

Le balene avrebbero un linguaggio molto più complesso di quanto si pensasse

Secondo una nuova analisi, i capodogli utilizzano un sistema di comunicazione significativamente più sofisticato di quanto noto in precedenza sfruttando una moltitudine di suoni chiamata "alfabeto fonetico", la quale per certi versi verrebbe gestita in **maniera significativamente simile persino al linguaggio umano**. Lo riporta un nuovo studio sottoposto a revisione paritaria, pubblicato su *Nature communications* e condotto da una squadra di ricercatori tra cui alcuni del team di *machine learning* del progetto CETI (Cetacean Translation Initiative), la quale ha studiato i suoni di decine di balene registrati ed elaborati da anni. «La ricerca mostra che l'espressività dei richiami è **molto più ampia di quanto si pensasse in precedenza**», ha commentato Pratyusha Sharma, dottoranda in robotica e apprendimento automatico del Massachusetts Institute of Technology e coautrice, la quale ha aggiunto che i prossimi studi riguarderanno cosa potrebbero effettivamente comunicare tra di loro i capodogli.

I **capodogli** sono un gruppo di cetacei della famiglia dei Fiseteridi. Hanno una distribuzione che si estende in quasi tutti gli oceani e i mari del mondo anche se solo i maschi si avventurano nelle acque artiche e antartiche, in quanto le femmine preferiscono rimanere con i piccoli in acque calde. Sono i più grandi predatori al mondo caratterizzati da una lunghezza che può superare i 20 metri di cui un terzo può essere occupato solo dalla testa. Si nutrono di calamari e pesci e sono noti per il loro record di apnea, che può spingersi ad una profondità che solo pochi mammiferi possono eguagliare: 2250 metri di profondità. I capodogli, inoltre, si riuniscono in gruppi chiamati "pod" separati in base al sesso e possiedono un repertorio vocale che prevede una serie di suoni ad impulsi (detti "**click**") simili al battere di un martello su un pezzo di legno. Tali sequenze - suddivise principalmente in "click lento", "click usuale" e "scricchiolio" spesso vengono concluse con un breve schema irregolare ma ripetuto, chiamato "**coda**".

Tali suoni, secondo un nuovo [studio](#), potrebbero essere caratteristici di un sistema di comunicazione molto più complesso di quanto si pensasse in precedenza: dal 2005, i ricercatori hanno seguito un clan di 400 capodogli in una regione dei Caraibi orientali **registrandone i suoni con microfoni subacquei e marcandoli con dei sensori**. Dal 2020, invece, un team di biologi marini e ricercatori informatici ha unito le forze per analizzarne alcuni e la pubblicazione dei risultati ha dovuto aspettare ben 4 anni. Tali suoni sono stati racchiusi in ciò che è stato chiamato "alfabeto fonetico del capodoglio", usato presumibilmente anche per «coordinarsi come famiglia, organizzare babysitter, foraggiamento e difesa». I ricercatori poi, hanno spiegato che le variazioni registrate nel numero, nel ritmo e nel tempo dei clic producevano diversi tipi di coda e che, inoltre, alcuni capodogli aggiungevano talvolta un clic in più alla fine, **similmente ad un suffisso nel linguaggio umano**. Così come per le persone esistono «due livelli di comunicazione»

Le balene avrebbero un linguaggio molto più complesso di quanto si pensasse

composti dai suoni alle parole e dalle parole in frasi - spiega Sharma - anche i capodogli utilizzerebbero una combinazione di caratteristiche a due livelli per formare le code, delle quali il livello inferiore presenterebbe somiglianze con le lettere di un alfabeto.

«Il linguaggio umano è unico in molti modi, sì. Ma sospetto che, man mano che la scienza progredirà, **troveremo molti modelli, strutture e aspetti ritenuti unici per gli esseri umani in altre specie** - comprese le balene - e forse anche caratteristiche e aspetti delle comunicazioni animali che gli esseri umani non possiedono», [ha spiegato](#) Shane Gero, coautore della ricerca, biologo capo del progetto CETI e fondatore del Dominica Sperm Whale Project. «Penso che dobbiamo fare molte più ricerche prima di sapere se è una buona idea provare a comunicare con loro, o anche solo avere un'idea se ciò sarà possibile. Allo stesso tempo, sono ottimista sul fatto che **saremo in grado di imparare molto di più su quali informazioni sono effettivamente codificate in queste vocalizzazioni** che stiamo ascoltando, che tipo di informazioni sono contenute in questi clic e code, mentre iniziamo a comprendere il contesto comportamentale in cui ciò si verifica», ha concluso invece Jacob Andreas, professore di informatica del MIT e membro del progetto CETI.

[di Roberto Demaio]