

## LA VITA SEGRETA DEL CANE

Abbiamo un rapporto fantastico con i cani.

Li amiamo come nessun altro animale sul pianeta.

Ciò che rende la nostra relazione così speciale è forse la capacità dei cani di capire le nostre emozioni così efficacemente.

Vivono con noi da più tempo di ogni altro animale domestico.

Ci sono otto milioni di cani che vivono solo nel Regno Unito.

I cani sono meravigliosi.

Esistono oltre 400 razze in tutto il mondo ed ognuna possiede qualcosa di unico.

Ma solo adesso stiamo cominciando a capire quanto potrebbe essere importante questa relazione.

Una nuova ricerca sta portando alla luce connessioni sempre più complesse tra uomo e cane.

Senza quella fase iniziale di addomesticamento del cane, la civilizzazione non sarebbe stata possibile.

Perché amiamo un animale che una volta era uno spaventoso predatore?

Questo drago sputafuoco si è trasformato in un amico fedele.

Potrebbero essere, in qualche modo, più intelligenti dei nostri parenti più vicini?

E di colpo, i cani fanno cose che neanche gli scimpanzé possono fare.

E nel futuro, che impatto potrebbero avere i cani sulle nostre vite?

Ci aiuteranno ad affrontare alcune tra le più pericolose malattie del nostro tempo, malattie che stanno uccidendo milioni di persone ogni anno.

Corrie!

Ogni padrone spenderà circa ventimila sterline durante l'intera esistenza del proprio cane.

Li trattiamo come fossero persone come noi, con tutti i pensieri, sentimenti ed emozioni riservate a un membro della famiglia.

Brava ragazza.

E' una relazione incredibilmente stretta.

Condividiamo le nostre vite, le nostre case e perfino i nostri letti con loro.

Siamo molto intimi.

E' il mio migliore amico.

Pippin dorme con noi. Adora stare nel letto con la testa sul cuscino.

Sembra essere perfetto per il nostro stile di vita.

Ogni mattina mi porta le pantofole appena mi sveglio.

Lei è parte della famiglia.

Lei è la famiglia.

Per decenni, la scienza ha considerato i cani non meritevoli di essere studiati.

Ma tutto questo è cambiato.

Gli scienziati stanno ora tentando di capire i cani come mai è stato fatto prima.

Quanto è profondo il legame tra noi?

Da dove proviene questa relazione?

E infine, perché sono proprio i cani i migliori amici dell'uomo?

I cani sono in tutto il mondo, sono ovunque.

Dove ci sono uomini, ci sono anche i cani.

Stiamo iniziando a capire che possiamo rispondere a certe domande sui cani che non possiamo fare per altre specie.

Credo ci sia questa esplosione di ricerche sui cani perché sono in sintonia in modo speciale con gli uomini e questo rende il cane un modello molto interessante da analizzare.

Qui all'Università di Lincoln, il professor Daniel Mills è affascinato dai cani.

Utilizzando le tecnologie più avanzate, vuole trovare prove su quanto sia stretta la nostra relazione.

Quello che stiamo cercando di fare è vedere il mondo dalla prospettiva di un cane, invece di imporre le nostre opinioni su come il cane veda il mondo.

Sta tentando di scoprire se i cani hanno realmente l'abilità di comprendere le emozioni come affermano i loro padroni.

Capisce quello che sto pensando prima che io lo pensi davvero.

E' ovviamente un animale e io accetto che sia solo un animale.

Non ho l'illusione che non lo sia, ma è molto più consapevole di quanto mi aspettassi.

Mi guarda con occhi tristi e mi lecca la mano come per rassicurarmi.

E' il sesto senso che i cani possiedono.

Una delle cose che le persone dicono è che i cani sono in simbiosi con loro e possono comprendere i loro stati d'animo.

Parte del nostro lavoro è quello di indagare le basi scientifiche di queste affermazioni.

La chiave dell'abilità di un cane di leggere le nostre emozioni potrebbe essere in qualcosa che noi tutti facciamo senza accorgercene.

Quando esprimiamo le nostre emozioni con il volto, non lo facciamo in modo simmetrico.

E' stato dimostrato che, se si esamina il volto di qualcuno che esprime emozioni come felicità, rabbia o altre, c'è una differenza tra la parte sinistra e la parte destra.

I volti composti usando due lati destri o due sinistri sono molto diversi.

Una delle teorie è che forse le nostre emozioni sono espresse più fedelmente nella parte destra del volto ed è la parte su cui ci concentriamo.

Quando guardiamo un volto, abbiamo un'inclinazione naturale dello sguardo a sinistra, quindi istintivamente si tende a guardare di più la parte sinistra cioè la parte destra di un volto.

Un software per tracciare lo sguardo ha dimostrato che, alla visione di un volto, guardiamo quasi sempre prima verso sinistra.

Daniel Mills ha cercato di scoprire se i cani usano lo stesso trucco per leggere i volti umani.

Pensavamo che lo spostamento dello sguardo fosse una caratteristica unica delle persone fino a che non abbiamo cominciato a studiare i cani.

Tess, Tessy!

Per provare questa teoria, la sua squadra ha ricreato questo esperimento con i cani.

Bruce, cos'è?

Hanno mostrato diverse immagini di volti umani, musi di cani e oggetti inanimati, e hanno registrato la direzione dello sguardo dei cani con una videocamera.

Abbiamo scoperto che...i cani che guardano foto di altri cani od oggetti, guardano in modo casuale la parte destra o sinistra.

Per quanto riguarda i volti umani, hanno fatto una scoperta interessante.

Qui abbiamo Tess che guarda un volto umano, prima si concentra sulla parte centrale della foto.

Ed ecco il primo movimento dell'occhio verso sinistra.

E' nel centro e si dirige verso sinistra.

Poi il cane sposta ancora di più la visione sulla sinistra.

Questa è Moose e possiamo vedere chiaramente il suo sguardo verso sinistra.

Da qui a qui.

Vediamo il bianco degli occhi qui. Muove perfino la testa.

Per quello che sappiamo, nessun altro animale ha questo rapporto con i volti umani.

I cani non fanno così tra di loro.

Incredibilmente, sembra che abbiano acquisito una nuova abilità che permette loro di leggere le nostre emozioni.

Poter interpretare quando qualcuno è arrabbiato o potenzialmente pericoloso, è chiaro che può esserci un vantaggio biologico nel riuscire a leggere le emozioni delle persone.

Allo stesso modo, per un cane ha senso avvicinarsi a qualcuno che sorride.

Se i cani possono leggere le emozioni umane, e sempre più prove scientifiche lo stanno dimostrando, ciò andrà a creare le basi di un legame molto forte tra l'uomo e il cane.

Prove come questa sembrano sostenere la nostra convinzione che i cani ci capiscano in un modo in cui altri animali non riescono.

Ma per molti proprietari di cani, questa relazione eccezionale e' molto più di un rapporto a senso unico.

Mi piace pensare che noi lo capiamo.

Sì, ma lui abbaia e noi parliamo.

Perché vuole partecipare alla conversazione.

Se e' annoiato, fa un grande sospiro e poi...

Credo abbia un abbaio per quando vuole uscire...e un abbaio per quando sente rumori strani.

A volte quando se la prende con i gattini, fa tipo...Così.

Se si ha una certa sintonia mentale, si può quasi capire cosa stiano pensando.

L'idea che possiamo capire gli abbaia, quasi come una lingua, è sempre stata respinta dagli scienziati.

Ma in Ungheria, si sta cercando di stabilire se ci sia qualche prova che supporti le affermazioni di chi possiede un cane.

Qui, all'Eotvos Lorand University, a Budapest, c'è il primo centro di ricerca al mondo dedicato allo studio del rapporto tra l'uomo e il cane.

Il dottor Adam Miklosi vuole capire se noi uomini possiamo realmente capire gli abbaia dei cani.

Oggi è fuori per una spedizione sul campo a raccogliere registrazioni.  
Gli scienziati pensavano che l'abbai fosse un suono casuale, senza nessuna informazione specifica o contenuti.  
Tuttavia, noi la pensiamo diversamente.  
I cani potrebbero dirci qualcosa delle loro emozioni, rabbia, paura, felicità, disperazione.  
Queste sono emozioni basilari che credo gli uomini possano essere in grado di riconoscere nell'abbai.  
Per provare questa teoria, Adam e il suo team hanno inscenato situazioni differenti, che inducessero il cane ad abbaiare in modi diversi.  
Ma quando le registrazioni saranno fatte riascoltare alla gente, saranno in grado di associare l'abbai all'emozione?  
Abbaio "sono solo".  
Sembra un cane che chiede attenzione.  
Oh, è preoccupato.  
E' triste.  
Addolorato.  
Vuole essere slegato o qualcosa del genere.  
Credo che questo voglia giocare.  
E' eccitato.  
Sembra come se stessero chiedendo qualcosa al loro padrone.  
Forse vuole una palla o un gioco o qualcosa del genere.  
Magari ci sta giocando.  
Attenti al cane arrabbiato.  
Questo è il verso che lei farebbe, se vedesse qualcuno camminare dietro la staccionata.  
E' un estraneo, credo. E' un estraneo che invade il suo territorio.  
I risultati della ricerca di Miklosi sono notevoli.  
Dimostra che le persone concordano ampiamente su cosa significhino i diversi abbaia.  
Da questo studio, risulta che le persone riescono a distinguere sei diversi modi di abbaiare e la maggior parte di loro c'è riuscita molto bene.  
Il dottor Miklosi ha sviluppato un programma per analizzare gli abbaia.  
Lo aiuta a decifrare come i cani comunichino le proprie intenzioni.  
Misuro tre caratteristiche di questo suono.  
Una è la frequenza, una la tonalità e la terza l'intervallo tra un abbaio e l'altro.  
Probabilmente è su queste caratteristiche che si basa anche l'opinione delle persone quando descrivono l'abbai in termini di contenuto emotivo.  
Ma la cosa più sorprendente, non è la nostra capacità di interpretare gli abbaia, ma cosa ci rivela a proposito dei cani.  
In natura, i parenti selvatici dei cani non abbaiano.  
Incredibilmente, sembra che, lungo il processo di addomesticamento, i cani potrebbero aver sviluppato il loro elaborato repertorio vocale proprio per comunicare con noi.  
Ad un livello elementare, chiunque ci può riuscire e c'è una buona possibilità che l'abbai sia un mezzo molto efficiente per comunicare con gli uomini.  
I risultati di questi recenti esperimenti sembrano confermare quello che i possessori di cani sostengono dall'inizio: siamo particolarmente in sintonia gli uni con gli altri come non lo sono altre due specie.  
Ma una nuova ricerca ha svelato che il legame tra gli uomini e i cani potrebbe essere ancora più profondo.  
La ricerca si è concentrata sul legame più stretto, quello fra madre e figlio, per trovare indizi.  
E' così difficile da spiegare.  
E' una sensazione incredibile.  
In Svezia, la professoressa Kerstin Uvnas-Moberg, studia il ruolo che svolge l'ormone ossitocina nel legare le madri con i loro bimbi appena nati.  
L'ossitocina è un piccolissimo ormone peptidico, è composta solo da nove amminoacidi.  
Viene prodotta in una parte molto antica del cervello, chiamata ipotalamo.  
L'ossitocina aiuta la madre a creare velocemente i sentimenti positivi e il legame con il bambino.  
Ogni volta che una madre allatta, viene rilasciata ossitocina, che rinforza il legame.  
E' quasi... difficile da capire come lei possa essere voler bene a qualcuno che in realtà è uno sconosciuto così rapidamente, non crede?  
La professoressa Uvnas-Moberg crede che l'ossitocina svolga un ruolo simile nel legame tra un cane e il proprio padrone.

Molte persone dicono: "Oh, non è possibile, cani e uomini non sono uguali, siamo molto, molto diversi."

Mentre io direi che le persone che hanno un cane, che sono abituate agli animali e ad interagire con gli animali, loro direbbero: "Oh, non è poi così strano".

Per verificare la teoria, ai cani e ai loro padroni sono stati presi campioni di sangue prima e durante una sessione di coccole.

Abbiamo preso un campione di sangue basale e non c'era niente.

Poi abbiamo preso un campione dopo un minuto e dopo tre minuti.

E si poteva osservare questo bellissimo picco di ossitocina.

In realtà, la cosa affascinante è che il picco di ossitocina è simile a quello che osserviamo nelle madri che allattano.

Incredibilmente, i padroni non sono i soli ad esserne coinvolti.

I campioni di sangue presi dai cani rivelano un picco di ossitocina simile.

Capite bene che si tratta di una interazione reciproca.

La padrona lo tocca con le sue mani ed entrambi si odorano, si ascoltano e si guardano.

È un modo davvero fantastico di innescare il rilascio di ossitocina in tutti e due.

L'ossitocina ha un potente effetto fisiologico.

Riduce il battito cardiaco e la pressione del sangue, portando a una riduzione del livello di stress.

Lo studio mostra che possedere un cane può persino prolungare la vita.

Se si possiede un cane, è molto meno probabile che si abbia un infarto.

E se si dovesse avere un infarto, è tre o quattro volte più probabile riuscire a sopravvivere se si possiede un cane rispetto a chi non ce l'ha.

Da dove arriva quindi questa incredibile relazione?

Quando è cominciata e come?

È una questione che ha dato del filo da torcere agli scienziati da Darwin in poi.

Egli riconobbe la speciale relazione che c'è tra noi e i cani, ma non riuscì a trovare una spiegazione.

Darwin non era sicuro nemmeno di quale animale fosse il vero antenato del cane.

Si tratta di un complesso rompicapo, che sia archeologi che genetisti molecolari stanno cercando di risolvere.

Ci sono davvero parecchie variazioni nei cani dei nostri giorni.

Considerate la differenza tra un Pechinese e un Alano.

Potrebbero essere davvero i discendenti dello stesso antenato selvatico?

Potrebbe essere che un coyote sia introdotto con un lupo, e pian piano potrebbero essere stati scelti per creare una particolare razza canina, o gli sciacalli o i licaoni.

Qualcuna di queste altre specie simili al cane sparse nel mondo deve essersi unita in qualche modo e da questo deve aver avuto origine la variazione.

Fino all'avvento della genetica molecolare, l'archeologia aveva poche risposte certe.

Tutto ciò che si ha sono le ossa.

Quindi, considerando le ossa, se negli archivi archeologici non c'è un Carlino con il muso piccolo e piatto e la testa rotonda, non sai da dove ha avuto origine.

Queste sono domande a cui non era proprio possibile rispondere prima della genetica.

Per venire a capo dell'origine evolutiva dei cani, i genetisti molecolari hanno confrontato il DNA dei cani con quello dei loro parenti selvatici.

In particolare, hanno osservato le sequenze di DNA mitocondriale che sono tramandate inalterate lungo la linea materna.

Ciò che risulta utile agli scienziati è che il DNA mitocondriale varia poco nel tempo e quindi si comporta come una specie di firma lasciata dagli antenati di un animale.

Quegli indicatori nei cani domestici mostrano che sono molto più simili ai lupi grigi di quanto non lo siano ad altre specie.

Non c'è mescolanza genetica, quindi non vedremo mai una firma mitocondriale di un licaone, di uno sciacallo o di un coyote in un cane domestico.

Sulle migliaia e migliaia di DNA mitocondriali estratti dai cani domestici, ognuno di essi è del tutto simile a quello del lupo grigio.

Ormai non c'è dubbio che i cani siano lupi addomesticati.

Ma come e quando è successo?

Ancora, l'archivio archeologico è inconcludente.

Cos'è un cane? Di certo, un cane senz'altro non è un lupo.

Ecco il teschio di un lupo e, come potete vedere, è un teschio lungo, piuttosto basso, con una sommità relativamente piatta.

I denti sono piuttosto grandi e il tutto è piuttosto stretto.  
Confrontatelo con quello di un cane domestico.  
Questo è un Cairn Terrier.  
E come potete vedere, il processo di addomesticamento ha fatto parecchia strada.  
L'intero muso è più corto, è contratto verso la scatola cranica.  
Proprio la scatola cranica ha il lato anteriore più ripido e una superficie superiore maggiormente arcuata.  
Se trovaste questo, avreste senza dubbio a che fare con un cane domestico.  
Ma questo è un Alsaziano domestico.  
E distinguere questi con certezza sarebbe sostanzialmente difficile.  
E poiché probabilmente i primi cani erano molto simili ai lupi, è difficile definire con esattezza quando ci fu l'addomesticamento guardando la forma delle ossa.  
Il meglio che posso fare è dare una stima di 12'000 o 13'000 anni fa.  
Si cominciano a vedere i primi aspetti che tutti riconoscono tipici dei cani domestici.  
Ma il DNA mitocondriale ha offerto un differente insieme di indizi.  
I dati genetici originali che si ottenevano sembravano suggerire che l'addomesticamento avvenne in un periodo di gran lunga precedente rispetto a quanto suggerito dall'archivio archeologico.  
Le prime date che si ottenevano erano nell'ordine di 100'000 anni o più, cosa che ha fatto aggrattare le sopracciglia a parecchi archeologi.  
E' molto acceso il dibattito su quando esattamente i cani furono addomesticati, ma c'è un punto su cui sia gli archeologi che i genetisti si trovano d'accordo: il nostro rapporto con i cani ebbe inizio migliaia di anni prima rispetto agli altri animali domestici.  
Era l'epoca in cui eravamo ancora cacciatori e raccoglitori.  
I cani furono certamente i primi animali ad essere addomesticati, e si adattarono alle società di cacciatori e raccoglitori probabilmente meglio di ogni altra specie presente all'epoca.  
In quella fase, quando cacciavamo, raccoglievamo e uccidevamo animali selvaggi, una volta finito con loro, si creava un mucchio relativamente grande di ossa e carne avanzata, cose da cui questi lupi sarebbero stati decisamente attratti.  
Quei lupi che erano capaci di trarre vantaggio da quella risorsa, e, avendo meno paura, potevano avvicinarsi all'accampamento umano, stabilivano poi una relazione più stretta con gli uomini.  
Noi siamo... carnivori, siamo carnivori sociali, cacciamo in gruppo e cacciamo di giorno.  
Non ci sono molte altre specie che facciano lo stesso.  
Il lupo è un carnivoro sociale, che caccia di giorno, e perciò penso ci sia un potenziale naturale perché queste due specie possano lavorare in squadra.  
Siamo diventati cacciatori molto più bravi grazie ai cani.  
Abbiamo più successo nell'abbattere selvaggina grossa, che significa che abbiamo più cibo, che significa che avremo più prole, che significa che la popolazione umana complessiva aumenta.  
L'addomesticamento del cane potrebbe aver aiutato a spianare la strada per un cambiamento fondamentale nello stile di vita umano.  
E' difficile sapere quanto tempo fa i pastori si siano spostati e abbiano protetto e vigilato sui loro greggi senza la presenza dei cani domestici.  
E bisogna chiedersi se l'agricoltura avrebbe mai potuto essere un'alternativa valida alla caccia e alla raccolta.  
Alcuni credono che l'influenza dei cani sul nostro sviluppo non sia stata solo importante, ma cruciale.  
I cani hanno assolutamente ribaltato le cose.  
Senza i cani, l'uomo sarebbe ancora cacciatore-raccoglitore.  
E senza quella fase iniziale di addomesticamento del cane, la civilizzazione non sarebbe stata possibile.  
Guardiamo i nostri cani e vediamo un'intelligenza, un'abilità ad interagire con noi che nessun altro animale domestico ha.  
Ma i cani sono davvero così intelligenti o sono solo sciocchi animali a cui viene insegnato a fare dei giochetti che imitano il comportamento umano?  
Penso che sia molto sveglia.  
Impara i giochi abbastanza in fretta.  
Se sto preparando una valigia, loro si vanno a sedere nella valigia perché sanno che quella valigia andrà da qualche parte.  
Quando gli parlo, la maggior parte delle volte, la sua testolina di solito si sposta su un lato come se sapesse cosa sto dicendo.  
Io le parlo e lei capisce quello che le dico.

So che sembra stupido, ma io ho davvero delle conversazioni con il mio cane.  
Ma come si confronta l'intelligenza di un cane con il mondo animale?  
Una nuova ricerca ha scoperto che per certi versi, i cani pensano in realtà più come noi di qualsiasi altro animale, compresi i nostri parenti più prossimi, gli scimpanzé.  
Tra tutte le domande circa l'evoluzione della cognizione umana, di certo le persone si concentrano abbastanza naturalmente sugli scimpanzé.  
E di colpo, i cani fanno cose che neanche gli scimpanzé possono fare.  
La psicologa cognitiva Juliane Kaminski dell'Istituto Max Planck in Germania mette a confronto scimpanzé e cani in una serie di esperimenti rivelatori.  
Allo zoo di Lipsia, Juliane sta testando gli scimpanzé per vedere se riescono a capire i gesti umani, come indicare col dito, per scoprire una ricompensa nascosta.  
Per quanto a noi sembri semplice, anche i nostri parenti più prossimi falliscono miseramente nel compito.  
In realtà, non si concentra su di me e compie semplicemente la sua scelta.  
La maggior parte delle volte, si può vedere che compie una scelta molto prima del mio gesto.  
Non aspetta neanche una mia informazione.  
E' un'interazione non cooperativa, quindi è come se io le stessi dando informazioni su dove trovare il cibo, cosa che non succederebbe mai all'interno di un gruppo di scimpanzé.  
Uno scimpanzé non farebbe mai: "Oh, guarda, c'è una banana" affinché poi un altro scimpanzé vada a prenderla.  
Dato che siamo l'unica specie a fare quel gesto, sarebbe notevole se un animale lo capisse.  
Bravo! Bravo!  
Ma i proprietari dei cani danno per scontato che loro rispondano al gesto.  
Bravo!  
Per la Kaminski, è la prova della loro straordinaria intelligenza sociale.  
Se davvero si guarda il gesto, è un gesto che dà informazioni.  
Quindi nella sua essenza, è un'interazione molto cooperativa, per cui ti sto davvero aiutando a trovare qualcosa.  
E per i cani, seguire quello che viene indicato sembra essere molto naturale, e questo rende i cani estremamente interessanti.  
Infatti, i cani sono talmente in sintonia con i nostri segnali sociali che possono anche notare qualcosa di sottile come la direzione del nostro sguardo.  
Gli uomini hanno occhi unici a forma di mandorla, che lasciano vedere la sclera da entrambe le parti.  
Un'ipotesi è che abbiamo sviluppato questi occhi perché li usiamo per comunicare.  
Quindi si può con... con gli occhi umani si può facilmente dire da che parte sto guardando.  
Pensiamo che i cani siano davvero in sintonia con questo, e siano interessati agli occhi umani per questo motivo.  
Ma queste non sono capacità che i cani usano tra loro.  
Sono abilità che i cani usano solo con gli uomini.  
Penso che sia davvero, davvero facile immaginare che loro abbiano sviluppato capacità speciali interagendo con gli umani, perché sono i loro nuovi compagni sociali.  
Quindi imparano a interpretare la comunicazione umana, che è diversa dalla loro.  
E' come se avessero imparato una seconda lingua, per cui si può davvero dire che siano bilingue, sì.  
Anche i cuccioli di appena sei settimane sembrano rispondere attivamente ai gesti umani. Almeno alcune volte.  
Il fatto che cuccioli molto piccoli possano fare qualcosa, se lo imparano, lo imparano molto in fretta, ed è ovvio che sono pronti a farlo, quindi fin dall'inizio sono pronti per... ricevere comunicazione umana.  
Da padroni, pensiamo di comprendere i limiti dell'intelligenza del nostro cane.  
Ma ora alcuni cani sfidano le nostre supposizioni.  
Potremmo dover riconsiderare quanto siano intelligenti i cani.  
Juliane Kaminski ha scoperto un cane straordinario che vive in Austria, appena fuori Vienna.  
Ha condotto una serie di esperimenti, ed è rimasta stupita dall'intelligenza del cane.  
Conosciuta solo con lo pseudonimo di Betsy, la vera identità di questo Border Collie di sette anni è un segreto gelosamente custodito.  
Riesce a distinguere gli oggetti dal nome, cosa incredibile, e conosce davvero tante, tante parole.  
Con un vocabolario di oltre 340 parole, Betsy allarga i confini della nostra comprensione riguardo le capacità dei cani.

Credo sia stato quando aveva quattro o cinque mesi che ha cominciato ad associare spontaneamente le parole agli oggetti.

Quando stavamo discutendo se giocare con la corda o con la palla, lei andò immediatamente a prendere questi oggetti. Quindi fu proprio una sua idea.

E da quel momento, cominciammo ad addestrarla su parole diverse.

Credo si trattasse di un giocattolo a settimana e funzionò.

Credo che un cane ben addestrato conosca in media forse 15 comandi più o meno.

Sono veramente in pochi a saper fare ciò che fa lei.

Posso dirvi che ho provato col mio cane e non ha funzionato affatto.

Riesce forse a distinguere due oggetti dopo un po' e grazie ad un allenamento intensivo.

Ma lei è in grado di impararlo velocemente e a farlo con più di 300 oggetti.

Questo è piuttosto sbalorditivo.

La comprensione del vocabolario che ha Betsy equivale a quella di un bambino di due anni, così Kaminski ha deciso di testarla su altre pietre miliari dello sviluppo.

Riesci a trovarmi uno di questi laggiù? Sì?

A due anni, i bambini stanno appena iniziando a capire l'uso dei simboli come i modelli in scala, per comunicare.

Sebbene sembri semplice, richiede il pensiero astratto, cosa impossibile per le capacità di quasi tutti gli animali.

Ma Betsy sarà capace di farlo?

Era una cosa che i padroni non avevano mai provato prima, quindi quando dissi: "Voglio fare questo".

Loro dissero: "Non funzionerà mai".

Sono stata io la prima a farlo con lei e non ha avuto problemi a farlo sin dall'inizio.

Questo sorprende perché praticamente se io prendo un oggetto, lei lo trasforma in comunicazione ed è molto interessante.

E questa?

I bambini cominciano anche a capire che un disegno o una foto possono rappresentare un oggetto reale.

Grazie mille, ben fatto.

Nessun altro cane ha mai raggiunto questi risultati.

Ma ancora una volta, Betsy ci riesce quasi immediatamente.

Di per sé, l'immagine è qualcosa di molto diverso dall'oggetto che rappresenta, è un pezzo di carta ed è bidimensionale, ma rappresenta qualcosa, quindi è ovvio che lei lo interpreti come rappresentazione di un oggetto, un oggetto tridimensionale ed è molto interessante che lo faccia.

"So esattamente cosa vuoi. Ciò che vuoi è questo, e te lo vado a prendere."

Kaminski non è sicura su quanti cani possano avere abilità simili, ma Betsy è la prova che alcuni cani possono essere in potenza più intelligenti di quanto si sia mai creduto possibile.

Allora, come fa un cane ad acquisire queste abilità uniche?

Le hanno sviluppate in migliaia di anni o conta il fatto che i cani vengano allevati in un ambiente umano?

Cani e lupi appartengono ancora alla stessa specie.

Possono facilmente incrociarsi.

Nel complesso, lupi e cani sono geneticamente identici al 99,8 per cento.

Dato che sono così biologicamente simili, è il modo in cui li cresciamo nelle nostre case che ne fa dei cani?

Alcuni scienziati in Ungheria hanno voluto rispondere a questa domanda.

Abbiamo voluto vedere se... il rapporto speciale tra esseri umani e cani sia dovuta alla natura o all'educazione.

Quindi abbiamo voluto vedere cosa sarebbe successo se un lupo fosse stato allevato in un ambiente umano, in una casa.

Se si sarebbe comportato come un cane, oppure no.

Una cucciolata di lupetti di 5 giorni è stata prelevata da una riserva per lupi fuori Budapest.

Un gruppo di giovani ricercatori sono diventati i loro genitori adottivi, se ne sono presi cura 24 ore su 24.

Per dare più valore all'esperimento, avevano già cresciuto dei cuccioli di cane.

Ora dovevano crescere dei cuccioli di lupo nello stesso modo.

Quindi siamo stati eccezionalmente gentili coi nostri lupacchiotti, perché volevamo mantenere un rapporto molto buono con loro.

Erano davvero carini, quindi non era affatto difficile portarceli dietro ovunque andassimo.

Ci abbiamo anche dormito assieme.

Quindi il legame era buono.

Voglio dire...

Mi piacevano davvero i miei lupetti e... c'era un rapporto davvero stretto tra di noi.

Ma poi qualcosa cominciò a cambiare.

Malgrado i lupetti venissero allevati nello stesso modo dei cuccioli di cane, dall'ottava settimana cominciarono a mostrarsi le differenze.

I cuccioli di cane erano sempre interessati a ciò che facevo.

C'è una tendenza cooperativa molto forte nei cani, e questa mancava nei lupi.

Avevano le loro idee e non erano molto interessati alle mie attività.

I ricercatori volevano scoprire cosa stesse succedendo e decisero di eseguire una serie di test di comparazione tra cuccioli di lupo e di cane della stessa età.

Diversamente dai cani, i lupetti non rispondevano alle indicazioni.

Infatti difficilmente entravano in contatto visivo con gli uomini.

I lupetti si comportavano come avrebbero fatto in ambiente selvatico.

Era davvero possessiva.

Se voleva afferrare un oggetto, era davvero difficile averlo indietro.

E se volevamo aprire il frigorifero e preparare la colazione, il cucciolo si infilava subito dentro ad afferrare qualcosa.

Non è come con un cane, che dici: "No, non devi farlo."

Semplicemente mi ignoravano.

La battaglia continuò a peggiorare.

Dopo il secondo mese, abbiamo iniziato ad avere sempre più conflitti e i lupi volevano distruggere tutto.

E, ovviamente, quando sono cuccioli non è niente, ma quando arrivano a pesare 40-50 kg, beh, la cosa inizia a diventare davvero pericolosa.

Non potevamo più tenerli in casa.

Dopo quattro mesi, i lupacchiotti dovettero essere riportati nella riserva.

L'esperimento ha dimostrato che l'addestramento ha un piccolo impatto.

E' impossibile trasformare un lupo in un cane... indipendentemente da quanto lo si educi.

Quindi stando alle nostre esperienze, il cane non è per niente un lupo socializzato.

Le differenze che abbiamo sperimentato nella... possibilità di fare comunità e nei comportamenti sociali dei cani, è l'effetto dell'addomesticamento.

La differenza deve stare nella maniera in cui i cani sono stati allevati dall'uomo nel corso dei millenni.

Le loro abilità specifiche ora sono parte della loro natura.

Ma i cani come hanno evoluto questi attributi innati?

Qual è stato il processo che li ha resi intrinsecamente addomesticati?

Un notevole esperimento in Siberia potrebbe essere la chiave per capire come i lupi si siano trasformati in cani.

50 anni fa, degli scienziati sovietici organizzarono un programma di allevamento, per cercare di addomesticare le volpi argentate.

La grandezza del progetto ha svelato molto sull'addomesticazione.

E' divenuto un punto focale per gli scienziati di tutto il mondo.

Qui, in una fattoria fuori la città di Novosibirsk, l'esperimento continua tutt'oggi, sotto la supervisione della dottoressa Lyudmila Trut.

Il programma di allevamento iniziò nel 1959 quando furono selezionate le prime volpi da un'azienda di pellicce locale

Ci avvicinammo agli animali nelle gabbie e registrammo le loro reazioni.

Potemmo notare che alcune di loro mostravano un comportamento aggressivo.

Altre erano spaventate.

Ma solo l'uno per cento non mostrò né segni di paura, né segni di aggressività.

Quest'uno per cento fu selezionato per diventare la generazione fondante di una nuova popolazione di volpi.

Ad ogni generazione, il processo di selezione fu ripetuto e solo le volpi più docili furono fatte riprodurre.

Dopo sole tre generazioni, il comportamento aggressivo iniziò a scomparire.

Il cambio radicale avvenne nell'ottava generazione, quando le volpi iniziarono a cercare il contatto con gli umani e a mostrare loro affetto.



La cosa sorprendente fu che i cuccioli che muovevano appena i primi passi, aprivano gli occhi e iniziavano subito a mostrare affetto verso gli umani, ansimando profondamente, agitando la coda e guaiolando.

Questo tipo di risposta fu una grande sorpresa per noi.

Dopo mezzo secolo, la 50esima generazione di volpi è più docile che mai.

E' un modello accelerato di come i cani possano essere stati addomesticati dai lupi.

Ma le volpi docili, da sole, non possono risolvere il mistero dell'addomesticamento.

Un gruppo parallelo di volpi argentate furono allevate per conservare il loro comportamento aggressivo.

Mi ha appena morso la mano!

Non avevo neanche aperto la gabbia!

Ho solo appoggiato la mano ed è riuscito a mordermi attraverso le sbarre.

Questa non è una volpe. E' un drago!

Questo permette ai ricercatori di fare un'unica comparazione tra le volpi docili e quelle aggressive.

Abbiamo fatto un esperimento di cross-fostering ossia abbiamo affidato dei cuccioli aggressivi a madri docili e viceversa.

Abbiamo scoperto che il comportamento della madre non influenza quello del cucciolo.

Questo cucciolo è stato allevato da una madre addomesticata.

Ha mostrato qualcosa di notevole: la differenza tra volpi docili e aggressive è per lo più un fattore genetico.

Abbiamo persino portato l'esperimento a uno stadio successivo, trapiantando gli embrioni da madri aggressive a madri docili, ma il risultato è stato lo stesso.

Ha dimostrato che non si può cambiare il gene dell'aggressività, che sarà conservato e trasmesso alla futura generazione.

I genetisti hanno già localizzato molte regioni genetiche responsabili della docilità.

Ora stanno prelevando campioni di sangue da volpi docili e da volpi aggressive nel tentativo di definire con precisione i geni specifici.

La dottoressa Anna Kukekova, una genetista molecolare dell'Università di Cornell negli Stati Uniti, ha viaggiato per ottomila chilometri per studiare le volpi.

Il comportamento è complicato.

Siamo quasi sicuri che non si tratti di un solo gene, è più un'orchestra di geni a essere responsabile di questo comportamento.

La sua speranza è che una volta che i precisi geni siano identificati, si arriverà a una migliore comprensione della biologia della docilità.

E' come un cagnolino, come un cucciolo che è contentissimo quando qualcuno lo prende in braccio.

E' incredibile come si... come si fidino delle persone... e ammiro davvero molto questi animali.

Quindi dopo 50 anni del nostro intenso processo di selezione, questo drago sputafuoco si è trasformato in un amico fedele.

Se le volpi fossero allevate in un ambiente domestico, facendole interagire con altri animali e con gli uomini, sarebbero dei fantastici animali domestici.

Sono indipendenti come i gatti, ma, allo stesso tempo, sono fedeli all'uomo come un cane.

Ma non è solo il comportamento delle volpi che è cambiato.

Dopo qualche generazione dall'inizio dell'esperimento, gli scienziati iniziarono a notare un fenomeno curioso.

Il motivo normale e il colore argentato del manto sono cambiati in modo drammatico in alcune volpi addomesticate.

Le loro code spesso si arricciarono invece di rimanere dritte.

Alcune giovani volpi mantennero le orecchie flosce molto più a lungo del normale e gli arti e le code generalmente diventarono più corti che nella controparte selvatica.

Di fatto, le volpi argentate domestiche stavano cominciando ad assomigliare ai cani.

Questo dimostra che quando si seleziona contro l'aggressività, si ottiene quasi del tutto lo stesso insieme di cambiamenti che si osserva confrontando cani e lupi.

Un antropologo americano, il professor Brian Hare, ha visitato il programma di allevamento in Siberia.

Egli ritiene che esso dimostri che se si seleziona per la docilità, dei cambiamenti nell'aspetto seguiranno in maniera naturale.

La cosa sorprendente quando si pensa alle origini del cane sia che ci sono molti aspetti per cui i cani sono diversi dai lupi.

Quindi si è dovuto selezionare ognuno di questi tratti individualmente?

Beh, la risposta dall'esperimento con le volpi è no.

Se si seleziona solo per il comportamento, molti cambiamenti morfologici e fisiologici che vediamo tra lupi e cani, sono una semplice conseguenza.

Si finisce per avere questa differenza pazzesca, orecchie flosce, code arricciate, tutte queste altre cose di cui è così carino parlare.

Quindi ottieni un sacco di roba gratis quando si seleziona contro l'aggressività.

Questo gli ha permesso di trarre alcune conclusioni sorprendenti riguardo al processo di addomesticamento.

Quando si seleziona contro l'aggressività, ciò che si fa è favorire caratteristiche giovanili.

I giovani e i cuccioli mostrano molta meno aggressività degli adulti, e quindi l'idea è che praticamente si congela lo sviluppo ad uno stadio di molto anteriore, e così si ha un animale adulto che sembra e si comporta molto più come uno giovane.

La teoria è che i cani siano per molti versi come dei lupi giovani.

Questo spiega come i cani abbiano cominciato ad apparire così diversi dai lupi da cui discendono.

E' straordinario che si ottenga tutta questa differenza che è nascosta sotto la superficie e comincia ad esprimersi.

E poi, ovviamente, le persone possono direttamente decidere: "Mi piacciono quelli con la coda arricciata e ne prenderò due di loro e li farò accoppiare."

E poi si finisce con l'avere cani che, in un certo senso si muovono verso direzioni in cui le persone vogliono che vadano.

Negli ultimi secoli, abbiamo preso le caratteristiche infantili dei cani e le abbiamo enfatizzate ulteriormente attraverso l'accoppiamento selettivo.

Abbiamo creato centinaia di razze per adempiere a ruoli diversi, ma alcune sono state create puramente per il loro aspetto.

Credo che questo genere di allevamento ci dica davvero molto sul tipo di persone che siamo, cosa ci piace dei cani.

Come descriveresti Laddy in una parola?

Carino.

Carino, sì.

Carino, adorabile e... buffo.

Semplicemente la guardo e sorrido.

Soprattutto mentre dorme, è molto molto carina.

Sappiamo tutti che li troviamo carini, ma cos'è che ci fa reagire in modo così potente ai cani?

Lo psichiatra Morton Kringlebach ha una teoria sul perché l'aspetto dei cani abbia un impatto così profondo su di noi.

Il bisogno di accudire, credo sia una cosa così radicata in noi, che troviamo molto difficile resistergli.

I cani, i cuccioli, hanno delle caratteristiche molto infantili e forse una delle ragioni per cui pensiamo che siano così carini è che ci ricordano dei bambini che siamo, per così dire, programmati a farci piacere.

C'è qualcosa nel modo in cui i tratti facciali sono disposti che ci fa venire voglia di prenderci cura di loro.

Mi riferisco alla fronte alta, agli occhi grandi, alle orecchie grandi...

E c'è qualcosa in tutto questo che quasi inconsciamente non possiamo fare a meno di farci piacere.

- Gli stai dando da mangiare ora?

- Sì.

Dobbiamo giusto fare un'ultima scansione.

Il dottor Kringlebach è interessato ad esplorare quanto intensamente rispondiamo a queste caratteristiche infantili.

Il più avanzato scanner per la MEG è stato usato per misurare l'attività cerebrale delle persone mentre guardavano delle immagini di volti di bambini e adulti.

Abbiamo scoperto che entro un settimo di secondo si sviluppava attività nella zona frontale del cervello, proprio sopra le sopracciglia, nella corteccia orbitofrontale.

Era presente quando si guardavano i volti dei bambini, ma non mentre si guardavano i volti degli adulti.

Questa parte del cervello è molto coinvolta nelle risposte emotive, e quindi ciò in cui crediamo di esserci imbattuti qui sia davvero per molti versi l'equivalente cerebrale dell'istinto parentale.

E' quasi come se ci fosse una reazione automatica programmata.

Kringelbach sta ora facendo dei test per vedere se abbiamo una risposta simile alle caratteristiche più accattivanti dei cani.

I dati sono ancora sotto analisi, ma egli sospetta che ci sarà una traccia comparabile nelle regioni del cervello associate alle risposte relative all'accudimento.

Proprio come con i bambini, quando si guardano i cani, si trova molto difficile controllare le proprie emozioni, è molto difficile non sentire quel bisogno di accudire.

Wow, guarda qua! Che bel pancino!

Oh, sei così carino, sì che lo sei. Oh sì!

Ma reagire agli animali domestici come se fossero bambini può essere visto sotto una luce molto diversa.

Credo che possiamo pensare ai cuccioli portati in casa come a dei parassiti.

Non fanno nulla di utile, non sono percepiti come fonte di cibo, non sono percepiti come cani da guardia.

Sono semplicemente portati a casa per divertimento.

Essenzialmente stanno spostando la nostra attenzione dall'aver bambini all'aver animali domestici.

Credo si possa affermare con certezza che i cani siano un vero successo evolutivo.

Se li si confronta con i lupi, si vedrà che i lupi sono in pericolo di estinzione, mentre i cani, ovviamente, sono in tutto il mondo.

Il cuculo forse offre una buona analogia, perché il piccolo del cuculo, naturalmente, che viene messo nel nido di qualcun altro, sollecita la mamma uccello a prendersi cura di lui, anche se non c'è nulla da guadagnare per la mamma uccello.

In realtà, grazie al loro comportamento e al loro aspetto, ottengono esattamente ciò che vogliono.

Potrebbero essere dei parassiti in quanto non riusciamo a farne a meno, ma ciò che otteniamo in cambio, forse a volte è più di quello che offriamo.

Gli esperimenti dimostrano quello che i padroni di cani sospettano da sempre.

Dopo migliaia di anni di convivenza, i cani sono in sintonia con noi come nessun altro animale.

Nuove ricerche hanno portato la nostra conoscenza su come i cani si siano evoluti a un livello superiore e ci hanno permesso di capire cosa significhi esattamente essere addomesticati.

Ora i cani potrebbero farci il più bel regalo di tutti.

Quando si tratta di affrontare malattie umane, i cani potrebbero avere molte risposte.

Ci aiuteranno ad affrontare alcune tra le malattie più pericolose del nostro tempo, malattie che stanno uccidendo milioni di persone ogni anno.

La dottoressa Elinor Karlsson, una genetista del Brode Institute di Harvard, è alla ricerca di mutazioni genetiche che possano far luce sulle malattie umane.

Penso ci siano centinaia di malattie in comune tra cani e uomini.

C'è il diabete, ci sono vari disturbi cardiaci, c'è l'epilessia, ci sono molti tipi di cancro: cancro alle ossa, tumori al seno, tumori al cervello...

Il ristretto corredo genetico di una razza di cani rende molto più facile localizzare mutazioni genetiche rispetto agli uomini.

Per più di 200 anni, gli uomini hanno creato tutte queste razze diverse e ora le possiamo utilizzare per studiare la genetica.

Se si prende in considerazione una popolazione umana, tutte le persone in un paese come la Gran Bretagna, si ha una grande variazione genetica. Le persone sono molto diverse una dall'altra.

Ma all'interno di una razza, i cani sono molto simili tra loro.

Particolari razze di cani tendono ad avere certe malattie e questo li rende incredibilmente utili da studiare.

Oggi, il team sta prendendo campioni di sangue dai boxer, una razza soggetta a un fatale disturbo cardiaco chiamato cardiomiopatia.

Capita che abbiano battito irregolare, e questo compromette il flusso di sangue in tutto il corpo quindi ciò può causare un collasso e inoltre può provocare un arresto cardiaco.

È una malattia invisibile che colpisce anche gli uomini, causando morte improvvisa in persone apparentemente sane.

Il DNA nel sangue dei boxer può contenere indizi vitali sulle cause genetiche della malattia.

La dottoressa Karlsson fa parte del team che nel 2005 ha mappato il genoma dei cani, tutti i 2,4 miliardi di lettere del codice genetico del DNA dei cani.

Una volta ottenuta la sequenza genomica dei cani, abbiamo progettato un gene chip che ci permette di confrontare tutti i nostri cani malati con quelli sani e trovare i geni che causano le malattie.

Usando una macchina che determina il genotipo, la dottoressa Karlsson può analizzare contemporaneamente migliaia di regioni di DNA di boxer con e senza cardiomiopatia.

Quello che si vede confrontando cani malati e sani e si scorre il genoma dal cromosoma 1 al cromosoma 2 e così via e' che la gran parte dei punti e' vicina allo 0 e non c'è molta differenza tra cani malati e cani sani, finché non si arriva al cromosoma 17 e all'improvviso ci sono molte differenze.

Questo e' molto interessante, perché significa che e' questa la regione del genoma che contiene il gene che causa la nostra malattia.

Il team della Karlsson si è concentrato su questa regione per localizzare il gene esatto.

Abbiamo trovato un gene collegato all'arresto cardiaco.

Pensiamo che ce ne sia un altro perché non abbiamo ancora svelato tutto, ma ne abbiamo uno e pensiamo di sapere qual è la mutazione del gene che causa la malattia.

Ora che la mutazione è stata identificata, il team è in grado di localizzare il gene corrispondente negli uomini.

Ciò ha permesso di velocizzare un processo che, senza i cani, avrebbe richiesto decenni.

Sapendo qual e' il gene che lo causa nei cani, abbiamo un'idea che quel gene possa causare lo stesso disturbo anche negli uomini.

Penso che probabilmente ci siano molte malattie complicate negli uomini.

E se non avessimo i cani, ricostruirne le cause richiederebbe molto più tempo.

I cani, in pratica, ci forniscono un grande vantaggio in questo campo.

Quindi penso che questo aumenti di gran lunga i benefici che i cani ci danno, e penso che se possono aiutarci a curare quelle malattie, allora possiamo davvero dire che i cani ci fanno bene alla salute.

E' una parte molto importante della vita conoscere bene un cane.

E, specialmente un cane che ti adora in questo modo, deve per forza farti bene.

E' quasi impossibile avere una brutta giornata quando, tornando a casa, trovi...

un naso bagnato e una coda che scodinzola, direi.

Non posso immaginare la mia vita senza di lei.

E' molto strano. Non ci mancava niente prima di averlo, e ora ci sembra che mancherebbe qualcosa se lui non fosse qui.

Ti arricchiscono la vita.

Sono la cosa migliore del mondo.

Ti mantengono giovane.

Per un animale domestico conosciuto da così tanto, la ricerca sui cani è un campo della scienza sorprendentemente nuovo.

E' un bisogno umano davvero essenziale avere rapporti sociali.

Uno degli aspetti meravigliosi dei cani è che ti offrono un modo per...

dare affetto incondizionato e anche per riceverlo.

I cani vivono con noi nel nostro stesso ambiente.

Sono stati selezionati per vivere in questo nuovo ambiente e sono particolarmente in sintonia con gli uomini, perciò...

gli uomini sono i loro partner sociali naturali.

Ma abbiamo appena iniziato a riconoscere il loro vero potenziale.

Capire i cani ci permette di avere una nuova visione sulle malattie, sulla mente umana e sulla nostra stessa esistenza.

Una delle ragioni per cui ci sono quasi sette miliardi di persone sulla Terra è in gran parte dovuto al ruolo che i cani hanno avuto nella nostra storia evolutiva.

Mentre possiamo avere buoni rapporti con una gran varietà di animali, storicamente, il nostro rapporto con i cani sembra essere il più antico con un animale domestico.

Personalmente, non credo che sia una coincidenza che il cane sia considerato il miglior amico dell'uomo.