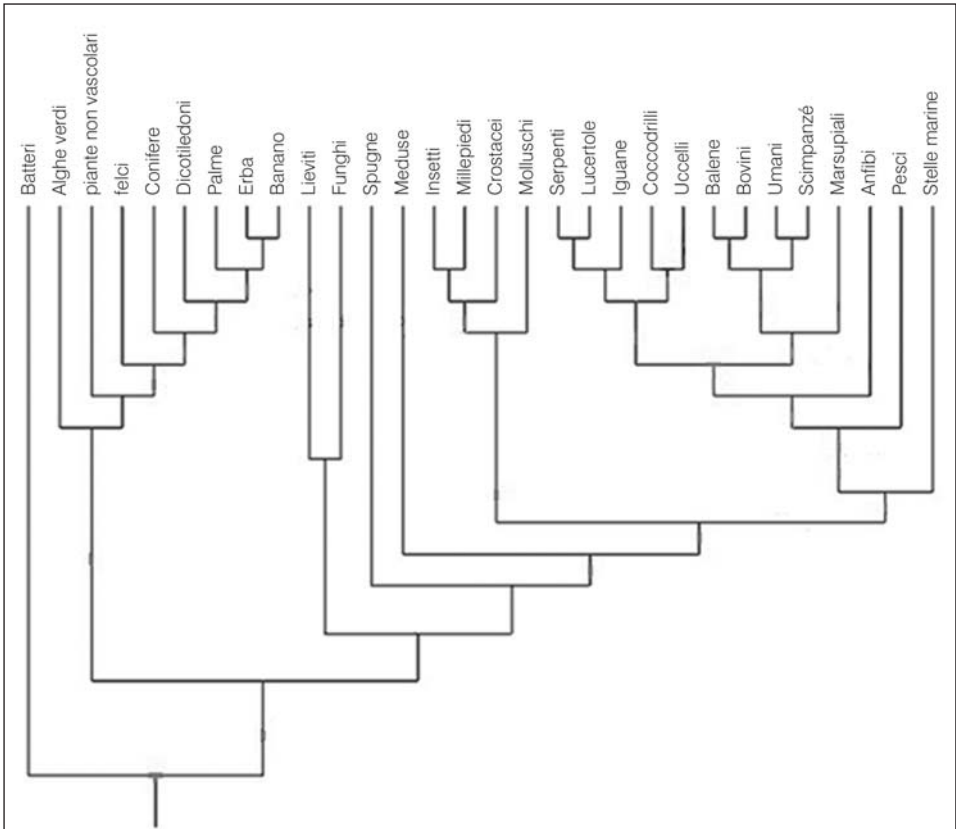


Fig. 2 - Albero filogenetico semplificato. Rappresentazione delle specie viventi in base ai loro rapporti filogenetici, cioè di parentela (inferibili dalla posizione dei «nodi»: quello più interno indica l'antenato comune a tutte le specie viventi). Tutti gli organismi sono posti al medesimo livello.

cammino evolutivo due specie animali o vegetali si sono separate, ciascuna intraprendendo un percorso indipendente che ha privilegiato la biodiversità sull'omologazione. L'anatomia comparata, in qualità di prima disciplina che si sia dedicata al confronto tra specie diverse, ha definito in maniera univoca, non smentibile né appellabile, l'appartenenza dell'uomo all'ordine dei Primati; la genetica e il lavoro di ricostruzione degli alberi filogenetici per mezzo delle analisi molecolari ha in molti casi sottoscritto, rafforzandoli, i risultati ottenuti dall'anatomia. Nonostante tale stato dei fatti venga oggi accettato ed anzi sostenuto dalla quasi totalità dei biologi – assieme all'inevitabile sua conseguenza, che si riferisce al riconoscimento di una differenza non tanto qualitativa bensì meramente quantitativa tra l'uomo e le altre specie animali – un aspetto sembra essere rimasto trascurato, quasi a rappresentare l'ultima roccaforte a sostegno della supposta speciale natura dell'essere umano: l'intelligenza. Non occorre infatti possedere specifiche nozioni in anatomia dei vertebrati per capire che vi è una stretta ed inscindibile affinità tra una scimmia antropomorfa e l'essere umano: è sufficiente osservare il mondo con occhi privi di pregiudizi antropocentrici. Al contrario, molti sarebbero pronti a scommettere che la differenza essenziale tra uomo e animali risieda tutta nelle facoltà intellettive, alcune delle quali sarebbero esclusivamente «nostre» e quindi non condivise. E anche nel caso in cui dovessero essere sollevati dubbi su ciò – si è soliti aggiungere – risulterebbe in ogni caso palese la superiorità dell'intelligenza umana, la sua maggiore raffinatezza dovuta alla più elevata capacità di penetrare i misteri dell'universo; una qualità, l'intelligenza, che ci ha in fondo consentito di crescere acquisendo una posizione di dominio incontrastato nel mondo.

Non è facile essere convincente nel tentativo di scardinare una tale visione, in quanto estremamente radicata nell'immaginario collettivo. Si potrebbe iniziare col dire che esistono specie animali dotate di facoltà cognitive che, in ambiti specifici, superano di gran lunga quelle di qualsiasi essere umano (VALLORTIGARA, 2000; SOVRANO *et alii*, 2009). La nocciolaia di Clark *Nucifraga columbiana* (WILSON, 1811; Fig. 3), ad esempio, è in grado di ricordare l'esatta posizione di centinaia di siti all'interno dei quali ha nascosto le provviste per l'inverno, e di ritrovarli a distanza di parecchi mesi (fino a nove mesi, TOMBACK *et alii*, 1978). Parliamo di una media di 98.000 semi per stagione (HUTCHINS *et alii*) ⁽¹⁾. Lo stesso animale riesce a ricordare anche il tipo di oggetto che è stato nascosto in ciascun caso, in quanto quelli deperibili – come vermi o insetti – vengono mangiati prima di quelli che si conservano meglio (come semi). Una prestazione mnemonica nettamente superiore a quella di qualsiasi essere umano.

⁽¹⁾ Anche se non tutti vengono recuperati, in quanto ne vengono conservati più di quanti siano necessari.



Fig. 3 - Nocciolaia di Clark (*Nucifraga columbiana*).

Nonostante evidenze come questa e le molte altre che sarebbe possibile apportare possano senza dubbio contribuire a gettare una luce diversa sull'intelligenza degli animali, ciò difficilmente sarebbe sufficiente a rendere giustizia al reale *status* dei loro processi mentali: la specie umana continuerebbe infatti a detenere, al di là di simili aspetti settoriali e confinati alle singole abilità, il primato delle facoltà mentali, e dunque, si dice, la superiorità intellettuale. Il tentativo stesso di voler rivelare la raffinatezza dell'intelligenza animale rispetto a quella umana, rintracciandola nel repertorio comportamentale di ciascuna specie, ri-

schia a questo punto di avere come effetto quella di farci ricadere nello stesso tipo di atteggiamento che ha portato alle conseguenze che abbiamo descritto sopra: vale a dire, l'inappellabile asserzione circa la natura «speciale» dei nostri processi mentali e il primato della nostra intelligenza. Per affrontare correttamente il problema del rapporto tra intelligenza umana e intelligenza degli animali è necessario invece uscire dalla prospettiva antropocentrica nella quale siamo costantemente immersi ed entrare in un piano più naturalistico. Il che significa, in una parola, considerare l'intelligenza *come un adattamento*.

Gli adattamenti, prodotti diretti della selezione naturale sono, per definizione, «cose» che funzionano: caratteristiche che gli organismi acquisiscono nel corso della loro evoluzione e che facilitano la loro sopravvivenza in un determinato ambiente. Il legame tra gli adattamenti e l'ambiente è duplice: in primo luogo, perché è l'ambiente stesso ad indurre le modificazioni adattive negli organismi, attraverso il processo della selezione naturale; in secondo luogo, perché un adattamento è spesso specifico di un determinato ambiente. Il che equivale a dire che ciò che funziona qui ed ora, potrebbe non funzionare in un altro posto o in un altro momento, qualora le caratteristiche dell'ambiente dovessero mutare. Ammettere ciò equivale a sostenere *la relatività degli adattamenti*. Un adattamento ha quindi la sua esclusiva ragion d'essere nell'utilità legata ad un dato e spesso circoscritto contesto ambientale, precisamente quel contesto ambientale che ne ha promosso lo sviluppo. Confrontare adattamenti diversi, dunque «calibrati» su ambienti diversi, allo scopo di definire quale sia tra essi il migliore, diventa un'operazione priva di senso, tanto assurda quanto chiedersi se sia migliore, in senso assoluto, il colore rosso o quello giallo.

L'intelligenza, intesa come adattamento, non fa eccezione. Il motivo per cui una data specie animale non ha sviluppato un'«abilità» che invece è possibile riscontrare in una specie diversa, ad esempio nella specie umana, è che nel contesto in cui quell'animale vive, o nel quale si è evoluto, quel carattere *non era di nessuna utilità*: esattamente come avere dei polmoni non sarebbe di nessuna utilità attuale ed anzi possibilmente d'intralcio per un pesce che vive nel mare, il cui ciclo vitale e tutte le attività quotidiane si svolgono interamente nel mezzo acquatico. Proprio come non è possibile ritenere la presenza dei polmoni un'evidenza di superiorità sul possesso di una struttura diversa che assolva alla medesima funzione – ad esempio le branchie – essendo entrambi *adattamenti*, allo stesso modo forme diverse di intelligenza debbono essere considerate forme diverse di espressione della stessa capacità degli organismi (e dei loro cervelli) di adattarsi, ciascuno in maniera diversa, all'ambiente che li circonda. Non ci troviamo quindi di fronte ad una sola intelligenza generale, bensì a tante intelligenze «locali». Tale conclusione è la non prevista ma diretta, necessaria conseguenza, nel campo della cognizione e dell'intelligenza animale, della rivoluzione scientifica e culturale apportata da Darwin più di un secolo fa. Così come alla luce delle nostre conoscenze ci sem-

brerebbe attualmente strano considerare l'essere umano superiore alle altre creature in virtù della sua stazione eretta ⁽²⁾, allo stesso modo è da auspicarsi un simile cambiamento di prospettiva – un definitivo affrancamento dai residui di antropocentrismo – nel campo dell'intelligenza e delle facoltà mentali.

L'interpretazione dell'intelligenza come adattamento rappresenta un'autentica necessità intellettuale più che una mera ipotesi di lavoro. La funzionalità del nostro intero apparato percettivo e di elaborazione dei dati della realtà, ovvero la sua affidabilità ai fini della nostra sopravvivenza, altro non è che il risultato di un processo di evoluzione per mezzo della selezione naturale che, in quanto tale, ha interessato non solo le forme viventi che rappresentano l'oggetto di studio delle scienze naturali, ma anche l'apparato conoscitivo che funge da tramite tra noi e l'oggetto del nostro sapere. L'effetto di una tale concezione è duplice. In primo luogo si assiste, nell'ambito delle scienze naturali, ad un fondamentale avvicinamento tra soggetto conoscente e oggetto conosciuto e ad un'inclusione «di diritto» dell'apparato cognitivo umano tra gli oggetti di studio della biologia: tale operazione ha di fatto consentito la nascita e lo sviluppo di nuovi campi del sapere scientifico, quali le neuroscienze comparate e la cognizione animale. In secondo luogo, questa nuova concezione ha contribuito ad appiattire l'ipotetica «scala dei viventi» delle facoltà mentali. Se infatti anche l'intelligenza, così come gli organi e le strutture organiche, è il prodotto di un processo naturale indirizzato alla generazione di prodotti che rispondono esclusivamente ad esigenze «locali» (sia in senso temporale che spaziale), allora l'operazione di confronto «competitivo» tra simili realtà ne esce svuotato di ogni senso. Di fatto, tuttavia, la possibilità di una reinterpretazione in questo senso della «scala delle intelligenze» – che corrisponde ad un suo sostanziale disfacimento – è stata ostacolata per moltissimi anni da una fondamentale quanto ingiustificata prospettiva antropocentrica. In questo senso, le abilità cognitive e le funzioni mentali umane sono state arbitrariamente elevate a termine di paragone per tutte quelle delle altre specie animali, senza la minima considerazione al fatto che ognuna di esse risponde ad esigenze del tutto specifiche.

Chiedersi quale specie animale sia la più intelligente equivale a dover decidere se sia migliore il processo di produzione di un'industria tessile o quello di un'industria alimentare, avendo entrambi gli stabilimenti raggiunto l'eccellenza nel proprio campo (che, in termini biologici, equivale ad aver raggiunto un adattamento). I processi produttivi sono chiaramente diversi, e lo sono in virtù di una incolmabile differenza di «vocazione». Tale diversità rende di fatto privo di senso qualsiasi tentativo di confronto di questo genere. L'unico senso proprio

(2) Perché non considerare superiori gli uccelli in virtù della loro capacità di volare? O i serpenti per la loro capacità di strisciare?

del confronto tra abilità cognitive in specie diverse è infatti tutto a ispirazione «evolutiva» e per ciò stesso storica. La derivazione di tutti gli organismi da un antenato comune fa sì che confrontando strutture, processi di sviluppo, abilità cognitive e sequenze genomiche di specie diverse sia possibile ricostruirne il trascorso storico, non troppo diversamente da come l'origine di un'abitudine comportamentale di una famiglia può essere svelata dal confronto tra le forme nelle quali essa si presenta nei diversi membri che la compongono.

Lo studio della cognizione animale prende origine da tale importante cambiamento di prospettiva e si pone come obiettivo la descrizione dei processi mentali delle specie animali – vale a dire del modo in cui i cervelli e le menti degli animali percepiscono, interpretano e memorizzano i dati del mondo esterno. Anche in questo campo, l'idea è che pure le abilità cognitive più sofisticate siano riconducibili, in ultima istanza, ad un processo di evoluzione per selezione naturale, e che quindi rappresentino delle risposte a specifici problemi ambientali. La particolare flessibilità comportamentale presente in alcune specie animali – ad esempio la capacità di costruire e utilizzare strumenti presente nell'uomo, nei corvidi, nei pappagalli e nelle scimmie antropomorfe – è quindi niente più che una risposta adattiva a peculiari aspetti dell'organismo che interagisce con un particolare ambiente, ad esempio ad uno stile di vita particolarmente attivo in un ambiente poco prevedibile. Attraverso i metodi di indagine adottati dallo studio della cognizione animale è possibile sottoporre a test sperimentale la risposta a specifiche domande: ad esempio, se gli animali rappresentino la realtà come la rappresentiamo noi, se posseggano o meno gli strumenti cognitivi fondamentali per imparare un linguaggio come quello umano oppure ancora se le competenze matematiche basilari siano presenti anche in specie animali diverse da quella umana ⁽³⁾.

In un'epoca in cui le neuroscienze e lo studio del cervello stanno espandendosi rapidamente, fornendo una risposta scientifica a molte domande dapprima circoscritte alla riflessione filosofica, il contributo fornito a questo quadro dallo studio del comportamento e della mente animale consiste nell'apporto di un importante tassello. Tale tassello, tra le altre cose, si riferisce alla possibilità di fornire un inquadramento storico alla mente, relativo all'evoluzione delle strutture mentali umane attraverso i vari tortuosi percorsi che le hanno portate alla loro forma attuale. Lo studio della mente animale risulta essenziale in quest'opera che è, in fondo, paragonabile a quella di un minuzioso scavo archeologico: «*La conoscenza dell'uomo passa necessariamente attraverso la conoscenza dell'animale, così come la storia dell'uomo è passata certamente attraverso la storia dell'animale*» (K. Lorenz).

⁽³⁾ Si veda a questo proposito l'articolo: STANCHER G. & QUAREMINI C., *Alle radici della conoscenza matematica: un'indagine sulle abilità numeriche degli anfibi anuri* pubblicato su questo volume.

BIBLIOGRAFIA

- DARWIN C., 1959 - On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life. London, John Murray. Trad. it. L'origine delle specie (1985). *Bollati Boringhieri*.
- HUTCHINS H.E. & LANNER F.M., 1982 - The central role of Clark's Nutcracker in the dispersal and establishment of whitebark pine. *Oecologia*, 55: 192-201.
- MAYR E., 1991 - One long Argument. Charles Darwin and the Genesis of Modern Evolutionary Thought, *Harvard University Press*.
- SOVRANO V.A., ZUCCA P. & REGOLIN L., 2009 - Il comportamento degli animali. Evoluzione, cognizione, benessere. *Carocci*.
- TOMBACK D.F., 1978 - Foraging strategies of Clark's Nutcracker. *Living Bird*, 16: 123-161.
- VALLORTIGARA G., 2000 - Altre menti. *Il Mulino*.

Indirizzo dell'autore:

Gionata Stancher - Centro Interdipartimentale Mente e Cervello - Università degli Studi di Trento, Corso Bettini 31 - I-38068 Rovereto (TN);
Fondazione Museo Civico di Rovereto - Borgo S. Caterina, 41 - I-38068 Rovereto (TN)
