

## COMUNICAZIONE INTENZIONALE E GIOCO SOCIALE: COME E PERCHÉ GLI ANIMALI NEGOZIANO E SI ACCORDANO PER GIOCARE

DA:

Animal play: evolutionary, comparative and ecological perspectives  
Marc Bekoff and John A. Byers 1997 Cambridge University Press

Gioco sociale, Evoluzione, finzione e svolta cognitiva

Per tornare al nostro argomento attuale: gli animali inferiori, così come l'uomo, provano manifestamente piacere e dolore, felicità e tristezza. La felicità non è mai mostrata meglio che nei giovani animali, come i cuccioli, i gattini, gli agnelli ecc., quando giocano assieme, come fanno i nostri bambini. Perfino gli insetti giocano assieme, come ha ben descritto un eccellente osservatore, P. Huber, che osservò le formiche fare la caccia e far finta di mordersi a vicenda, come fanno molti cuccioli (C. Darwin 1871-1936 p.448).

Pierre Huber (1810 p.148), nel suo libro sul comportamento delle formiche, dichiara che se non si fosse abituati a considerare gli insetti come macchine ci si troverebbe in difficoltà a spiegare il comportamento sociale di formiche ed api senza attribuir loro emozioni. Nonostante sfioreremo appena il problema emozioni, molti osservatori sarebbero d'accordo che gli animali giocano perché trovano divertente farlo. Ma perfino se la questione delle emozioni viene messa a parte, i lettori condizionati dagli scrupoli della moderna psicologia è probabile che siano scettici sulla pronta accettazione di Darwin sul fatto che Huber osservò le formiche giocare. Il gioco, come le citazioni sottostanti dimostrano, sembra coinvolgere la finzione, e per la finzione vengono di solito richieste intenzioni più sofisticate di quanto siano in genere attribuite alle formiche. Come poteva Huber aver visto o dedotto la finzione dal comportamento delle formiche? E come poteva essere sicuro che il comportamento osservato non fosse, nei fatti, diretto verso qualche funzione molto specifica e immediata? Queste domande toccano la difficoltà sul problema di ciò che sia il gioco, o, come i biologi sono soliti metterla, come definire il "gioco". Questo argomento ha fornito una grande sfida agli studiosi di questo interessante fenotipo comportamentale.

Noi ed altri riteniamo che il gioco sociale sia un trattabile, evoluto fenotipo comportamentale che si presta ad un dettagliato studio empirico. E, la flessibilità e la versatilità del gioco sociale lo rendono un buon candidato per studi cognitivi evolutivi e comparativi compresi quelli che sono centrati sui modi nei quali gli animali potrebbero negoziare degli accordi per impegnarsi in interazioni sociali cooperative. Così, l'approccio cognitivo etologico è utile per cercare di comprendere il comportamento di gioco sociale in diversi animali per un numero di ragioni (Jamieson and Bekoff, 1993; Bekoff, 1995 a, b; Allen e Bekoff, 1997; Bekoff, 1997). Primo, la ricerca empirica sul gioco sociale ha beneficiato e beneficerà ulteriormente di un approccio cognitivo perché il gioco coinvolge problemi di comunicazione, intenzione, gioco di ruolo e cooperazione. Secondo, molti credono che l'analisi dettagliata del gioco sociale possa fornire prove più promettenti delle menti animali della ricerca in molte altre aree e che potrebbe racchiudere gli indizi sull'abilità degli animali di comprendere le intenzioni dell'altro. Terzo, il gioco è un fenomeno che avviene in un'ampia gamma di specie di mammiferi ed in numerose specie aviarie. Così è offerta l'opportunità per una investigazione comparativa di abilità cognitive allargandosi oltre il tutto-troppo comune ristretto focus sui primati che domina le discussioni sulla cognizione animale.

Gli studi sul gioco sociale forniscono l'opportunità di perseguire il suggerimento di Niko Tinbergen (1972) ed altri (Schaller e Lowther, 1969) che noi possiamo imparare molto di più sul comportamento sociale umano studiando i carnivori sociali che studiando i primati non umani.

Byrne (1995) che pure assume una veduta fortemente primatocentrica di cognizione animale, osservava che potremmo imparare di più sulla distribuzione filogenetica di ciò che lui chiama intelligenza effettuando una ricerca comparativa. Inoltre, Povinelli e Cant (1995) suggeriscono che la performance degli ancestrali arborei della grande scimmia-uomo rivestita di “insolite soluzioni di locomozione...guidi l’evoluzione della concezione del sé (p.400). Anche molti mammiferi non primati eseguono dei patterns motori complessi, flessibili e insolitamente acrobatici ( movimenti locomotori-rotazionali) durante il gioco sociale, e sarebbe prematuro escludere la possibilità che la performance di questi comportamenti sia anche importante nell’evoluzione della concezione del sé nei non primati. In alcune situazioni è difficile sapere se l’arrampicarsi sugli alberi o la performance di vari movimenti acrobatici durante il gioco possa essere correlata all’evoluzione di una (niente altro che) consapevolezza corporea ( per es. conoscere il proprio posto nello spazio) e non ad un concetto di sé.

Che cosa è il gioco?

Il termine gioco copre un’ampio range di patterns comportamentali. rispetto a questo non è diverso da termini come “ nutrirsi” o “accoppiarsi”, entrambi possono comprendere una varietà di differenti comportamenti quando si comparano membri della stessa specie o di specie diversa. Tuttavia, a differenza del gioco, il nutrirsi o l’accoppiarsi possono essere facilmente identificati come funzioni biologiche.

Il gioco non è di facile definizione ( Bekoff e Byers, 1981; Martin e Caro, 1985; Burghardt, 1996;). I tentativi di definirlo fronteggiano funzionalmente il problema che non è ovvio se il gioco serva a qualsiasi funzione specifica nel momento nel quale è prodotto o più tardi nella vita. Così molti autori sono stati tentati dal definire il gioco un comportamento senza funzione. Alternativamente è stato talvolta suggerito che il gioco serva ad alcune funzioni generali, come il miglioramento delle capacità cognitive e motorie dei giovani animali, la sottomissione per una possibile resa dei conti,, per esempio nella caccia, nel foraggiamento, o le abilità sociali di questi animali dal momento del gioco e per tutta la loro esistenza. Anche se questo è corretto, le conseguenze sulla fitness riproduttiva del gioco sono state finora tipicamente rimosse durante la vita degli organismi coinvolti tanto che sarebbe molto difficile raccogliere dati a favore dell’asserzione che il gioco aumenti la fitness. In aggiunta, ci potrebbero essere diverse funzioni evolute di gioco a seconda della specie presa in esame. E’ difficile progettare esperimenti per testare le ipotesi sulla funzione del gioco che siano allo stesso tempo praticabili ed etiche. Perciò il gioco sembra essere sia senza funzione che poter essere considerato utile per diverse funzioni per individui di specie, sesso ed età diversa (Bekoff e Byers,1981; Fagen, 1981; Byers e Walzer, 1995; Burghardt, 1996; Watson e Croft, 1996).

Queste considerazioni hanno condotto Bekoff e Byers (1981 p.300-301; anche Martin e Caro 1985) ad evitare una caratterizzazione di gioco offrendo la seguente definizione: “Gioco è tutta l’attività motoria effettuata dopo la nascita che appare (con nostra enfasi) essere senza proposito, nella quale i patterns motori da altri contesti possono spesso essere usati in forma modificata e con alterate sequenze comportamentali. Se l’attività è diretta verso un altro essere vivente è detta gioco sociale. questa definizione è centrata sulla struttura della sequenza di gioco – che cosa fanno gli animali quando giocano – e non su possibili funzioni del gioco. Nessuna delle definizioni è senza problemi, questa sembrerebbe essere valida, per esempio, per i comportamenti stereotipati come le camminate ripetitive o l’eccessivo self grooming degli animali in gabbia. E’ difficile stabilire come determinare una restrizione non arbitraria sul range di comportamenti che possono costituire il gioco.

Dal momento che non è molto facile definirlo, il gioco, sia sociale che non sociale, è stato un fenotipo comportamentale molto difficile da trattare rigorosamente. Alcuni reclamerebbero che solo

gli umani si impegnano nel gioco, ma molti concordano che il gioco non umano nonostante la ricerca sia difficile da essere definito al riparo di qualsiasi eccezione. Ma questa carenza di una definizione comprensiva non deve essere di ostacolo alla conduzione di solide ricerche. Il nostro punto di vista è che lo studio del gioco debba essere approcciato come lo studio di ogni altro genere (putativo) naturale di comportamento (Allen e Bekoff, 1994). Per studiare il gioco, si dovrebbe cominciare con esempi di comportamento che appaiano superficialmente formare una singola categoria e cercare le somiglianze tra questi esempi. Se le somiglianze vengono trovate, solo dopo potremmo chiederci se questi forniscano le basi per utili generalizzazioni. Noi quindi proponiamo di procedere sulle basi di una comprensione intuitiva del gioco, guidati in qualche modo dal tentativo di Bekoff e Byers di definirlo, ma senza la visione che questa o qualsiasi altra definizione corrente debba strettamente includere od escludere nessun specifico comportamento dalla categoria del gioco.

Può esserci una biologia evolutiva del gioco? Il possibile problema dell'intenzionalità

Alexander Rosenberg (1990) presenta alcune sfide all'approccio evolutivo del gioco sociale. uno dei fatti che incardina la sua rivendicazione è che il gioco sia una attività intenzionale. Per ragioni simili a quelle di Dennet (1969) e Stich (1983), e respinte da Allen e Bekoff (1994, 1997), Rosenberg crede che le spiegazioni intenzionali non siano appropriate per una spiegazione scientifica del comportamento. Rosenberg, ad esempio, suggerisce che potrebbe essere inappropriato attribuire il concetto caccia-topo ad un gatto attraverso la domanda "possiede il concetto di topo, *mus musculus* nei termini di Limneo?" (p.184). il nostro punto di vista è che il possesso del concetto di Limneo di un topo non è un requisito indispensabile per essere situato nelle attribuzioni di significati sulla caccia del topo (vedere Allen e Bekoff, 1994).

Rosember argomenta anche che non ci può essere nessuna considerazione evolutiva unificata del gioco perché i veri casi di gioco hanno cause ed effetti eterogenei, e differenti meccanismi sottostanti. Egli traccia un'analogia tra gioco e orologi, puntando sul fatto che, dal momento che ci sono così tanti meccanismi diversi che costituiscono gli orologi non esista "una singola teoria esplicatoria generale che spieghi veramente che cosa fanno gli orologi, come e perché lo fanno." (p.180) Il problema con questa argomentazione è che il genere di "singola teoria esplicatoria generale" al quale si riferisce non è (e non dovrebbe essere) di quel tipo al quale di solito la biologia evolutiva è riferita. Mentre riguarda alcune branche della biologia (particolarmente molecolare e cellulare) per spiegare come certi organismi fanno quello che fanno. Così mentre è da folli aspettarsi un vantaggio da una singola molecola o cellula sulle capacità fotosensibili nelle varie specie, non è altrettanto folle aspettarsi una unità in alcuni aspetti delle spiegazioni evolutive sullo sviluppo di questi organi (sebbene, naturalmente ci saranno differenze nelle storie evolutive nelle differenti specie). Se Rosenberg avesse ragione non ci potrebbe essere nessuna teoria evolutiva sulla predazione o sulla selezione sessuale sulla scelta del compagno, dal momento che anche questi fenomeni dipenderebbero da un set molto eterogeneo di meccanismi. Il gioco, dobbiamo ammettere, non è in forma peggiore di quei ben trincerati targets della spiegazione biologica.

Gioco, finzione e intenzionalità

Dopo tutto, da un punto di vista evolutivo, dovrebbe esserci un elevato vantaggio sulla veridicità dei processi cognitivi. La percezione, l'organismo che pensa dovrebbe, per quanto possibile, far funzionare bene le cose. Finora la finzione vola sulla faccia di questo principio fondamentale. Nella finzione noi distorciamo deliberatamente la realtà. Quanto bizzarro poi che questa abilità non è l'assennato culmine dello sviluppo intellettuale ma invece fa la sua apparizione completa e precoce nelle prime fasi dell'infanzia (Leslie 1987, p.412).

Come si è visto prima, le discussioni sul gioco comunemente sono riferite al concetto di finzione. Dal momento che la finzione sembra essere una abilità cognitiva alquanto sofisticata, alcuni autori sono arrivati a negare che animali non umani possano essere coinvolti nel gioco. Rosemberg (1990), per esempio, associa la finzione con l'intenzionalità di terzo ordine (Grice, 1957; Dennet, 1983, 1987). Secondo Rosemberg, per un animale A che sta veramente giocando con B, deve essere che "A esegue D (l'azione del gioco) con l'intenzione che B riconosca che A sta facendo D non seriamente ma per gioco. Così A vuole che B creda che A voglia fare D non sul serio ma per altri obiettivi o scopi (Rosemberg, 1990 p.184). Questo è terzo ordine perché ci sono tre livelli di attribuzione di stati mentali coinvolti, ad es. A CREDE che B CREDA qualcosa su cosa DESIDERA A. Secondo questo requisito si potrebbe escludere il gioco non solo negli animali non umani, ma anche nei bambini.

In contrasto con questo approccio la caratterizzazione di gioco di Bekoff e Byers è neutra sull'intenzionalità del comportamento di gioco. Ultimamente potrebbe essere scoperto che il gioco è un'attività intenzionale, ma sarebbe prematuro, secondo noi, includere questo nella definizione di gioco. La rilevanza di intenzionalità nel gioco è un argomento per ricerche empiriche, e qualsiasi ricerca empirica sulla connessione tra gioco e intenzionalità dovrebbe avere forma attraverso la descrizione dell'intenzionalità che viene fornita (vedere Bekoff e Allen, 1997, capitolo 6).

Dalla posizione intenzionale di Dennet, gli organismi sono modellati su come rappresentino vari aspetti del loro ambiente e le loro azioni sono guidate da quelle rappresentazioni. Per alcuni organismi queste rappresentazioni potrebbero esse stesse contenere informazioni su come altri organismi rappresentino il loro ambiente. Simili rappresentazioni di rappresentazioni sono un caso di intenzionalità di secondo ordine secondo lo schema di Dennet. Dennet tratta dell'intenzionalità di ordine più elevato come cognitivamente più sofisticata (e quindi più recente in termini evolutivi). Così, per disporre le capacità cognitive in un quadro evolutivo, egli pensa che sia importante identificare la distribuzione di intenzionalità di alto ordine tra gli animali.

Millikan (1984) fornisce un approccio contrastante sull'intenzionalità. Secondo la teoria di Millikan, l'intenzionalità è una proprietà funzionale – le attribuzioni di intenzionalità forniscono informazioni sul ruolo storico di una particolare peculiarità, ma non spiegano direttamente o predicano le operazioni della peculiarità. Per comprendere questo è utile considerare un esempio non intenzionale di una proprietà funzionale.: la funzione di uno spermatozoo per penetrare nell'uovo. Perfino conoscendo questa funzione, non si può predire che un qualsiasi spermatozoo particolare penetrerà l'uovo – è molto più probabile che questo non lo farà. Allo stesso modo, nei casi intenzionali non si può predire che un qualsiasi organismo agirà in un modo che è razionalmente prevedibile attribuendogli uno stato con un contenuto intenzionale. Mentre potrebbe essere una funzione di quello stato intenzionale produrre il comportamento, non c'è nessuna garanzia che uno stato come una convinzione o un desiderio possano pienamente assolvere la funzione così come che uno spermatozoo penetri un uovo. (vedere Bekoff e Allen 1992 per una discussione sul perché la teoria di Millikan sia utile per informare e motivare gli studi di etologia cognitiva)

La nostra posizione attuale non è quella di accreditare una tra queste differenti concezioni di intenzionalità. Piuttosto, ognuna fornisce un quadro dall'interno del quale scaturiscono domande di diverso genere sul comportamento degli animali. Detto questo, ognuna fornisce opportunità per la ricerca. Il quadro di Dennet enfatizza gli ordini di intenzionalità come una significativa variabile evolutiva, e Dennet (1983) suggerisce ricerche che avrebbero potuto essere fatte con i cercopitechi verdi per testare questa idea. Dennet è anche interessato sul perché gli animali possano talvolta dimostrare prova di capacità di alto ordine mentre in altre circostanze o in altri contesti dimostrino una carenza nell'abilità di ragionare ad un simile alto livello – un fenomeno che servirà a comporre

il puzzle se gli animali siano idealmente razionali. Ma dall'interno della prospettiva di Millikan questo puzzle non si forma. Questo perché gli stati intenzionali che vengono ritenuti (evolutive) corrispondere agli stati intenzionali di altri organismi (contenuto di secondo ordine) necessitano di essere collegati per deduzione ad ogni abilità generale di formare stati con contenuti intenzionali di secondo ordine. Un animale potrebbe avere abilità cognitive molto specifiche in rispetto dei particolari stati intenzionali di altri organismi, senza possedere l'abilità generale ad attribuire stati intenzionali a questi organismi.

Ritornando al valore di finzione di terzo ordine di Rosenberg vedremo che dipende dal criterio generale di intenzionalità che è adottato se considerarla o meno attribuibile in maniera plausibile agli animali. Da un punto di vista intenzionale, se A crede che B creda che A desidera giocare (terzo ordine) sembrerebbe che la razionalità ideale richiederebbe anche che A ritenga che B abbia una convinzione (secondo ordine). Ma dalla prospettiva di Millikan questa convinzione più generale di secondo ordine, se richiede ad A di avere un sistema per scoprire una convinzione generale, può quindi essere più sofisticata della convinzione di terzo ordine che apparentemente la implica. Un sistema generale di decifrazione può essere molto più difficile da evolvere di un sistema specifico, dal momento che la scoperta di convinzioni specifiche può essere compiuta attraverso la decifrazione di segnali d'azione specifici.

Se questo è corretto, allora applicando la teoria di Millikan su Jethro (il cane di Mark), che può essere capace di una convinzione di terzo ordine che (o come minimo uno stato con un contenuto intenzionale che) Sukie (l'amico favorito per giocare di Jethro) voglia che Jethro creda che il suo morso era di gioco e non aggressivo, anche se Jethro è forse limitato nella sua abilità di rappresentare e quindi pensare su un desiderio di secondo ordine di Sukie in generale. Adesso discuteremo su questo per la comprensione del contenuto dei segnali di gioco usati nell'approccio di Millikan sull'intenzionalità.

Se uno assume un approccio Dennettiano all'intenzionalità di terzo ordine, allora l'analisi di finzione di terzo ordine di Rosenberg sembra super gonfiata. È da dubitare che molti animali possano fare delle generali deduzioni che l'assunzione di razionalità sembra richiedere loro per essere capaci di fare partendo da qualsiasi specifica convinzione di terzo ordine. Una particolare sequenza comportamentale nel gioco sociale può coinvolgere la finzione anche se nessuno dei partecipanti ha un concetto generale di finzione. Nel gioco sociale, un animale, A, può, per esempio, mostrare i suoi denti in una postura che potrebbe anche utilizzare durante o come preludio ad un combattimento. L'amico di gioco, B, può rispondere ringhiando – un altro comportamento che può avvenire durante la lotta. Il primo animale, A, può allora balzare su B e prendere alcune parti del corpo di B tra i denti. Questa sequenza coinvolge pattern motori utilizzati nel combattimento, sebbene gli animali non stiano combattendo. Quali attività cognitive devono possedere A e B per rendere questo possibile? Devono essere capaci di discriminare quelle occasioni quando un comportamento è genuinamente aggressivo da quelli di gioco. Questo può essere raggiunto attraverso la rilevazione di sottili differenze tra, per esempio, il mostrare aggressivo dei denti ed il mostrare i denti per gioco – se una simile differenza esiste. Nell'unico studio di questo tipo del quale siamo venuti a conoscenza, Hill e Bekoff (1977) scoprirono che i morsi diretti verso la coda, il fianco, le zampe, l'addome o il posteriore durano un tempo significativamente più breve e sono più stereotipati durante il gioco sociale che durante l'aggressione negli eastern coyotes. Oppure può essere raggiunta fornendo dei segnali d'azione contestuale che informano i giocatori sulla differenza tra aggressione e gioco. Come discuteremo sotto, in molte specie i segnali sono evoluti per supportare il secondo approccio e simili segnali

possono essere compresi come icone intenzionali le quali veicolano i messaggi sulle intenzioni dei partecipanti al gioco.

## Segnali di gioco

Quando gli animali giocano tipicamente usano patterns di azione che sono usati anche in altri contesti, come nel comportamento predatorio, in quello antipredatorio, e nell'accoppiamento. Questi patterns di azione possono non essere intrinsecamente differenti nei differenti contesti, o possono essere difficili da discriminare persino per i partecipanti. Per risolvere il problema che potrebbe verificarsi, per esempio, nel confondere gioco per accoppiamento o combattimento, molte specie hanno evoluto segnali che servono per stabilire e mantenere un "umore" o un contesto di gioco. In molte specie nelle quali il gioco è stato descritto, i segnali di sollecitazione al gioco sembrano promuovere una qualche sorta di cooperazione tra i giocatori così che ognuno risponda all'altro in una maniera giocosa e diversa dalla risposta che la stessa azione avrebbe elicitato in un altro contesto ( Bekoff 1975, 1978, 1995b Bekoff Byers 1981, Fagen 1981). I segnali di sollecitazione al gioco forniscono anche un aiuto nell'interpretazione di altri segnali da parte del ricevitore ( Hailman 1977, pag.226). I coyotes, per esempio, rispondono differientemente alle posture di minaccia in assenza di ogni precedente segnale di gioco rispetto a ciò che fanno quando le posture di minaccia sono immediatamente precedute da un segnale di gioco o nel mezzo di una sequenza che era stata preceduta da un segnale di gioco (Bekoff 1975). Visti i possibili rischi che possono derivare dal confondere il gioco con un'altra forma di attività, non è sorprendente che gli animali possono aver evoluto segnali chiari e non ambigui per sollecitare e sostenere il gioco. "L'inchino per gioco" dei canidi, un movimento altamente ritualizzato e stereotipato che sembra funzionare per stimolare i partecipanti ad iniziare o a continuare il gioco sociale ( Bekoff 1977) fornisce un eccellente esempio di ciò che noi chiamiamo un segnale di gioco ed è stato studiato in maniera approfondita in questo contesto. Il fatto che gli inchini per gioco siano importanti per iniziare il gioco è illustrato dall'esempio di un cucciolo femmina di coyote dominante che aveva avuto successo nell'iniziare un gioco di caccia con i suoi fratelli solo in una su 40 occasioni (2,5 %). Il suo unico successo è avvenuto nell'unica occasione nella quale ha segnalato brevemente con un inchino, sebbene nelle altre occasioni producesse una varietà di comportamenti che talvolta potevano avere successo nell'iniziare il gioco, come un rapido approccio\ritirata, esagerati movimenti vicini al muso, e movimenti della testa con dei bassi grugniti ( Bekoff 1975).

Dire che l'inchino è stereotipato è dire che la forma che gli inchini per gioco prendono è altamente uniforme senza implicare nulla sulla versatilità contestuale nella quale gli inchini sono utilizzati. Quando viene prodotto un inchino, un individuo arriccia le labbra, rimane alzato solo sulle zampe posteriori, e può agitare la coda ed abbaiare. L'inchino è una posizione stabile dalla quale gli animali possono muoversi facilmente in molte direzioni, permette all'individuo di allungare (stretch) i muscoli prima e mentre si impegna nel gioco, e posiziona la testa di chi si inchina sotto un altro animale in una posizione non minacciosa. I segnali di sollecitazione al gioco mostrano una scarsa (ma non assente) variabilità nelle caratteristiche di forma o di tempo (Bekoff, 1977). I primi segnali di gioco osservati in molti giovani canidi sono altamente stereotipati, e l'apprendimento sembra essere relativamente importante per il loro sviluppo. La struttura stereotipata dell'inchino per gioco è probabilmente importante per evitare l'ambiguità.

Gli inchini per gioco avvengono durante sequenze di gioco, ma più comunemente all'inizio o verso la metà di incontri giocosi. In una dettagliata analisi sulla forma e la durata degli inchini per gioco (Bekoff, 1977) è stato dimostrato che la durata era più variabile che la forma, e che gli inchini per

gioco erano sempre meno variabili quando prodotti all'inizio, piuttosto che nel mezzo di una sequenza di gioco. Tre possibili spiegazioni per questo cambiamento della variabilità include (1) la fatica, (2) il fatto che gli animali li producano da un'ampia varietà di posture precedenti, e (3) c'è meno necessità di comunicare che questo è ancora gioco che provare ad iniziare una nuova interazione. Queste spiegazioni non escludono altre alternative.

### Il significato degli inchini per gioco

Gli inchini per gioco avvengono quasi esclusivamente in un contesto di gioco, ed è comune tradurre (gloss) i segnali di sollecitazione al gioco con il messaggio "ciò che segue è gioco" oppure "questo è ancora gioco". Qual è il significato di queste traduzioni per i giocatori stessi? Sono in qualche modo consapevoli del significato degli inchini per gioco, oppure sono semplicemente condizionati a rispondere in maniera differente, per esempio meno aggressivamente, o meno sessualmente, quando un'azione specifica come un morso o una monta viene preceduta da un inchino per gioco?

Una maniera per approcciare questa domanda è quella di chiederci se i segnali di gioco come gli inchini vengano usati per mantenere il gioco sociale in situazioni dove la performance di un comportamento specifico durante il gioco potrebbe essere frainteso. Un recente studio sulla struttura delle sequenze di gioco (Bekoff, 1995) mostra che gli inchini in alcuni canidi, cani domestici sia giovani che adulti, giovani coyotes e giovani lupi, vengono spesso usati immediatamente prima o immediatamente dopo un'azione che può essere fraintesa e interrompere un gioco sociale che si sta svolgendo. Bisogna ricordare che il gioco sociale dei canidi (e di altri mammiferi) contiene azioni, in primo luogo i morsi, che vengono usate in altri contesti che non contengono inchini (ad es agonistiche, predatore o antipredatorie). Azioni come quella del mordere accompagnate da un rapido scuotimento della testa da lato a lato usate durante le interazioni aggressive ed anche durante la predazione che potrebbero essere fraintese quando vengono usate nel gioco.

Bekoff propone le seguenti domande: (1) quale proporzione di morsi diretti alla testa, collo o corpo di un partner di gioco e accompagnati da un rapido scuotimento della testa erano immediatamente preceduti o seguiti da un inchino? (2) Quale proporzione di altri patterns comportamentali oltre ai morsi accompagnati da un rapido scuotimento della testa da lato a lato venivano immediatamente preceduti o seguiti da un inchino? Le azioni considerate qui erano: prendere in bocca o mordere gentilmente con la bocca che non veniva chiusa strettamente e senza rapidi scuotimenti qua e là, mordere senza scuotere la testa qua e là, chin-resting (alzare il mento), montare da dietro (come in un incontro sessuale), hip-slamming (sbattere il fianco), restare in piedi (standing over) assertivamente, standing over incompleto o vocalizzare aggressivamente (per le descrizioni vedere Bekoff, 1974; Hill e Bekoff, 1977). Non considerata era la situazione nella quale colui che riceveva i morsi accompagnati dal rapido scuotimento della testa produceva un inchino immediatamente prima o immediatamente dopo che il suo partner producesse il morso con lo scuotimento della testa o con un'altra azione, perché questo avveniva di rado. È stato ipotizzato che se i morsi accompagnati dallo scuotimento della testa o altri pattern comportamentali potevano essere letti in maniera sbagliata da chi li riceveva e provocare un combattimento, per esempio, allora l'animale che produceva l'azione e che poteva essere capito male avrebbe dovuto comunicare al suo partner che questa azione veniva prodotta in un contesto di gioco e non doveva essere interpretata come una mossa aggressiva o predatoria. Con questa interpretazione, gli inchini non avverrebbero casualmente (random) durante le sequenze di gioco; l'atmosfera di gioco verrebbe rinforzata e mantenuta dalla produzione degli inchini immediatamente prima o dopo azioni che potrebbero essere fraintese.

I risultati dello studio di Bekoff supportano la deduzione che gli inchini potrebbero servire per fornire informazioni su altre azioni che seguono o precedono loro. Inoltre nel mandare il messaggio “voglio giocare” quando stanno cominciando il gioco, gli inchini prodotti in un contesto differente, vale a dire durante il gioco sociale, potrebbero anche veicolare il messaggio “voglio giocare nonostante ciò che farò o ho appena fatto – voglio ancora giocare” quando potrebbe esserci un problema nella condivisione di questa informazione tra due animali che interagiscono. Differenze di specie sono pure presenti e possono essere interpretate attraverso ciò che è conosciuto sulle variazioni nelle prime fasi dello sviluppo sociale in questi canidi ( Bekoff, 1974; Feddersen – Petersen, 1991). Le differenze interspecifiche sono correlate anche sulla domanda che ci si pone. Per esempio, i piccoli coyotes sono molto più aggressivi e ingaggiano significativamente più combattimenti legati al rango di dominanza (rank-related dominance) rispetto ai cani giovani ( o adulti) o ai piccoli lupi che sono stati studiati. Durante il corso di questo studio, nessuna consistente relazione di dominanza è venuta a stabilirsi sia nei cani che nei lupi, e non ci sono state grandi differenze individuali nei patterns di gioco che sono stati analizzati in questo studio. Il gioco sociale nei coyotes viene tipicamente osservato soltanto dopo che le relazioni di dominanza si sono stabilite nelle interazioni tra due soggetti. I coyotes sembrano aver bisogno di porre un’ attenzione maggiore a mantenere un’ atmosfera di gioco, e di certo, hanno anche la necessità di comunicare le loro intenzioni *prima* che il gioco cominci più chiaramente di quanto facciano i cani o i lupi che sono stati studiati ( Bekoff, 1975; 1977). I piccoli coyote subordinati sono più solleciti e producono più segnali di gioco successivamente in scontri di gioco. Questi dati suggeriscono che gli inchini non vengono meramente ripetuti non-random quando gli individui vogliono aumentare il loro range di movimenti o allungarsi i muscoli. Tuttavia, poichè, tra le altre cose, la testa dell’individuo che si inchina è di solito sotto quella di colui che riceve l’azione, l’inchinarsi può porre l’individuo in una postura non-minacciante, auto-handicappante. L’auto-handicappamento può avvenire quando chi si inchina è dominante o subordinato al partner: quando chi si inchina è dominante potrebbe mandare il messaggio “ non voglio più dominarti” e quando chi si inchina è subordinato potrebbe mandare il messaggio “non sto provando a dominarti”.

Lo standing over che di solito è un’asserzione di dominanza nei piccoli coyotes (Bekoff, 1974) ma non nei piccoli beagle o nei lupi della stessa età viene seguita da una proporzione significativamente più alta di inchini nei coyotes quando comparata con i cani o i piccoli lupi. Poiché gli inchini infilati all’interno di sequenze di gioco venivano seguiti significativamente più dal gioco che dal combattimento dopo che azioni che avrebbero potuto essere fraintese erano state prodotte, non sembra probabile che gli inchini permettano ai coyotes ( o ad altri canidi) di ingaggiare più prontamente lo scontro, piuttosto che giocare, aumentando il loro range di movimento, sebbene questa possibilità non possa al momento essere esclusa in casi specifici.

Oltre a segnali come gli inchini, è possibile anche che la maggiore varietà di sequenze di gioco quando comparata alle sequenze di comportamenti agonistici ( Bekoff e Byers, 1981) permetta agli animali di usare le più varie sequenze di gioco come un segnale composito di gioco che aiuta nel mantenere un umore adatto al gioco; non soltanto fare inchini ha un valore di segnale, ma così anche per le sequenze di gioco (Bekoff, 1976;1977). L’auto-handicappamento (e.g. Altmann 1962), avviene, per esempio, quando un individuo dominante si permette di essere dominato da un animale subordinato, potrebbe essere importante anche per mantenere il gioco sociale in corso. Watson e Croft, 1996) scoprirono che i canguri collo rosso (*Macropus rufogriseus banksianus*) adattano il gioco all’età del loro partner. Quando avevano a che fare con partner più giovane, l’animale più anziano adottava una postura difensiva, appiattita a terra, ed avvenivano più zampate che combattimenti. Inoltre il giocatore più anziano era più tollerante delle tattiche del suo partner e prendeva l’iniziativa in interazioni prolungate. Mentre c’è bisogno di maggiori dati, questo studio suggerisce anche che i benefici del gioco potrebbero variare a seconda dell’età dei partecipanti.



Mettere il gioco in un contesto cognitivo più ampio

I dati presentati sopra suggeriscono che almeno alcuni canidi ( e più probabilmente altri mammiferi) cooperano quando ingaggiano il gioco sociale, e possono negoziare queste alleanze cooperative attraverso la condivisione delle loro intenzioni. Fagen (1993, p.192) ha anche notato che “il livello di cooperazione nel gioco dei giovani primati può andare oltre quegli enunciati che partono da semplici argomentazioni evolutive ....” In generale, gli animali che si impegnano nel gioco sociale usano segnale specifici per modulare gli effetti di patterns comportamentali che vengono tipicamente prodotti in altri contesti, ma il cui significato cambia in un contesto di gioco. Questi segnali spesso sono flessibilmente collegati all’occorrenza di eventi in una sequenza di gioco che potrebbe violare le aspettative all’interno di quella sequenza. Inoltre la relazione di gioco verso un apprezzamento cognitivo della distinzione tra realtà e finzione fornisce un importante collegamento ad altre abilità cognitive, come l’abilità a scoprire un raggio o un errore del sensorio. Date queste connessioni, una dettagliata considerazione di alcuni selezionati aspetti del gioco sociale potrebbero aiutare a promuovere lo sviluppo di teorie più sofisticate di coscienza, intenzionalità, rappresentazione, e comunicazione.

L’abilità di impegnarsi nel gioco di finzione (per es manipolare un oggetto come se fosse qualcos’altro) normalmente appare per la prima volta nei bambini attorno ai 12 mesi di età (Flavel et al, 1987). Questo è ben prima che i bambini siano capaci di stati di attribuzione mentale agli altri. I bambini sembrano anche capaci di impegnarsi nel gioco sociale prima che abbiano una teoria sviluppata di mente. Leslie, nella citazione all’inizio di questo capitolo, esprime sorpresa sulla distorsione della realtà implicata nella finzione. Noi, siamo tuttavia inclini a suggerire che il gioco sia una via che un animale può imparare per discriminare tra la sua percezione di una data situazione e la realtà, imparando, per esempio a differenziare una vera minaccia da una finta. Da questa prospettiva sarebbe forse più sorprendente se creature cognitivamente sofisticate potessero raggiungere questo punto senza le esperienze fornite dal gioco ( per discussioni relative vedere Parker e Milbraith, 1994).

È anche possibile che l’esperienza con il gioco promuova l’apprendimento circa le intenzioni degli altri. Perfino se la capacità generale per la comprensione degli stati mentali degli altri è una caratteristica specificatamente umana, molte altre specie possono essere capaci di condividere informazioni su intenzioni particolari, desideri e convinzioni. Come potrebbe servire un inchino per gioco a comprendere da chi lo riceve lo stato intenzionale di chi lo manda? È possibile che chi lo riceve condivida le intenzioni (desideri, convinzioni) di chi lo manda basate sull’esperienza precedente del ricevitore in situazioni nelle quali ha effettuato gli inchini. Date le nostre precedenti discussioni su meccanismi specializzati, può essere ragionevole attribuire un’inferenza molto specifica di secondo ordine della forma “quando mi inchino voglio giocare così quando tu ti inchini vuoi la stessa cosa” senza volersi compromettere con una capacità generale per il possesso di stati mentali di secondo ordine in questi animali.

Recentemente, Gopnik ( 1993, p. 275) ha affermato che “...certi tipi di informazione che vengono, letteralmente, dal proprio interno vengono codificate nella stessa maniera di una informazione che arriva osservando il comportamento degli altri. C’è un fondamentale sistema rappresentazionale cross-modale che connette sé e gli altri”. Gopnik dichiara ( vedere anche Meltzoff e Gopnik 1993) che i movimenti corporei degli altri sono mappati sulla sensazione cinestesica di ciascuno, basata sulle precedenti (prior ) esperienze dell’osservatore, e supporta la sua dichiarazione con le discussioni sull’imitazione nei nuovi nati umani.

Per esempio, Gopnik vuole sapere se c'è un'equivalenza tra gli atti che i bambini vedono gli altri fare e gli atti che producono loro stessi, e immagina "che c'è uno 'schema del corpo' molto primitivo e fondazionale che permette al piccolo di unificare gli atti visti dagli altri e quelli percepiti come propri all'interno di un contesto" (Gopnik, 1993). Se con "primitivo e fondazionale" Gopnik intende filogeneticamente antico, allora dovrebbero esserci degli esempi, o almeno dei precursori, di questa abilità in altri animali. Gopnik e il suo collega Andrei Meltzoff considerano anche la possibilità che ci sia "una mappa innata per alcuni tipi di percezioni dei propri stati interiori... in particolare, noi mappiamo in maniera innata i movimenti corporei degli altri sulla nostra propria sensazione cinestesica. Questo ponte iniziale tra interno ed esterno, tra sé e gli altri, sottolinea la nostra convinzione che tutti gli stati mentali sono qualcosa che condividiamo con gli altri" (Gopnik, 1993, p. 275; vedere anche Flanagan, 1992, pp.102ff).

Come queste idee potrebbero essere applicate agli animali non umani necessita di ulteriori studi. Ci sono suggerimenti preliminari che l'idea di Gopnik potrebbe ricevere alcuni sostegni dalla ricerca comparativa sulla cognizione animale. Per esempio, Savane-Rumbaugh (1990, p.59) nota che "nello stesso modo, se Sherman urla quando è arrabbiato o ferito, Sherman può dedurre che Austin provi sensazioni simili quando sente Austin urlare. Questo punto di vista è supportato dall'osservazione che Sherman, nel sentire l'urlo di Austin, non reagisce soltanto, ma cerca le cause del distress di Austin. "Questa relazione causa effetto viene generata dopo una sufficiente esperienza – se un animale urla quando arrabbiato o ferito egli può dedurre che un altro stia provando sensazioni simili quando lo sente urlare. Tommasello, Gust, e Frost (1989) notano anche che alcuni gesti negli scimpanzè potrebbero essere stati imparati con "l'imitazione di seconda-persona" – "un copiare individuale un comportamento a lui diretto da un altro individuo" (p.35). Concludono (p.45) che gli scimpanzè "possiedono sofisticati poteri di cognizione sociale che utilizzano nel determinare che cosa è percepito da un cospecifico e come quel cospecifico è probabile reagisca a vari tipi di informazione..."

C'è anche la possibilità che nel gioco sociale un cane potrebbe essere capace di sapere che un altro cane vuole giocare attraverso la comprensione di come si sente quando effettua un inchino per gioco. Tra le domande che necessitano di essere studiate nei dettagli c'è "un cane deve aver prodotto un inchino (o un'altra azione) prima di sapere ciò che un inchino significa e di conseguenza di essere capace di fare attribuzioni di stati mentali ad altri individui?" Le seguenti due ipotesi dovrebbero essere distinte: (1) vedere un inchino per gioco induce un umore di gioco in chi lo riceve a causa della mappatura cinestesica e (2) vedere un inchino per gioco induce la conoscenza in chi lo riceve di come l'attore si senta. Con rispetto agli inchini, alla fine, ci sono dati che suggeriscono che c'è una componente genetica dentro di loro; i primi inchini che vengono osservati produrre dai giovani canidi sono altamente stereotipati e avvengono in un corretto contesto sociale (Bekoff, 1977). Possono questi dati supportare l'idea di Gopnik sul "primitivo e fondazionale schema del corpo"? e, se così, come viene incorporato l'apprendimento all'interno dello sviluppo delle capacità di comunicazione sociale? Incuranti di come nature and nurture si mescolino, prove sparse a nostra disposizione supportano l'opinione che gli studi di cognizione animale possano dare informazioni per lo studio sulla cognizione umana, e che molta più ricerca comparativa è necessaria.

**Conclusioni: gioco sociale e studi comparativi di cognizione animale**

Dal momento che il gioco sociale è un fenomeno ampiamente diffuso, specialmente tra i mammiferi, esso offre l'opportunità per molti più lavori veramente comparativi ed evolutivi sull'intenzionalità, la comunicazione e la condivisione di informazioni (vedere anche Parker e

Millbraith, 1994). La raccolta di nuovi dati fornirà una più ampia prospettiva sulle origini dell'intenzionalità nelle varie specie. Tuttavia, alcuni primatologi scrivono come se i loro fossero gli unici soggetti capaci di riconoscere le intenzioni degli altri. Per esempio Byrne (1995, p. 146) scrive: “ le grandi scimmie sono certamente “speciali” in qualche modo nel rappresentarsi mentalmente le menti degli altri. Sembra che le grandi scimmie, specialmente lo scimpanzè comune, possano attribuire stati mentali ad altri individui; ma nessun altro gruppo di animali è capace di farlo – a parte noi stessi, e forse i cetacei”. Per respingere la possibilità che i non primati siano capaci di possedere una teoria della mente, non soltanto sono necessari ulteriori dati, ma quelli esistenti sull'intenzionalità dei non primati devono essere riconsiderati ( vedere anche Beck 1982 sul “chimpocentrismo”). Inoltre, le dichiarazioni sull'unicità dei primati non umani sono spesso basati su pochi dati comparativi derivati da un esiguo numero di tests di primati non umani che potrebbero non essere interamente rappresentativi della loro specie. Il range di tests che è stato usato per ottenere prove di attribuzioni intenzionali è pure estremamente piccolo, e simili tests sono spesso influenzati (biased) dalle attività che possono favorire le scimmie di una specie (apes) su un'altra (monkeys) o i membri di altre specie. C'è la prova (Whiten e Ham, 1992) che i topi possano superare le scimmie (apes) in alcune capacità imitatorie. Questi dati non rendono i topi “speciali”; piuttosto suggeriscono che è importante investigare le abilità di vari organismi nel rispetto delle loro normali condizioni di vita. Lo studio sul gioco sociale offre questa opportunità.