



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia Generale

Corso di laurea triennale in Scienze Psicologiche  
Cognitive e Psicobiologiche

Elaborato finale

**Il riconoscimento di sé in una prospettiva  
comparata. Il test dello specchio nell'uomo,  
nei primati e in altre specie.**

Self-recognition: a comparative view. Mirror test  
in humans, primates and other species.

**Relatore:** Prof. Christian Agrillo

**Laureanda:** Aurora Di Renzo

**Matricola:** 1221104

Anno accademico 2021/2022



## Indice

<b>1 Introduzione</b> .....	4
1.1 Riconoscimento di sé e autoconsapevolezza.....	4
1.2 Cinque livelli di autoconsapevolezza.....	5
1.3 Autoconsapevolezza e autocoscienza.....	5
<b>2 Riconoscimento di sé nell'uomo</b> .....	7
2.1 Riconoscimento di sé in età evolutiva.....	7
2.2 Riconoscimento di sé e imbarazzo .....	8
2.3 Variabilità culturale del riconoscimento di sé in età evolutiva .....	9
2.4 Cosa misura realmente il test dello specchio.....	11
2.5 Autocoscienza in età adulta.....	12
2.6 Approfondimento: autoconsapevolezza corporea distorta .....	13
<b>3 Riconoscimento di sé nel mondo animale</b> .....	15
3.1 Introduzione .....	15
3.2 Invenzione del test dello specchio e della macchia: studio sullo scimpanzè comune .....	15
3.3 Perfezionamenti del test dello specchio e riconoscimento di sé negli altri ominidi.....	18
3.4 Relazione tra l'uso di oggetti e l'abilità di auto-riconoscersi.....	19
3.5 Successo "indotto" nel test dello specchio: uno studio sul macaco <i>rhesus</i> .....	20
3.6 Riconoscimento di sé al di fuori dei primati .....	21
<b>Discussione</b> .....	24
<b>Bibliografia</b> .....	26

# 1 Introduzione

## 1.1 Riconoscimento di sé e autoconsapevolezza

I termini autoconsapevolezza (*self-awareness*) e auto-riconoscimento (*self-recognition*) non sono interscambiabili (Morin, 2011b). Riconoscere sé stessi significa accorgersi e rendersi conto, da qualche segno o indizio, per esempio attraverso uno specchio o una superficie d'acqua, che l'immagine del proprio corpo è la propria. Possiamo considerare la capacità di riconoscimento di sé come una sottocategoria dell'autoconsapevolezza, un tipo di autoconsapevolezza corporea (Povinelli & Reaux, 2010). Invece, l'autoconsapevolezza in senso lato è definibile come la capacità di *riflettere* sul sé, sulla propria esistenza, in quanto elemento dell'ambiente.

In psicologia, per misurare sperimentalmente l'abilità di auto-riconoscimento è stata progettata una tecnica *ad hoc*: il test dello specchio o test della macchia (Gallup Gordon G., 1970; Amsterdam, 1972). Nel test si disegna un puntino sulla fronte di un bambino o di una scimmia, dopodiché si osservano i suoi comportamenti davanti ad uno specchio. Se il soggetto attua una serie di comportamenti rivolti alla macchia, come toccarla o strofinarla, si è riconosciuto e passa il test. Il test della macchia misura la capacità di riconoscersi visivamente davanti ad una superficie riflettente, ma non è ancora chiaro se possa essere usato come prova di autoconsapevolezza. Secondo Povinelli (1995), non è possibile ridurre un concetto complesso come l'autoconsapevolezza all'abilità di auto-riconoscimento e il test della macchia non misura l'autoconsapevolezza ma solo l'auto-riconoscimento. Infatti, infanti e primati passano il test dello specchio grazie alla loro "autoconsapevolezza corporea" e dunque il riconoscimento di sé davanti ad uno specchio non coinvolge aspetti psicologici. Secondo Gallup (1968, 1985, 1997), invece, il test misura la capacità di diventare oggetto della propria attenzione e misura l'autoconsapevolezza.

Il riconoscimento di sé implica una qualche forma di autoconsapevolezza, è una manifestazione più rudimentale di essa (Rochat, 2003). Dunque, possiamo considerare "autoconsapevolezza" un termine ombrello che può comprendere diverse sottocategorie concettuali, come l'auto-riconoscimento. Altre sottocategorie possono essere, per

esempio, autovalutazione, autostima, autoregolazione, autoefficacia, consapevolezza della morte, riflessione sulle proprie emozioni (Morin, 2011a).

## **1.2 Cinque livelli di autoconsapevolezza**

Rochat (2003), grazie alle prove empiriche fornite dalla ricerca in psicologia dello sviluppo, definisce l'autoconsapevolezza come un processo complesso, divisibile in cinque livelli o fasi. Secondo Rochat, l'autoconsapevolezza nell'uomo si manifesta gradualmente, a partire dalla nascita fino a 4/5 anni. I cinque livelli di autoconsapevolezza sono in contrasto con il livello zero o "nullo", il quale indica assenza totale di autoconsapevolezza. Quando cani o gatti notano il proprio riflesso nello specchio e mettono in atto display sociali, manifestano tale livello zero.

Nel primo livello, detto "differenziazione", i bambini iniziano a prendere coscienza che ciò che riflette uno specchio è diverso da ciò che si percepisce semplicemente nell'ambiente. La seconda fase – "situazione" – è caratterizzata da una comprensione crescente che i movimenti autoprodotti possono essere visti nella superficie dello specchio. I bambini sono anche consapevoli del fatto che sono i loro stessi movimenti che stanno osservando. Nella terza fase – "identificazione" – i bambini riconoscono l'immagine nello specchio come se stessi, mentre nella quarta, quella della "permanenza" si riconoscono in fotografie e video.

Al quinto livello, detto dell'autocoscienza o della meta-autoconsapevolezza, il sé è un "sé autocosciente". L'individuo ora non solo è consapevole di com'è fatto, ma anche di com'è nella mente degli altri, come appare agli occhi degli altri. Si sviluppano in questa fase le emozioni autocoscienti di vergogna e di orgoglio. Un accenno di imbarazzo si sviluppa già nelle fasi precedenti quando, nel confronto con lo specchio, il bambino si identifica e porta le mani sul volto per l'imbarazzo.

## **1.3 Autoconsapevolezza e autocoscienza**

Il sociologo George Herbert Mead (1934) ha proposto una distinzione diventata classica tra attenzione di un organismo posta verso l'esterno (*consciousness*, l'essere coscienti) e

attenzione posta verso l'interno (autoconsapevolezza e autoscienza). Quando un organismo è conscio, può rielaborare le informazioni dell'ambiente e rispondere ad esso. Quasi tutte le specie viventi sono coscienti (e.g., Seth et al., 2005). Essere incoscienti (*unconsciousness*) significa non poter processare le informazioni dell'ambiente ed interne, come quando un essere umano è in coma.

Autoconsapevolezza e autoscienza sono due concetti simili. Secondo Rochat (2003), l'essere umano acquisisce autoconsapevolezza nel corso dello sviluppo e l'autoscienza è una meta-autoconsapevolezza che rappresenta lo step finale del percorso per giungere all'autoconsapevolezza. La differenza tra i due termini è sottile e molti autori usano i due concetti in modo interscambiabile.

Secondo Morin (2011) essere autoconsapevoli significa poter *riflettere* sulla propria esperienza di percepire e rielaborare gli stimoli. Secondo la definizione dell'enciclopedia Treccani, l'autoscienza è "l'essere cosciente di sé, del proprio esistere e del proprio agire" ed essere autoconsapevoli viene indicato come sinonimo di autoscienza. Per altri autori, autoconsapevolezza implica un senso di continuità della propria persona nel tempo e il vedere sé come separati dal resto dell'ambiente (Kircher et al., 2003).

Entrambi i termini indicano la capacità di *riflettere* su sé stessi, una capacità utile per vivere in modo funzionale in un ambiente sociale. L'autoconsapevolezza o l'autoscienza servono per l'autocontrollo e per poter effettuare inferenze su quello che gli altri organismi pensano, provano o fanno (Morin, 2011a).

## **2 Riconoscimento di sé nell'uomo**

### **2.1 Riconoscimento di sé in età evolutiva**

Rochat & Morgan (1995) hanno dimostrato come un bambino di circa cinque mesi possieda uno schema, una rappresentazione del proprio corpo. La procedura sperimentale prevedeva che davanti al bambino seduto su un seggiolino erano proiettati due video, uno che trasmetteva in diretta i movimenti delle gambe secondo la sua prospettiva ed uno che mostrava l'immagine delle gambe capovolta. Per comprendere se i soggetti avessero una qualche rappresentazione mentale del proprio corpo, fu misurato il tempo di fissazione delle immagini. L'immagine non congruente catturava maggiormente l'attenzione. Nelle immagini incongruenti, informazioni relative al proprio schema corporeo e quelle visive non risultavano sintonizzate e i bambini reagivano con più attenzione a qualcosa di inatteso. I bambini quindi già dai primi mesi di vita elaborano attivamente le informazioni del mondo che li circonda e iniziano a costruirsi un abbozzo del proprio schema corporeo.

Amsterdam (1972) ispirandosi agli studi di Gallup (1970) sullo scimpanzé comune, pensò ad una tecnica per studiare in modo oggettivo l'auto-riconoscimento nel corso della prima infanzia. Nel suo studio ormai classico, testò 88 bambini occidentali di età compresa tra i 3 ed i 24 mesi. L'obiettivo di Amsterdam era quello di osservare il comportamento di un numero elevato di bambini davanti allo specchio in modo standardizzato per determinare a che range di età si sviluppa l'abilità di auto-riconoscimento. La tecnica, che adesso ha preso il nome di "test del rossetto", "test della macchia" o "test dello specchio", originariamente prevedeva una breve fase di pre-test in cui il bambino veniva intervistato per qualche minuto per permettergli di ambientarsi. La madre del bambino era sempre presente ed era invitata a colorare con una punta di rossetto il naso del bambino. Successivamente, veniva accompagnato davanti allo specchio e la mamma lo invitava a guardare l'immagine riflessa. Dopo qualche minuto, la madre chiedeva al figlio chi fosse quello nello specchio.

Il bambino era considerato capace di riconoscersi se toccava la macchia o se utilizzava lo specchio per esaminare il proprio naso. Amsterdam notò che la maggior parte dei bambini dai sei mesi fino ad un anno attuavano comportamenti sociali davanti allo specchio,

rapportandosi al riflesso come se fosse un compagno di gioco. Dopo l'anno, i bambini mostrano diffidenza e scappano; questi comportamenti di evitamento sono accompagnati da imbarazzo a circa a 14-20 mesi. Il "ritiro" dallo specchio, il comportamento dominante del secondo anno, era presente nel 100% dei soggetti tra i 18 e i 20 anni. Dai 20-24 mesi la maggior parte dei bambini dello studio (65%) dimostra capacità di riconoscersi, ovvero si tocca la macchia sul naso.

Molti esperimenti sul riconoscimento di sé usano feedback simultanei: specchi o video in diretta. Una versione differente dal classico test dello specchio prevede la visione di video in differita. Al bambino, assicurandosi che non se ne accorga, viene applicato un adesivo sulla nuca. Dopodiché, gli viene mostrato un video che ritrae lui pochi minuti prima con l'adesivo in testa. Se il bambino si tocca o toglie l'adesivo, allora ha passato il test. Nello studio classico di Povinelli (1996), dei 42 partecipanti, 0% (0/10) dei bambini di due anni lo passarono, 25% (4/16) di quelli di tre anni e 75% (12/16) di quelli di quattro anni. Dunque, prima dell'anno e mezzo, quando i bambini si guardano allo specchio si comportano come se ci fosse davanti a sé un altro coetaneo e, secondo i dati presenti in letteratura, entro i 20 mesi i bambini (60-85%) dimostrano capacità di auto-riconoscimento (i.e. Courage et al., 2004). Questi dati si basano principalmente su bambini provenienti da popolazioni occidentali.

## **2.2 Riconoscimento di sé e imbarazzo**

Attorno ai 18 mesi, i bambini iniziano a riconoscersi allo specchio e tale abilità costituisce una tappa fondamentale della crescita che avviene in concomitanza con altre importanti conquiste: i primi passi, il gioco simbolico, lo sviluppo della comunicazione verbale, il senso della permanenza degli oggetti. In particolare però l'auto-riconoscimento è associato allo sviluppo della vergogna e dell'imbarazzo (Lewis et al., 1989).

La vergogna e l'imbarazzo sono emozioni sociali che presentano modalità espressive più visibili rispetto ad altre come l'orgoglio o l'invidia. Infatti, l'imbarazzo porta con sé la volontà di nascondersi, evitare lo sguardo altrui, abbassare gli occhi, inarcare le spalle, mantenere un basso volume nella voce, arrossire.

I bambini che si guardano allo specchio e stanno iniziando a sviluppare l'abilità di auto-riconoscimento si coprono la faccia con le mani e vogliono evitare il confronto con la propria immagine. L'auto-riconoscimento è una prima forma di auto-valutazione, è una valutazione del sé in base a quello che si vede all'esterno, a quello che vedono "gli altri".

Il bambino che davanti allo specchio si mette le mani sopra il viso prova imbarazzo, un'emozione secondaria, uno stato emotivo che si può manifestare solo in una situazione sociale in cui gli altri sono direttamente o indirettamente coinvolti. Pertanto, l'auto-riconoscimento è una tappa fondamentale dello sviluppo: implica l'inizio dello sviluppo di emozioni secondarie come vergogna, imbarazzo, invidia, orgoglio, che hanno la funzione di poter vivere in modo adattivo nella società, rispettando gli altri.

### **2.3 Variabilità culturale del riconoscimento di sé in età evolutiva**

Studi cross-culturali ci portano a riflettere sulla validità del test della macchia. Uno studio (Keller et al., 2005a) ha dimostrato che vi sono differenze culturali significative nella manifestazione dell'auto-riconoscimento allo specchio. Nello studio, Keller e collaboratori hanno confrontato bambini di età compresa tra 18 e 20 mesi provenienti dalle zone di città della Grecia, Costa Rica e Germania, nonché da una comunità rurale del Camerun, e riportano una percentuale maggiore di bambini tedeschi, greci e costaricani che superano il test (più del 50%), rispetto ai bambini camerunesi (meno del 4%).

Broesch e colleghi (2011) si sono ispirati agli studi di Keller (2004; 2005b) in uno studio cross-culturale in cui hanno partecipato bambini provenienti da sette diverse culture. Parteciparono allo studio bambini di cinque culture non occidentali: Kenya, Fiji, Grenada (Caraibi), Saint Lucia (isola del Commonwealth in America centrale) e Perù. Inoltre, parteciparono bambini di cultura occidentale, americani (Atlanta) e del Canada. In tutti gli studi fu utilizzata una versione semplificata del classico test della macchia in cui un post-it giallo veniva applicato all'insaputa del bambino sulla sua attaccatura dei capelli. Di solito la macchia viene effettuata con un rossetto, ma anche il metodo del post-it è stato convalidato (Nielsen et al., 2003; Nielsen et al., 2006). L'esperimento si è sempre svolto in una stanza tranquilla oppure in un'area all'aperto, isolata e senza distrazioni e

prevedeva una fase di iniziale di accoglienza nella stanza dopo la quale la sperimentatrice di nascosto appoggiava il post-it sulla nuca del bambino a cui dopo porgeva uno specchietto. I bambini che hanno toccato il post-it nella fase di pre-test non hanno partecipato alla fase successiva. Una volta dato lo specchio al bambino, l'esperimento si concludeva quando il partecipante toccava il post-it o dopo 30 secondi. Se il bambino, mentre si guardava allo specchio, toccava o rimuoveva il post-it passava il test. Da notare che questo paradigma sperimentale è una versione non-linguistica di quello classico (Amsterdam, 1972), in cui invece si domanda specificatamente al bambino chi è la figura nello specchio.

Nel primo esperimento furono sottoposti a test i bambini keniani; degli 82 partecipanti solo 2 passarono il test, uno si toccò il post-it e uno se lo tolse ed entrambi avevano 48 mesi. Gli altri 80 partecipanti dimostrarono un comportamento di *freezing*. Questi risultati sono in netto contrasto con gli studi sui bambini occidentali. Lewis & Ramsay (2004) usando una procedura simile con bambini di cultura occidentale, hanno riscontrato che l'80% dei partecipanti di 24 mesi passa il test. È improbabile che bambini anche più grandi di 72 mesi non passino il test. Secondo gli autori, i bambini keniani potrebbero possedere la capacità di auto-riconoscimento ma non esprimerla. Secondo gli autori dell'esperimento (Broesch et al., 2011; Cebioğlu & Broesch, 2021), i bambini del Kenia si sono riconosciuti ma non hanno toccato il post-it né l'hanno rimosso perché non sicuri su quanto tale comportamento fosse accettato. Se questa interpretazione fosse corretta, i bambini keniani potrebbero essere molto consapevoli di sé e della propria identità in relazione agli adulti che li circondano. Sono necessari ulteriori studi per comprendere il significato del comportamento di *freezing* davanti allo specchio e per indagare ulteriormente le traiettorie di sviluppo dell'autoconsapevolezza al di fuori dei bambini occidentali. Sostituire il post-it appoggiato sulla testa con un adesivo di un insetto potrebbe essere una procedura *culture fair* testata nei prossimi anni.

Nel secondo esperimento di Broesch e colleghi (2011), fu usata la stessa procedura e 133 bambini di 36-55 mesi dal Fiji, Saint Lucia, Grenada, Peru, Canada e Stati Uniti parteciparono. Il 60% mostrò comportamenti auto-diretti: una percentuale bassa considerando che i bambini avevano da molto superato l'anno e mezzo, età in cui tipicamente i bambini occidentali dimostrano capacità di auto-riconoscersi. In particolare, le percentuali riportate furono: Stati Uniti 88%, Canada 77%, Saint Lucia 58%, Peru 52%,

Grenada 51%, Fiji 0%. Lo studio dimostra dunque una variabilità elevata dell'espressione di comportamenti auto-diretti nel test dello specchio, basti osservare che quasi il 90% dei bambini occidentali degli Stati Uniti passano il test, una percentuale molto maggiore rispetto ai bambini del Fiji, Peru, Grenada e Saint Lucia.

#### **2.4 Cosa misura realmente il test dello specchio**

Il miglior criterio per valutare lo sviluppo dell'abilità di auto-riconoscimento sembra essere costituito dall'insieme dei comportamenti auto-diretti che avvengono davanti ad uno specchio nel corso del test della macchia. Tuttavia, come riportato nello studio cross-culturale di Broesch e colleghi (2011b), la possibilità di esprimere comportamenti auto-diretti varia molto in base alla cultura di appartenenza. Le culture individualiste (in genere, occidentali) concepiscono il sé come un individuo autonomo ed indipendente, mentre in quelle collettiviste (in genere, non occidentali) gli individui si sentono dipendenti dai gruppi a cui appartengono e concepiscono sé stessi solo in relazione agli altri. Secondo l'autore tali differenze culturali potrebbero essere dovute ad una diversa concezione dell'autonomia e dei comportamenti che si possono attuare davanti agli altri. I bambini occidentali vengono incoraggiati ad essere indipendenti e possono liberamente toccare la macchia sulla loro fronte, mentre quelli con una cultura collettivista sono incoraggiati al conformismo, non sanno se toccarsi il segno è accettato e tendono a compiacere il ricercatore.

Un altro metodo, diverso dal test dello specchio, è stato ingegnato e testato su bambini di diverse culture: il compito della raccolta del tappetino, anche detto del "corpo come ostacolo". Questo compito deriva dalle osservazioni di Piaget (1977) riguardanti sua figlia a 18 mesi mentre cercava senza successo di raccogliere una stuoia che stava sotto di lei senza spostarsi, non comprendendo che era il suo corpo a fare resistenza. Moore, Mealiea, Garon e Povinelli (2007) crearono una versione sperimentale del compito. Sia il test dello specchio che il compito della raccolta del tappetino possono essere considerati metodi per valutare l'autoconsapevolezza corporea (Ross et al., 2017). Entrambi implicano una consapevolezza della propria esistenza e della relazione che il sé ha con gli oggetti del mondo (che siano uno specchio o un tappeto). Il test del tappeto implica una maggior consapevolezza della propria esistenza in relazione agli altri e per tale motivo ci si aspetta

che i bambini appartenenti ad una cultura collettivista, che vede il sé sempre in relazione ad un contesto, passino il test prima. Infatti, dati relativi allo studio di Ross e colleghi (2017) confermano questa ipotesi.

Questi dati ci portano a riflettere su quanto sia importante tenere in considerazione il contesto culturale nella valutazione dell'abilità di auto-riconoscimento ed eventualmente dell'autoconsapevolezza. Il compito del tappetino può diventare uno strumento utile da proporre a bambini non occidentali per valutarne le traiettorie di sviluppo. Inoltre, questi risultati sottolineano l'importanza della progettazione di test che possano essere utilizzati universalmente, "leali" per ogni bambino.

## **2.5 Autocoscienza in età adulta**

Nell'adulto l'autocoscienza viene studiata con questionari *self-report*. Attraverso il metodo dell'analisi fattoriale, Fenigstein, Scheier, e Buss (1975) trovarono tre sottocategorie dell'autocoscienza: autocoscienza pubblica, autocoscienza privata e ansia sociale, che furono poi confermate da altri studi (Burnkrant & Page Jr, 1984; Grant et al., 2002). Le prime due sono tipologie di autocoscienza, la terza è una conseguenza di quella pubblica. Fenigstein e i suoi collaboratori idearono un questionario *self-report*, la *Self-Consciousness Scale (SCS)*. Fu il primo questionario ad indagare l'autocoscienza in età adulta e contiene 23 item. Un esempio di item è: "rifletto molto su me stesso". Analisi psicometriche ci dicono che l'autocoscienza è un tratto molto stabile che pertanto può essere visto come un tratto di personalità (Davis & Franzoi, 1991).

L'autocoscienza privata è la tendenza all'introspezione e alla riflessione sui propri sentimenti. L'autocoscienza pubblica è una consapevolezza di sé così come si appare agli altri e può provocare elevato autocontrollo e ansia sociale. Sia l'autocoscienza privata che quella pubblica sono viste come tratti della personalità che sono relativamente stabili nel tempo, ma non sono correlati. Chi ha un'elevata autocoscienza pubblica non per forza ha un'elevata autocoscienza privata.

L'autocoscienza privata è divisibile in due diversi costrutti: autoriflessione e ruminazione. (Trapnell & Wiggins, 1990; Morin, 2002). L'autoriflessione è un tipo di introspezione legato ad una genuina curiosità nei confronti dei propri pensieri, emozioni, caratteristiche, valori ecc. È funzionale, infatti è associata ad una buona salute mentale,

all'autoregolazione e alla conoscenza di sé stessi. Invece, la ruminazione è uno stile di pensiero ripetitivo e persistente che si focalizza su pensieri ed immagini negative e pessimistiche che riguardano sé stessi ed eventi passati. La ruminazione è associata ad un'ansiosa attenzione verso sé stessi, oltre che a costanti dubbi sul proprio valore e alla paura di fallire.

L'autocoscienza pubblica è un concetto legato ad un sé "sociale" e non porta per forza ad ansia sociale, ma l'ansia sociale è possibile solo se si possiede autocoscienza pubblica.

## **2.6 Approfondimento: autoconsapevolezza corporea distorta**

L'anoressia nervosa (AN) è una sottocategoria dei disturbi del comportamento alimentare (DCA) ed implica la persistente, pervasiva e patologica presenza di comportamenti, pensieri ed emozioni volti a snellire la propria immagine corporea. Nella quinta edizione del Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali (DSM-5; American Psychiatric Association, 2013) uno dei criteri per diagnosticare l'anoressia nervosa è l'"alterazione del modo in cui viene vissuto dall'individuo il peso o la forma del proprio corpo, eccessiva influenza del peso o della forma del corpo sui livelli di autostima, oppure persistente mancanza di riconoscimento della gravità dell'attuale condizione di sottopeso". Si tratta di un disturbo grave e molto diffuso (Agras, 2001) che coinvolge sia aspetti psicologici (pensieri eccessivamente autocritici, perfezionismo, bassa autostima) che fisici (rischio di osteoporosi, amenorrea, perdita di capelli).

Le storie narrate dai media tendono a presentare solo un certo tipo di persone, cause e sintomi che non rappresentano l'intera gamma delle persone che ne soffrono. Nonostante i dati riportano un numero elevato di pazienti giovani, donne e di cultura occidentale affette da anoressia nervosa, anche persone di genere maschile, adulte o anziane e di Paesi non occidentali soffrono di questo disturbo (Van Eeden et al., 2021). Nuovi studi sono necessari per sensibilizzare sull'argomento e cercare di ridurre lo stigma per cui solo ragazze occidentali soffrono di anoressia nervosa.

La percezione distorta della propria immagine corporea è uno dei criteri di diagnosi dell'AN ed è uno dei fattori chiave del disturbo (Kostecka et al., 2019). La persona che soffre di anoressia nervosa si guarda allo specchio molte volte al giorno e si vede

sovrappeso, anche e soprattutto nella fase più acuta del disturbo in cui è gravemente sottopeso. Lo specchio, concretamente e simbolicamente, ha un ruolo cruciale in questo disturbo. La persona si guarda allo specchio e giudica l'immagine che vede davanti come oggettivamente in sovrappeso e si critica. Lo specchio è qui inteso sia come oggetto fisico che come simbolo del giudizio degli altri.

Il processo che porta ad avere un'immagine distorta è graduale, non avviene da un giorno all'altro. La persona è insoddisfatta del suo corpo, in particolare di una parte di esso e con il passare del tempo inizia a focalizzare la propria attenzione su quella parte. I pazienti che soffrono di AN, quando si guardano allo specchio, tendono a non avere una percezione globale del proprio corpo e a focalizzare la propria attenzione sulle parti di cui non sono soddisfatti arrivando ad ingigantire i difetti sempre di più (Tokley & Kemps, 2007). Nella terapia cognitivo-comportamentale si lavora con il paziente per diminuire l'esposizione quotidiana allo specchio e promuovere una visione globale del sé. La terapia non può funzionare se l'immagine allo specchio rimane alterata.

### **3 Riconoscimento di sé nel mondo animale**

#### **3.1 Introduzione**

La psicologia animale e comparata è una disciplina che studia in modo scientifico e in una prospettiva comparata il comportamento e i processi cognitivi delle specie animali, dagli insetti ai primati, utilizzando diversi metodi di ricerca. Questa disciplina ha l'obiettivo di stabilire differenze ed eventuali somiglianze nelle abilità cognitive dell'essere umano comparato con le altre specie. Le abilità cognitive, ovvero i processi attraverso i quali un organismo percepisce ed elabora informazioni, possono essere più semplici, come la percezione o l'apprendimento, condivise con numerose specie animali, oppure complesse, come le abilità numeriche o il riconoscimento di sé, per le quali il dibattito è aperto. La psicologia animale e comparata studia da più di sessanta anni l'abilità di auto-riconoscimento negli animali e ha portato numerosi spunti di riflessione al riguardo.

La capacità di auto-riconoscimento è rara nel regno animale. Lo psicologo americano Gordon Gallup (1970) fu il primo a dimostrare l'esistenza di questa abilità nelle scimmie in uno studio pionieristico sullo scimpanzè comune (*Pan troglodytes*). Secondo Gallup (2020), al momento abbiamo prove convincenti dell'abilità di auto-riconoscersi solo negli ominidi (famiglia *Hominidae*). In particolare, Gallup sostiene che gli unici animali di cui abbiamo dimostrazioni valide sono l'uomo, lo scimpanzè (sia *Pan troglodytes* che *Pan paniscus*) e l'orango (Orango del Boreo, *Pongo pygmaeus*). Per quanto riguarda il gorilla (*Gorilla gorilla*) la questione è ancora aperta. Eppure, negli ultimi 20 anni sono stati realizzati esperimenti su elefanti asiatici (*Elephas maximus*, Plotnik et al., 2006a) e delfini (*Tursiops truncatus*, Reiss & Marino, 2001a) che sembrano dimostrare la presenza dell'abilità di riconoscimento di sé al di fuori dei primati.

#### **3.2 Invenzione del test dello specchio e della macchia: studio sullo scimpanzè comune**

Nel 1970 Gallup pubblicò l'articolo (1970) che gli diede notorietà come l'inventore del test dello specchio ("*mirror test*"). Nell'esperimento ormai classico, Gallup scelse come soggetti quattro scimpanzè cresciuti in natura che non avevano mai avuto esperienza con uno specchio. Lo studio durò dieci giorni in totale. Nei primi due giorni gli scimpanzè

furono singolarmente inseriti in alcune gabbie collocate in una stanza vuota. Per permettere loro di abituarsi alla presenza del nuovo oggetto, lo specchio fu posizionato a più di tre metri dalla gabbia e il terzo giorno fu avvicinato. Le osservazioni furono condotte attraverso un foro presente in un muro adiacente.

All'inizio gli scimpanzè si relazionavano alla figura riflessa come se fosse un conspecifico, attuando comportamenti come l'emettere vocalizzi e il minacciare. Dal terzo giorno i comportamenti sociali diminuirono drasticamente lasciando il posto ad azioni rivolte a sé come l'ispezionare e spulciarsi parti del proprio corpo non altrimenti visibili: toccarsi il naso, pulirsi i denti dai residui di cibo, esaminarsi i genitali.

I comportamenti rivolti a sé stessi attuati dagli scimpanzè sono una prima prova di auto-riconoscimento. Per dimostrare in modo più sistematico la capacità di auto-riconoscimento negli scimpanzè, Gallup ideò un'altra procedura, il test della macchia ("*mark test*") e lo applicò agli stessi quattro soggetti. Gli scimpanzè furono anestetizzati e fu disegnato sopra un loro sopracciglio un segno con una tinta inodore e non rilevabile al tatto. Al risveglio venne osservato il loro comportamento senza la presenza di uno specchio, per assicurarsi che la macchia fosse impercettibile al tatto e all'odore. Una volta effettuato il controllo dell'impercettibilità del segno, gli scimpanzè vennero portati nella stessa stanza dove vi erano gli specchi del *mirror test* e fu di nuovo osservato il loro comportamento. Gli scimpanzè attuarono molte azioni direttamente rivolte al segno, come toccare con le dita l'area dove era stato disegnato e annusare il dito con il quale lo avevano toccato.

L'articolo risente delle sue radici comportamentiste, Gallup non usa mai il termine "autoconsapevolezza" e basa le sue affermazioni su dati concreti, osservabili; tuttavia, l'autore accenna ad un tema "cognitivist": il concetto di sé. Infatti, Gallup nell'articolo sostiene che "questi dati sembrano qualificarsi come la prima dimostrazione sperimentale di un concetto di sé in una forma subumana". Gallup con questa affermazione vuole comparare l'abilità di auto-riconoscimento posseduta dall'uomo a quella dello scimpanzè, sostenendo che entrambe le specie possiedono un "concetto di sé" e, quindi, l'abilità cognitiva di auto-riconoscimento.

Skinner rispose a Gallup con un articolo dal titolo provocatorio: *Self-Awareness in the Pigeon* (Epstein Robert et al., 1981) in cui, con un sottile stratagemma, era riuscito a far

superare ad un piccione il *mark test*. In realtà, Skinner aveva *insegnato* al piccione a beccare nella zona dove gli erano stati dipinti dei puntini non visibili se non attraverso il riflesso di uno specchio. Skinner voleva sottolineare che un processo cognitivo come il possedere una *coscienza di sé* era una spiegazione troppo ambiziosa del superamento del test della macchia e che il fenomeno poteva essere spiegato, come nel caso del piccione, attraverso fattori ambientali. Inoltre, Skinner voleva criticare l'idea di Gallup secondo cui la registrazione di semplici comportamenti come il toccarsi un segno sulla fronte sono indicativi del riconoscimento di sé, o addirittura, della consapevolezza di sé.

Gallup in seguito si accorse della debolezza del suo paradigma *mark test* = auto-riconoscimento e negli anni successivi condusse diversi studi in cui appuntò numerosi comportamenti attuati dagli scimpanzè che, assieme al superamento del *mark test*, dimostravano l'effettiva presenza di tale abilità (Povinelli et al., 1997). Questi comportamenti autodiretti includono, per esempio, l'esecuzione di movimenti facciali esagerati mentre i soggetti guardano la propria immagine.

### **3.3 Perfezionamenti del test dello specchio e riconoscimento di sé negli altri ominidi**

Poco dopo la pubblicazione di Gallup, uno studio (Lethmate & Dücker, 2010) dimostrò la presenza dell'abilità di auto-riconoscimento negli orangotanghi. Inaspettatamente, Gallup (Suarez & Gallup, 1981) e altri studiosi (Ledbetter & Basen, 1982) non documentarono tale capacità nei gorilla.

Nel 1980 (Gallup et al., 1980) fu introdotta una procedura di controllo che consiste nel disegnare altri punti in parti del corpo ben visibili all'animale per testare la motivazione nel toccare il segno. Se il soggetto non dimostra interesse nei segni di controllo e nemmeno nel segno sulla fronte, allora potrebbe essere in grado di auto-riconoscersi ma non dimostrarlo. Questa procedura fu utilizzata nello studio di Suarez e Gallup e i gorilla dimostravano interesse per i segni di controllo ma non per il punto in fronte.

Dal momento che i gorilla per natura tendono a non incrociare lo sguardo di un altro conspecifico, la procedura classica del test dello specchio non era adeguata. Per superare il problema, in uno studio (Shillito et al., 1999a) venne usato uno specchio ad angolo; i

soggetti presentarono interesse per gli specchi ma non dimostrarono auto-riconoscimento. Anche in questo studio vennero applicati dei segni di controllo verso i quali i soggetti dimostrarono grande interesse; il fallimento nel test non era dunque dovuto ad una mancanza di motivazione nel toccare il punto in fronte.

Molti psicologi si sono domandati se i gorilla fossero l'unica specie tra gli ominidi a non possedere la capacità di auto-riconoscersi. Si può usare l'espressione "The gorilla enigma" poiché la questione è controversa: dagli anni Novanta in poi sono state documentate prove di auto-riconoscimento in singoli casi (Patterson & Cohn, 1994; Parker, 1994; Posada & Colell, 2007a; Allen, M., & Schwartz, B. L., 2008) ma non in studi controllati su più soggetti (e.g., Swartz & Evans, 1994, pp 189–206; Shillito et al., 1999b)

Il gorilla Koko fu il primo a dimostrare comportamenti auto-diretti davanti ad uno specchio. Koko è una femmina che ha vissuto la maggior parte della sua vita in California, presso una riserva in montagna. È famosa per aver appreso molti segni di una versione modificata del linguaggio dei segni americano. Nel 1975, a 3 anni e mezzo, aveva messo in atto comportamenti come pulirsi viso e ascelle ed esaminarsi la lingua davanti ad uno specchio (Parker et al., 1994, pag. 291). I bambini dimostrano tale abilità entro i 2 anni, gli scimpanzè a 2 anni e mezzo e gli oranghi a 3 anni e mezzo. Dal momento che le osservazioni su Koko erano tutte pressoché informali, fu messo in atto uno studio controllato con *mirror-mark test* quando aveva l'età di 19 anni (Patterson & Cohn, 1994b). Fu il primo gorilla a passare il test. Inoltre, sfruttando le abilità linguistiche di Koko, venne indagata più approfonditamente la sua autoconsapevolezza. Alla domanda: "Chi sei tu?" posta più volte, Koko rispose in modi diversi ma includendo sempre nelle risposte elementi come "Koko", "gorilla", "me".

Un altro caso di gorilla che ha passato il test dello specchio è quello di Xebo (Posada & Colell, 2007b) Da notare che nell'esperimento non venne usato uno specchio inclinato perché il soggetto non presentava aversità ad incrociare lo sguardo.

Secondo Gallup (Anderson & Gallup, 2015) alcuni gorilla potrebbero dimostrare capacità di riconoscersi mentre altri no, perché questa specie risente maggiormente, rispetto agli altri primati, di fattori come l'esperienza e la "personalità".

Secondo Daniel Povinelli, i gorilla discendono da un antenato che possedeva l'abilità di auto-riconoscersi e perciò possiedono questa capacità in modo latente (Povinelli & Reaux, 2010, pag. 310).

### **3.4 Relazione tra l'uso di oggetti e l'abilità di auto-riconoscersi**

Gallup (1970) sperimentò il test dello specchio anche su alcune scimmie del Vecchio Mondo (macaco rhesus, *Macaca mulatta* e macaco orsino, *Macaca arctoides*) e si rilevò fallimentare, le scimmie non usarono mai lo specchio per investigare parti del corpo normalmente non visibili e non si toccarono il segno.

Gibboni (famiglia *Hylobatidae*), tamarini (famiglia *Cebidae*) e macachi (famiglia *Cercopithecidae*) hanno fallito il mirror test in tutti gli studi condotti fino ad ora.

Povinelli (Povinelli & Reaux, 2010, pp. 328-337) elaborò un'ipotesi per spiegare come mai, tra i primati, solo gli ominidi sembrano dimostrare la capacità di auto-riconoscimento. Secondo il modello proposto da Povinelli esiste un collegamento tra l'abilità di manipolazione degli oggetti e l'abilità di riconoscersi allo specchio.

McGrew (1992) scoprì che la capacità di riconoscersi allo specchio è il fattore che meglio predice il grado di abilità di manipolazione di oggetti posseduto da un animale. Povinelli sostiene che la selezione naturale ha favorito nel progenitore degli ominidi lo svilupparsi di un sistema che permette di processare informazioni relative ai movimenti del proprio corpo. Il sistema, chiamato da Povinelli auto-concezione motoria (*kinesthetic self-concept*), potrebbe aver favorito nei primati lo svilupparsi dell'abilità nel manipolare oggetti (più sofisticata che negli altri primati) e la capacità di auto-riconoscimento.

Secondo Povinelli questo sistema, l'auto-concezione motoria, si è sviluppato negli ominidi a causa delle loro grandi dimensioni corporee. Un corpo di grandi dimensioni non permette alla scimmia di muoversi agevolmente nel proprio habitat arboreo. Per superare gli intervalli tra un albero e l'altro, per esempio, gli oranghi hanno sviluppato una forma di locomozione in cui il tronco è eretto (il *clambering*). La selezione ha favorito un particolare sistema rappresentativo utile al progenitore degli ominidi per coordinare i propri movimenti tra gli alberi. Organismi con una chiara rappresentazione dei propri

movimenti sviluppano abilità più sofisticate di manipolazione di oggetti e di riconoscere visivamente sé stessi. Ciò significa che questi organismi possiedono un sistema di rappresentazione dei propri movimenti e azioni che consente loro di stabilire un'equivalenza fra i comportamenti che vedono allo specchio e quello che si aspettano di fare al momento.

Alcuni modelli sostengono che, prima che un organismo acquisisca capacità di riconoscersi, è necessario che comprenda implicitamente la proprietà fisiche dello specchio. Tali ipotesi sembrano errate in quanto studi (Loveland, 1986; Robinson et al., 1990) dimostrano che non c'è connessione tra l'abilità di auto-riconoscersi allo specchio e il capire che lo specchio riflette ciò che ha davanti. Un bambino può riuscire in un compito di localizzazione di oggetti attraverso il riflesso di uno specchio e quindi capire le proprietà riflettenti dello specchio, ma non aver ancora raggiunto l'abilità di auto-riconoscersi e trattare la propria immagine come se fosse un altro bambino.

Dunque, la capacità di usare oggetti e di auto-riconoscersi potrebbero essere un prodotto di una selezione derivata da un organismo di grandi dimensioni corporee, uno stile di vita arboreo e il cervello antropoide, il progenitore dei primati.

### **3.5 Successo “indotto” nel test dello specchio: uno studio sul macaco *rhesus***

Come detto sopra, escludendo gli ominidi, in tutti gli studi condotti con il classico test dello specchio, nessuna scimmia ha dimostrato auto-riconoscimento. Gallup (1998) ha esposto ad uno specchio per 17 anni (più di 5000 ore) due macachi rhesus non riportando nessun comportamento auto-diretto. Dunque, sembra che i macachi non possano imparare a riconoscersi allo specchio. Tuttavia, uno studio su sette macachi rhesus (Chang et al., 2015) ha utilizzato una particolare procedura di addestramento, “inducendo” le scimmie a mettere in atto i tipici comportamenti auto-diretti che manifestano gli organismi che si riconoscono.

Lo studio prevedeva tre fasi. Nella prima, il *pre-training*, 11 scimmie sono state sottoposte a test con una versione riadattata del classico test dello specchio in cui il “puntino” è stato effettuato attraverso la luce di un laser non irritante e inodore. Come ci si aspettava dai dati presenti in letteratura, nessuna scimmia ha passato il test. Quattro

macachi erano soggetti di controllo, infatti nella fase sperimentale successiva non sono state coinvolti. Nella fase di *training* è stata utilizzata una luce laser che produceva prurito e induceva le scimmie a toccarsi l'area dove vi era il puntino luminoso. Ogni azione volta a toccarsi l'area del segno era rinforzata con del cibo. Ogni giorno, dopo la fase di *training*, la macchia irritante veniva sostituita con una inodore e non irritante per controllare se i soggetti avessero imparato l'associazione tra il tocco della macchia e il rinforzo positivo. Tutti i sette macachi rhesus coinvolti nel *training* avevano imparato l'associazione.

Nell'ultima fase è stato riproposto il test dello specchio progettato come nel *pre-training*, ossia con un laser non irritante e inodore. Tutti e sette i macachi rhesus hanno mostrato comportamenti auto-diretti, hanno toccato il segno e si sono annusati il dito dopo averlo toccato. Pertanto, i soggetti hanno mostrato i tipici comportamenti degli organismi che passano il test dello specchio. I macachi rhesus di questo studio hanno passato il test dello specchio grazie ad un allenamento al tocco della macchia. Sono necessari ulteriori studi condotti su un campione più ampio e su altre specie per indagare se, altre scimmie oltre agli ominidi, possano passare il *mirror test*. Gli autori dello studio suggeriscono che i meccanismi cognitivi sottostanti al riconoscimento di sé possono essere differenti tra ominidi e altre scimmie, dal momento che gli ominidi non necessitano allenamento.

### **3.6 Riconoscimento di sé al di fuori dei primati**

Sono stati condotti studi per testare il riconoscimento di sé al di fuori dei primati su diverse specie animali: cavalli, cani, gazze, pappagalli, corvi, delfini, elefanti, pesci (e.g., Baragli et al., 2017; Pepperberg et al., s.d.). A partire da una linea di ricerca guidata da Diana Reiss, psicologa americana professoressa dell'Hunter College, il test dello specchio è stato proposto a delfini ed elefanti. Gli studi sui delfini portano risultati contrastanti. Infatti, un primo studio (Marino et al., 1994) aveva fallito nel riscontrare la capacità di auto-riconoscimento nei delfini. Tuttavia, in uno studio successivo (Reiss & Marino, 2001b) Reiss e i suoi collaboratori hanno dimostrato che i delfini possono superare i test. Per quanto riguarda gli elefanti, uno studio (Plotnik et al., 2006b) ha portato prove di

comportamenti autodiretti davanti ad uno specchio per tre dei quattro soggetti coinvolti e prove del superamento del *mark test* in un soggetto.

Progettare ricerche su specie molto diverse da *Homo sapiens* è una vera sfida poiché bisogna cercare di immedesimarsi nell'animale ed ingegnare un apparato sperimentale adeguato ad evitare falsi negativi, ovvero soggetti che non dimostrano l'abilità di auto-riconoscersi ma che, in realtà, la possiedono. È necessario modificare il test dello specchio in base alla specie a cui lo si vuole proporre. Per esempio, Horowitz (2017) ha recentemente progettato un "test dello specchio olfattivo" per cani (*Canis familiaris*), poiché la modalità sensoriale da loro prediletta è l'olfatto. Nel test vengono fatte annusare delle provette con la loro urina. Poi, si fa annusare ai cani una provetta diversa contenente la propria urina modificata e poi si calcola il tempo di odoramento. Se il cane annusa per più tempo l'urina modificata potrebbe aver riconosciuto la novità rispetto al proprio odore. Sono necessari altri studi per convalidare questa tecnica.

Nello studio sopra citato sui delfini, i due soggetti sono stati inseriti separatamente in due acquari nei quali vi erano delle pareti riflettenti. Sono state scelte tre condizioni sperimentali, nella prima il delfino non veniva toccato, nella seconda veniva marchiato con un segno non visibile e nella terza un segno nero visibile era stato apposto sul loro muso. I delfini, davanti alle pareti riflettenti, attuarono comportamenti come l'eseguire grandi capriole o emettere bolle. Nel test del segno dimostrano comportamenti diretti al segno. Per esempio, attuarono allungamenti ripetitivi del collo verso l'alto quando il segno si trovava ventralmente (sotto il mento).

Nella ricerca di Plotnik, de Waas e Reiss (2006b) un elefante asiatico ha passato il *mark test* e tutti e tre i soggetti partecipanti allo studio dimostrarono comportamenti auto-diretti in presenza di uno specchio. Gli studi su delfini ed elefanti non costituiscono una prova definitiva della capacità di queste specie di riconoscersi ma sono un interessante punto di partenza per altri studi.

Di recente, uno studio sul pesce pulitore (*Labroides dimidiatus*) (Kohda et al., 2019b) ha destato stupore e critiche. Nell'esperimento, i pesci pulitori dapprima hanno dimostrato comportamenti aggressivi nei confronti delle loro immagini riflesse, come se si stessero rapportando ad un conspecifico. Poi hanno messo in atto comportamenti atipici come nuotare a pancia in su. I ricercatori hanno quindi deciso di eseguire il test del segno ai pesci che

sembravano aver dimostrato comportamenti auto-diretti, come osservare a lungo la propria immagine e nuotare a pancia in su. Ai pesci scelti è stato fatto un segno sotto la gola. Tre dei quattro pesci scelti ha raschiato più volte la gola contro le rocce e il fondo delle vasche. Secondo gli autori i tre soggetti hanno superato il test del segno. Per Gallup e Reiss i pesci non hanno dimostrato auto-riconoscimento poiché il comportamento del “nuotare a pancia in su” e il raschiarsi tra le rocce sono troppo ambigui. Sono necessari altri studi negli anni avvenire che possano confermare o meno quest’ipotesi.

Infatti, Gallup (2020) critica la procedura sperimentale di tali ricerche poiché le interpretazioni delle azioni davanti allo specchio dei pesci pulitori sono errate. I pesci pulitori, davanti al loro riflesso, hanno mostrato comportamenti atipici come nuotare a pancia in su. In più, una volta segnati sulla gola con un puntino, alcuni hanno raschiato la gola sulle rocce ripetutamente. Secondo Kohda (2019a) tali comportamenti sono interpretabili come azioni autodirette che dimostrano che alcuni pesci si sono riconosciuti. Gallup, invece, ha interpretato le azioni ambigue dei pesci come comportamenti sociali diretti ad un altro conspecifico. Tali comportamenti atipici potrebbero essere dovuti al fatto che il riflesso risponde all’osservatore in un modo che si avvicina pochissimo a come avverrebbe una normale interazione sociale. Inoltre, secondo Gallup, il comportamento di raschiamento è messo in atto dai pesci pulitori perché vedono sulla gola di un conspecifico un parassita e automaticamente mettono in atto una risposta generale di raschiamento per pulirsi, come avviene nel caso dello sbadiglio contagioso.

Se il pesce pulitore abbia passato o meno il *mark test* è una questione controversa ma quello su cui possiamo essere sicuri è che il test del segno si sta rilevando limitato. Il pesce pulitore potrebbe aver passato il *mark test*, ma questo non significa per forza che un animale che non possiede corteccia dimostra anche autoconsapevolezza. Secondo Reiss l’autoconsapevolezza è un fattore che può essere presente a diversi livelli. Il pesce pulitore può aver raggiunto il primo di questi livelli, ovvero il riconoscimento visivo del sé davanti ad una superficie riflettente, ma non avere autoconsapevolezza.

## Discussione

Gordon Gallup, dopo più di sessanta anni di ricerca nell'ambito del riconoscimento di sé usando il metodo del test della macchia, sostiene che il test misura l'autoconsapevolezza, oltre che l'auto-riconoscimento. Infatti, Gallup afferma che i primati che passano il test (ovvero gli scimpanzé e gli oranghi) sono consapevoli dei propri stati interni "psicologici" e comprendono che anche gli altri individui hanno esperienza di questi stati interni. Tuttavia, se il test della macchia misura o meno l'autoconsapevolezza è una questione controversa. Gli psicologi dello sviluppo quando propongono il test della macchia ad infanti, usano questa tecnica come misura per indagare la presenza o l'assenza di una prima forma di autoconsapevolezza, che poi si svilupperà nel corso della crescita nell'autocoscienza, che è la forma più complessa dell'autoconsapevolezza.

Secondo Povinelli (Povinelli & Reaux, 2010, pp. 331-332), passare il test dello specchio ci dice in modo oggettivo che l'organismo possiede un primo livello di autoconsapevolezza, quella "corporea" e non la capacità di *riflettere* sui propri stati interni. Secondo Povinelli, quindi, il test dello specchio non valuta l'autoconsapevolezza ma solo l'auto-riconoscimento. Infatti, secondo l'autore il test dello specchio ci indica "soltanto che" le specie che lo passano possiedono l'abilità di riconoscere i propri movimenti di fronte ad una superficie riflettente. Ciò avviene non grazie alla loro autoconsapevolezza ma a causa di un sistema di rappresentazione delle proprie azioni che consente loro di stabilire un'equivalenza tra i comportamenti che vedono allo specchio e quello che si aspettano di fare al momento.

La questione che divide i ricercatori nello stabilire cosa misura esattamente il test dello specchio recentemente ha acquisito una grande rilevanza. Il 18 maggio 2022 è stato pubblicato un articolo sul quotidiano *The Washington Post* intitolato "Is Happy the zoo elephant legally a person? A court will decide" in cui un'organizzazione per i diritti degli animali chiede il rilascio di Happy, un elefante asiatico che era stato coinvolto in uno studio con il test dello specchio (Plotnik et al., 2006a).

Il *Nonhuman Rights Project* denuncia il Bronx Zoo di New York per detenzione illegale chiedendo di trasferire l'elefante Happy in una riserva in cui possa avere più spazio e più

interazioni sociali. I lavoratori e gli avvocati dello zoo affermano che Happy è trattata in modo compassionevole, ha stretto legami con un altro elefante e ha stretto un legame con i guardiani.

L'organizzazione per i diritti degli animali si avvale del test dello specchio come misura dell'autoconsapevolezza e addirittura come prova del fatto che Happy può essere considerata come una *persona*. La denuncia dell'organizzazione si basa sull'*habeas corpus* ("abbi il [tuo] corpo", ovvero ti sia ridata la libertà fisica), un atto di ricorso che si usa nel diritto anglosassone per denunciare una reclusione illegale a un tribunale. L'organizzazione sostiene il diritto di Happy all'autonomia e alla libertà *personale*.

Nei prossimi mesi la corte deciderà come procedere con il caso di Happy. Al momento la corte ha chiesto agli avvocati di entrambi le parti come secondo il proprio punto di vista può essere garantita la libertà di Happy, come si può definire l'*autonomia* di Happy e quali possono essere le conseguenze di un eventuale spostamento dell'elefante. Sarà interessante seguire il processo e vedere se il test dello specchio verrà di nuovo citato. Il test dello specchio potrebbe essere usato dall'organizzazione per i diritti degli animali come argomentazione a favore della libertà di Happy. Tuttavia, il significato del test non è chiaro potrebbe misurare una capacità più semplice dell'autoconsapevolezza, l'auto-riconoscimento.

## Bibliografia

- Agras, W. S. (2001). The consequences and costs of the eating disorders. *Psychiatric Clinics of North America*, 24(2), 371–379.
- Amsterdam, B. (1972). Mirror self-image reactions before age two. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology*, 5(4), 297–305.
- Anderson, J. R., & Gallup, G. G. (2015). Mirror self-recognition: A review and critique of attempts to promote and engineer self-recognition in primates. *Primates*, 56(4), 317–326. <https://doi.org/10.1007/s10329-015-0488-9>
- Baragli, P., Demuru, E., Scopa, C., & Palagi, E. (2017). Are horses capable of mirror self-recognition? A pilot study. *PLOS ONE*, 12(5), e0176717. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176717>
- Broesch, T., Callaghan, T., Henrich, J., Murphy, C., & Rochat, P. (2011). Cultural variations in children's mirror self-recognition. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 42(6), 1018–1029.
- Burnkrant, R. E., & Page Jr, T. J. (1984). A modification of the Fenigstein, Scheier, and Buss self-consciousness scales. *Journal of Personality Assessment*, 48(6), 629–637.
- Cebioğlu, S., & Broesch, T. (2021). Explaining cross-cultural variation in mirror self-recognition: new insights into the ontogeny of objective self-awareness. *Developmental Psychology*, 57(5), 625.
- Chang, L., Fang, Q., Zhang, S., Poo, M., & Gong, N. (2015). Mirror-induced self-directed behaviors in rhesus monkeys after visual-somatosensory training. *Current Biology*, 25(2), 212–217.
- Courage, M. L., Edison, S. C., & Howe, M. L. (2004). Variability in the early development of visual self-recognition. *Infant Behavior and Development*, 27(4), 509–532.
- Davis, M. H., & Franzoi, S. L. (1991). Stability and change in adolescent self-consciousness and empathy. *Journal of research in Personality*, 25(1), 70–87.
- Epstein Robert, Lanza Robert P., & Skinner B. F. (1981). «Self-awareness» in the pigeon. *Science*, 212(4495), 695–696. <https://doi.org/10.1126/science.212.4495.695>
- Fenigstein, A., Scheier, M. F., & Buss, A. H. (1975). Public and private self-consciousness: assessment and theory. *Journal of consulting and clinical psychology*, 43(4), 522.
- Gallup, G. G., & Anderson, J. R. (2020). Self-recognition in animals: where do we stand 50 years later? Lessons from cleaner wrasse and other species. *Psychology of Consciousness: Theory, Research, and Practice*, 7(1), 46–58. <https://doi.org/10.1037/cns0000206>
- Gallup, G. G., Wallnau, L. B., & Suarez, S. D. (1980). Failure to find self-recognition in mother-infant and infant-infant rhesus monkey pairs. *Folia Primatologica*, 33(3), 210–219. <https://doi.org/10.1159/000155935>

- Gallup Gordon G. (1970). Chimpanzees: self-recognition. *Science*, 167(3914), 86–87. <https://doi.org/10.1126/science.167.3914.86>
- Gallup Jr, G. (1998). Yes.
- Gallup Jr, G. G. (1968). Mirror-image stimulation. *Psychological bulletin*, 70(6p1), 782.
- Gallup Jr, G. G. (1985). Do minds exist in species other than our own? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 9(4), 631–641.
- Gallup Jr, G. G. (1997). On the rise and fall of self-conception in primates. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 818(1), 73–82.
- Grant, A. M., Franklin, J., & Langford, P. (2002). The self-reflection and insight scale: A new measure of private self-consciousness. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 30(8), 821–835.
- Horowitz, A. (2017). Smelling themselves: dogs investigate their own odours longer when modified in an “olfactory mirror” test. *Behavioural Processes*, 143, 17–24. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2017.08.001>
- Keller, H., Kärtner, J., Borke, J., Yovsi, R., & Kleis, A. (2005a). Parenting styles and the development of the categorical self: A longitudinal study on mirror self-recognition in Cameroonian Nso and German families. *International Journal of Behavioral Development*, 29(6), 496–504.
- Keller, H., Kärtner, J., Borke, J., Yovsi, R., & Kleis, A. (2005b). Parenting styles and the development of the categorical self: a longitudinal study on mirror self-recognition in Cameroonian Nso and German families. *International Journal of Behavioral Development*, 29(6), 496–504.
- Keller, H., Yovsi, R., Borke, J., Kärtner, J., Jensen, H., & Papaligoura, Z. (2004). Developmental consequences of early parenting experiences: self-recognition and self-regulation in three cultural communities. *Child development*, 75(6), 1745–1760.
- Kircher, T., David, A. S., & David, A. (2003). *The self in neuroscience and psychiatry*. Cambridge University Press.
- Kohda, M., Hotta, T., Takeyama, T., Awata, S., Tanaka, H., Asai, J., & Jordan, A. L. (2019a). If a fish can pass the mark test, what are the implications for consciousness and self-awareness testing in animals? *PLOS Biology*, 17(2), e3000021. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000021>
- Kohda, M., Hotta, T., Takeyama, T., Awata, S., Tanaka, H., Asai, J., & Jordan, A. L. (2019b). If a fish can pass the mark test, what are the implications for consciousness and self-awareness testing in animals? *PLOS Biology*, 17(2), e3000021. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000021>
- Kostecka, B., Kordyńska, K., Murawiec, S., & Kucharska, K. (2019). Distorted body image in women and men suffering from anorexia nervosa – a literature review. *Archives of Psychiatry and Psychotherapy*, 21(1), 13–21. <https://doi.org/10.12740/APP/102833>

- Ledbetter, D. H., & Basen, J. A. (1982). Failure to demonstrate self-recognition in gorillas. *American Journal of Primatology*, 2(3), 307–310. <https://doi.org/10.1002/ajp.1350020309>
- Lethmate, J., & Dücker, G. (2010). Untersuchungen zum Selbsterkennen im Spiegel bei Orang-Utans und einigen anderen Affenarten1. *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 33(3–4), 248–269. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0310.1973.tb02094.x>
- Lewis, M., & Ramsay, D. (2004). Development of self-recognition, personal pronoun use, and pretend play during the 2nd year. *Child development*, 75(6), 1821–1831.
- Lewis, M., Sullivan, M. W., Stanger, C., & Weiss, M. (1989). Self development and self-conscious emotions. *Child development*, 146–156.
- Loveland, K. A. (1986). Discovering the affordances of a reflecting surface. *Developmental Review*, 6(1), 1–24. [https://doi.org/10.1016/0273-2297\(86\)90001-8](https://doi.org/10.1016/0273-2297(86)90001-8)
- Marino, L., Reiss, D., & Gallup Jr., G. G. (1994). Mirror self-recognition in bottlenose dolphins: Implications for comparative investigations of highly dissimilar species. *Self-awareness in animals and humans: Developmental perspectives.*, 380–391. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511565526.027>
- McGrew, W. C., & McGrew, W. C. (1992). *Chimpanzee material culture: implications for human evolution*. Cambridge University Press.
- Mead, G. H., & Schubert, C. (1934). *Mind, self and society* (Vol. 111). University of Chicago press Chicago.
- Moore, C., Mealiea, J., Garon, N., & Povinelli, D. J. (2007). The development of body self-awareness. *Infancy*, 11(2), 157–174.
- Morin, A. (2002). Self-awareness review Part 1: do you “self-reflect” or “self-ruminate”? *Science & Consciousness Review*, 1.
- Morin, A. (2011a). Self-awareness part 1: definition, measures, effects, functions, and antecedents. *Social and personality psychology compass*, 5(10), 807–823.
- Morin, A. (2011b). Self-awareness part 2: neuroanatomy and importance of inner speech. *Social and Personality Psychology Compass*, 5(12), 1004–1017.
- Nielsen, M., Dissanayake, C., & Kashima, Y. (2003). A longitudinal investigation of self–other discrimination and the emergence of mirror self-recognition. *Infant Behavior and Development*, 26(2), 213–226.
- Nielsen, M., Suddendorf, T., & Slaughter, V. (2006). Mirror self-recognition beyond the face. *Child Development*, 77(1), 176–185.
- Parker, S. T. (1994). Incipient mirror self-recognition in zoo gorillas and chimpanzees. *Self-awareness in animals and humans: Developmental perspectives.*, 301–307. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511565526.021>
- Parker, S. T., Mitchell, R. W., & Boccia, M. (A c. Di). (1994). *Self-awareness in animals and humans: developmental perspectives*. Cambridge University Press.

- Patterson, F. G. P., & Cohn, R. H. (1994a). Self-recognition and self-awareness in lowland gorillas. *Self-awareness in animals and humans: Developmental perspectives.*, 273–290. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511565526.019>
- Patterson, F. G. P., & Cohn, R. H. (1994b). Self-recognition and self-awareness in lowland gorillas. In S. T. Parker, R. W. Mitchell, & M. L. Boccia (A c. Di), *Self-Awareness in Animals and Humans* (1<sup>a</sup> ed., pagg. 273–290). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511565526.019>
- Pepperberg, I. M., Garcia, S. E., Jackson, E. C., & Marconi, S. (s.d.). *Mirror use by african grey parrots (Psittacus erithacus)*. 14.
- Piaget, J. (1977). *The origin of intelligence in the child* (M. Cook, Trans. 1953). New York: Penguin.
- Plotnik, J. M., de Waal, F. B. M., & Reiss, D. (2006a). Self-recognition in an asian elephant. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(45), 17053–17057. <https://doi.org/10.1073/pnas.0608062103>
- Plotnik, J. M., de Waal, F. B. M., & Reiss, D. (2006b). Self-recognition in an asian elephant. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(45), 17053–17057. <https://doi.org/10.1073/pnas.0608062103>
- Posada, S., & Colell, M. (2007a). Another gorilla (*Gorilla gorilla gorilla*) recognizes himself in a mirror. *American Journal of Primatology*, 69(5), 576–583. <https://doi.org/10.1002/ajp.20355>
- Posada, S., & Colell, M. (2007b). Another gorilla (*Gorilla gorilla gorilla*) recognizes himself in a mirror. *American Journal of Primatology*, 69(5), 576–583. <https://doi.org/10.1002/ajp.20355>
- Povinelli, D. J. (1995). *The unduplicated self*.
- Povinelli, D. J., Gallup, Jr, G. G., Eddy, T. J., Bierschwale, D. T., Engstrom, M. C., Perilloux, H. K., & Toxopeus, I. B. (1997). Chimpanzees recognize themselves in mirrors. *Animal Behaviour*, 53(5), 1083–1088. <https://doi.org/10.1006/anbe.1996.0303>
- Povinelli, D. J., Landau, K. R., & Perilloux, H. K. (1996). Self-recognition in young children using delayed versus live feedback: evidence of a developmental asynchrony. *Child development*, 67(4), 1540–1554.
- Povinelli, D. J., & Reaux, J. E. (2010). *Folk physics for apes: the chimpanzee's theory of how the world works* (Dig. print. (repr. 2008)). Oxford Univ. Press.
- Reiss, D., & Marino, L. (2001a). Mirror self-recognition in the bottlenose dolphin: a case of cognitive convergence. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98(10), 5937–5942. <https://doi.org/10.1073/pnas.101086398>
- Reiss, D., & Marino, L. (2001b). Mirror self-recognition in the bottlenose dolphin: a case of cognitive convergence. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98(10), 5937–5942. <https://doi.org/10.1073/pnas.101086398>

- Robinson, J. A., Connell, S., McKenzie, B. E., & Day, R. H. (1990). Do Infants use their own images to locate objects reflected in a mirror? *Child Development*, *61*(5), 1558. <https://doi.org/10.2307/1130764>
- Rochat, P. (2003). Five levels of self-awareness as they unfold early in life. *Consciousness and Cognition*, *12*(4), 717–731. [https://doi.org/10.1016/S1053-8100\(03\)00081-3](https://doi.org/10.1016/S1053-8100(03)00081-3)
- Rochat, P., & Morgan, R. (1995). Spatial determinants in the perception of self-produced leg movements in 3-to 5-month-old infants. *Developmental Psychology*, *31*(4), 626.
- Ross, J., Yilmaz, M., Dale, R., Cassidy, R., Yildirim, I., & Suzanne Zeedyk, M. (2017). Cultural differences in self-recognition: the early development of autonomous and related selves? *Developmental Science*, *20*(3), e12387.
- Seth, A. K., Baars, B. J., & Edelman, D. B. (2005). Criteria for consciousness in humans and other mammals. *Consciousness and cognition*, *14*(1), 119–139.
- Shillito, D. J., Gallup, G. G., & Beck, B. B. (1999a). Factors affecting mirror behaviour in western lowland gorillas, *Gorilla gorilla*. *Animal Behaviour*, *57*(5), 999–1004. <https://doi.org/10.1006/anbe.1998.1062>
- Shillito, D. J., Gallup, G. G., & Beck, B. B. (1999b). Factors affecting mirror behaviour in western lowland gorillas, *Gorilla gorilla*. *Animal Behaviour*, *57*(5), 999–1004. <https://doi.org/10.1006/anbe.1998.1062>
- Suarez, S. D., & Gallup, G. G. (1981). Self-recognition in chimpanzees and orangutans, but not gorillas. *Journal of Human Evolution*, *10*(2), 175–188. [https://doi.org/10.1016/S0047-2484\(81\)80016-4](https://doi.org/10.1016/S0047-2484(81)80016-4)
- Swartz, K. B., & Evans, S. (1994). Social and cognitive factors in chimpanzee and gorilla mirror behavior and self-recognition. *Self-awareness in animals and humans: Developmental perspectives.*, 189–206. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511565526.013>
- Tokley, M., & Kemps, E. (2007). Preoccupation with detail contributes to poor abstraction in women with anorexia nervosa. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, *29*(7), 734–741.
- Trapnell, P. D., & Wiggins, J. S. (1990). Extension of the interpersonal adjective scales to include the big five dimensions of personality. *Journal of personality and Social Psychology*, *59*(4), 781.
- van Eeden, A. E., van Hoeken, D., & Hoek, H. W. (2021). Incidence, prevalence and mortality of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Current Opinion in Psychiatry*, *34*(6), 515–524. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000739>