Francesco Bruno
Sonia Canterini

LA SCIENZA DEGLI ABBRACCI

Alla scoperta del nostro cervello socio-emotivo

Presentazione di Donatella Marazziti

FrancoAngeli semi
per coltivare le conoscenze

Semi
Per coltivare le conoscenze

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati
possono consultare il nostro sito Internet: *www.francoangeli.it* e iscriversi nella home page
al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Francesco Bruno
Sonia Canterini

LA SCIENZA DEGLI ABBRACCI

Alla scoperta del nostro cervello socio-emotivo

Presentazione di Donatella Marazziti

FrancoAngeli semi per coltivare le conoscenze

Grafica della copertina: *Alessandro Petrini*

Copyright © 2018 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it.

A quegli abbracci che nutrono
fino a saturare il cuore

C'è un posto nel mondo
dove il cuore batte forte,
dove rimani senza fiato,
per quanta emozione provi,
dove il tempo si ferma
e non hai più l'età;
quel posto è tra le tue braccia
in cui non invecchia il cuore,
mentre la mente
non smette mai di sognare…

Alda Merini

Indice

Presentazione, *di Donatella Marazziti* 11

Prefazione, *di Francesco Bruno* 13

1. Il meraviglioso mondo degli abbracci 15
1. Origine e significato del termine 15
2. Abbracci nel regno animale 16
3. Un semplice gesto di saluto? 24
4. Gli amanti di Valdaro 27

2. Dal cervello alle funzioni degli abbracci 33
1. Dalla pelle al cervello 33
2. Correlati neuro-funzionali 42
3. Abbracci ed emozioni 45
4. Abbracci e specializzazione emisferica 58
5. L'importanza del sostegno sociale 61

3. Abbracci, salute & benessere 65
1. I concetti di salute e di benessere 65
2. Abbracci e sistema endocrino: il ruolo dell'ossitocina 70
3. La risposta allo stress 73
4. Effetti sul sistema cardiovascolare 77

5. Effetti sul sistema immunitario 82
6. Abbracci e sviluppo del bambino 84
7. Riassumendo… 88

4. Abbracci & disturbi mentali 93
1. Che cosa sono i disturbi mentali? 93
2. A.J. e la paura del contatto fisico 95
3. Abbracci e disturbi di personalità: la storia di E.G. 99
4. Georgia McGrath: abbracci che cambiano la vita 102
5. Luigi Sgrizzi: abbracci che chiedono aiuto 106
6. Autismo: se ti abbraccio non aver paura 112
7. Temple Grandin e la macchina degli abbracci 116

5. Abbracci & tecnologia 123
1. Gli abbracci ai tempi di internet 123
2. Abbracciare a distanza 125
3. The Hugvie: il cuscino abbracciabile 128
4. Abbracci robotici e accettazione sociale 133
5. Sense-Roid: abbracciare se stessi 139

6. Curiosità 145
1. La Giornata Mondiale dell'Abbraccio 145
2. L'iniziativa "Free Hugs" 146
3. Amma, la "Santa degli abbracci" 147
4. L'abbraccia-panda 148
5. L'importanza degli abbracci nel tango 148
6. Silvoterapia 150
7. I cani odiano gli abbracci? 150
8. La Scuola degli Abbracci 151
9. Il "Servizio Abbracci" 151
10. Limbani 152
11. Abbracci da Guinness World Record 152

Conclusioni, *di Sonia Canterini* 157

Presentazione

Considero un privilegio aver avuto la possibilità di visionare prima della pubblicazione il libro intitolato *La scienza degli abbracci*, dei colleghi Francesco Bruno e Sonia Canterini che mi hanno invitato a scriverne la presentazione.

L'ho letto tutto d'un fiato perché la trattazione è piacevole e brillante tanto che non vedevo l'ora di saltare alle pagine seguenti per scoprire cosa riservavano al lettore. Poi l'ho riletto con estrema attenzione e ho potuto constatare la profondità degli argomenti trattati che vengono presentati sì in un linguaggio comprensibile, ma mai a discapito del contenuto scientifico.

Il libro ci conduce, infatti, come si legge nel primo capitolo, nel "meraviglioso mondo degli abbracci", comportamenti che, pur accostabili ad alcuni simili presenti nel mondo animale, solo nell'uomo raggiungono la loro massima espressività attraverso la miriade di sfumature che derivano dall'attribuzione ad essi di molteplici significati. Molto diverso è il fine di un abbraccio di una madre al figlio e viceversa, rispetto a quello tra due amanti o tra due sconosciuti in una situazione d'emergenza.

Gli abbracci fanno parte del repertorio comportamentale della nostra specie e sono regolati da numerose zone del cervello attraverso un network complesso che parte dalla pelle e coinvolge aree corticali e sottocorticali (ma non c'è da mera-

vigliarsi del fatto che pelle e cervello derivino dallo stesso foglietto embrionale), nonché neurotrasmettitori e ormoni. Veniamo così a scoprire che gli abbracci fanno bene perché influenzano positivamente i sistemi che regolano lo stress e, come tali, promuovono non solo il senso di benessere, ma hanno anche un impatto positivo su alcune patologie, come quelle a carico del sistema cardiovascolare, in cui lo stress gioca un ruolo importante.

Gli autori passano poi in rassegna le principali patologie psichiatriche, tra cui la fobia sociale e i disturbi dello spettro autistico, in cui esiste il timore più o meno grave di contatto con gli altri, compresa la repulsione o la riduzione qualitativa e quantitativa degli abbracci, attraverso l'analisi di alcuni famosi casi clinici o di altri desunti dalla loro esperienza.

Molto interessante la parte che riguarda gli abbracci ai tempi di internet, che esamina come la realtà virtuale possa soppiantare quella reale, il che, se da un lato può essere d'aiuto nei casi clinici (vedi l'esperienza di Temple Grandin), dall'altro apre scenari inquietanti sul destino delle relazioni umane, come si può dedurre da alcuni degli esperimenti di robotica.

Si tratta dunque di un libro originale e intrigante che si addentra con serietà e rigore scientifico, ma anche con leggerezza, nei "misteri dell'abbraccio", rivelandoli pian piano.

Abbracciare è un atto che appartiene a tutti ma del quale forse ignoravamo le basi biologiche, i significati più profondi e nascosti e le sue implicazioni.

Donatella Marazziti

Prefazione

Con Sonia abbiamo avuto modo di lavorare fianco a fianco per diversi anni. O meglio, durante gli anni di dottorato, è stata una delle mie principali figure di riferimento.

Quando arrivavano le pause pranzo, avevamo modo di sfilare i guanti in lattice e allontanarci temporaneamente dal bancone del laboratorio per tuffarci nel mondo circostante alla ricerca di qualcosa di sempre più sfizioso da mangiare. Ed in queste pause avevamo modo di ridere, scherzare, parlare del più e del meno e aggiornarci sulle nostre vite.

In un giorno come un altro – quasi dal nulla – Sonia avanzò una proposta:

«Perché non scriviamo un libro in cui proviamo a descrivere la scienza mediante gli abbracci?».

«Uhm», risposi.

«Immagina il legame che tiene uniti due atomi o due molecole, non è in un certo senso un abbraccio molecolare? Oppure pensa alla perfezione delle proteine enzimatiche che "abbracciano" i loro substrati al fine di agevolare numerose reazioni chimiche», ribatté lei piena di entusiasmo.

Lì per lì rimasi perplesso. Il tutto mi sembrò un po' forzato. Ma poi iniziai a ragionarci su ed effettivamente l'idea ave-

va qualcosa di brillante. Iniziai così a documentarmi meglio sul mondo degli abbracci e a riflettere su quali concetti scientifici potessero essere spiegati mediante tale tipologia di contatto fisico positivo.

In questo girovagare fra un libro, un articolo scientifico ed un altro, mi sono reso conto di una cosa importante: sebbene in ambito internazionale siano stati condotti numerosi studi sugli abbracci umani e non, mancava un testo di riferimento che ne spiegasse gli effetti sul nostro cervello, sulla nostra salute e sul nostro benessere.

Così abbiamo deciso di abbandonare – almeno momentaneamente – l'idea di spiegare i concetti chiave della scienza mediante gli abbracci e di scrivere un libro sugli abbracci in sé. Ma, in un certo senso, l'intento originale è rimasto involontariamente immutato. Volendo rivolgerci ad un ampio pubblico, per agevolare il più possibile la comprensione di quanto scoperto dai ricercatori a proposito di abbracci, abbiamo deciso di spiegare alcuni concetti fondamentali relativi alla struttura e al funzionamento del nostro cervello. Per questo motivo un po' di scienza di base è comunque presente.

Ma tornando al mondo degli abbracci….

Che cosa avviene nel nostro cervello quando diamo e riceviamo un abbraccio? Quali messaggi comunichiamo? Che effetti hanno gli abbracci sulla nostra salute e sul nostro benessere? Esistono dei disturbi mentali che inficiano la possibilità di stabilire un contatto fisico positivo con le altre persone? O ancora, è possibile inviare un abbraccio anche a distanza di migliaia di chilometri?

In questo volume troverete essenzialmente risposta ai quesiti che vi abbiamo appena posto.

Un abbraccio e buona lettura!

Francesco Bruno

1
Il meraviglioso mondo degli abbracci

1. Origine e significato del termine

Da un punto di vista etimologico l'origine del sostantivo abbraccio è da ricercare in braccio, derivazione latina di *brachium*[1] che, nella combinazione "*brachia collo circumdare"*, assume il significato di "*mettere le braccia intorno al collo*"[2]. Anche l'inglese *embrace*, lo spagnolo *abrazo*, il tedesco *umarmung* e il francese *étreinte* traggono la loro origine dal latino *brachium*[3].

Oltre che con *embrace*, in inglese l'atto di abbracciare viene indicato con il verbo *to hug*. Tale termine, apparso per la prima volta nella seconda metà del XVI secolo, deriverebbe dalla parola sassone *hog* (essere teneri)[4] o – in alternativa – dall'antico norvegese *hugga* (confortare, consolare)[5].

Dall'antica parola norvegese *kerja*, invece, deriverebbe l'attuale parola svedese *krama*, mentre dall'antico greco-bizantino *spáō* deriverebbe l'attuale parola greca *aspázomai*[6].

Nelle diverse lingue vengono quindi utilizzate parole diverse – a loro volta di origine diversa – per esprimere la stessa cosa: l'atto di abbracciare.

Ma al di là del gesto motorio di stringere le proprie mani e le proprie braccia attorno al corpo di un'altra persona – che tutti conosciamo bene – cosa vuol dire veramente abbracciare?

A voi cosa viene in mente quando sentite nominare la parola abbraccio? L'immagine di una madre che tiene tra le proprie braccia il suo bambino? Gli abbracci materni (e non) ricevuti o quelli che avreste voluto ricevere? Un partner o un amico/a che vi ha dato un abbraccio in segno d'affetto, congratulazione, gratitudine o in un momento di difficoltà? O più semplicemente l'ultima persona che avete casualmente incrociato per strada e a cui avete dato un abbraccio in segno di saluto e/o affetto? Dunque, qual è il significato funzionale ed evolutivo degli abbracci?

2. Abbracci nel regno animale

Per poter comprendere l'origine e il significato funzionale degli abbracci umani, potrebbe essere utile partire dall'analisi del regno animale. Non di rado, infatti, capita di imbattersi in immagini in cui un animale sembra essere stato immortalato mentre è impegnato ad abbracciare un altro esemplare della propria o di un'altra specie. Tuttavia, da quanto ci risulta, tale tipo di comportamento è stato analizzato scientificamente solo in poche specie come le scimmie e i koala.

Ma è corretto parlare di abbracci?

Tra la vasta gamma di contatti fisici presenti nelle diverse specie vi è l'***huddling*** che, per molti aspetti, può essere paragonato all'abbraccio umano. Si tratta di un comportamento adattivo e di gruppo attraverso il quale due o più esemplari di una stessa specie mantengono uno stretto contatto fisico.

Attualmente l'*huddling* è stato osservato in 67 specie di mammiferi (ad esempio, maiali, leoni, elefanti, trichechi, procioni, pipistrelli, lemuri, macachi, ratti, topi) e 25 specie di uccelli (ad esempio, oche, passeri, quaglie, cormorani, pellicani, pinguini)[5].

Spesso durante l'*huddling*, i mammiferi avvolgono l'altro esemplare tra i propri arti superiori, quasi come se stessero dando loro una sorta di abbraccio (**Figura 1**).

Figura 1. *Comportamento di huddling in un gruppo di lemuri dalla coda ad anelli (© Magnus Hagdorn)*

I ricercatori ritengono che l'*huddling* sia particolarmente utile ai fini della termoregolazione, soprattutto nelle specie soggette a bassa stagionalità o a basse temperature ambientali. Esso consente di minimizzare la perdita di calore individuale e – al contempo – di abbassare la quantità di energia che è necessario produrre per mantenere costante la propria

temperatura corporea. A seconda della dimensione del gruppo, della temperatura dell'ambiente, dell'età e della specie, l'*huddling* consente di ridurre la spesa energetica in una percentuale variabile tra l'8 e il 53% nei mammiferi e del 6-50% negli uccelli[5].

Oltre a manifestare l'*huddling* verso i co-specifici i **koala** mostrano un altro comportamento tipico e curioso: il ***tree-hugging*** (**Figura 2**).

Figura 2. *Il tree-hugging dei koala (© David Clode)*

È noto a tutti il fatto che i koala trascorrano la maggior parte della loro vita arrampicati e abbracciati ai tronchi.

Ma perché i koala abbracciano gli alberi?

Briscoe e collaboratori[6] hanno ipotizzato che tale tipo di comportamento rappresenterebbe una sorta di strategia adattiva di termoregolazione, simile ma opposta all'*huddling*.

Allo scopo di vagliare tale ipotesi, i ricercatori hanno monitorato il comportamento (postura, attività, altezza e localizzazione sugli alberi) e la termoregolazione di 37 koala che vivevano nell'Australia sud-orientale, nonché la temperatura degli alberi che erano soliti abbracciare, sia durante l'inverno (giugno-agosto 2009) che in estate (dicembre 2010-marzo 2011).

Dai risultati di questo studio è emerso che la postura assunta dai koala varia a seconda del clima caldo o mite. Sotto i 25 °C i koala tendono a sedersi sulle fronde più alte degli alberi. Viceversa, se il clima è particolarmente caldo, i koala passano la maggior parte del loro tempo seduti sui tronchi principali e sono inclini ad abbracciarli. Sopra i 25 °C, inoltre, i koala scendono dagli alberi di eucalipto (da cui traggono nutrimento) per arrampicarsi e abbracciare gli alberi di acacia che, rispetto ai primi, sono caratterizzati da una temperatura inferiore di circa 5 °C.

Di conseguenza, il *tree-hugging* rappresenterebbe una sorta di strategia di raffreddamento attraverso la quale i koala riescono a rinfrescarsi nei giorni particolarmente caldi e afosi.

Ma questa visione dell'abbraccio in quanto mezzo utile ai fini della termoregolazione vale anche per le specie più simili all'uomo?

La risposta è negativa. È stato dimostrato che, in alcune specie di primati non umani, l'abbraccio è importante soprattutto ai fini delle interazioni sociali. Tali specie, infatti, hanno evolutivamente sviluppato una sorta di meccanismo di saluto