

Piccoli cervelli, grandi menti: come insetti e galline sfidano le nostre idee sull'intelligenza

La trappola dell'equazione "grande cervello = intelligenza"

L'idea che un cervello più grande significhi automaticamente **più intelligenza e maggiore coscienza di sé** è una convinzione diffusa. Eppure, nuove ricerche nel campo delle neuroscienze e dell'etologia mettono in discussione questa equazione.

È davvero il volume a contare, o piuttosto la **densità neuronale** e l'efficienza dei circuiti?

Un esempio illuminante ci viene dagli **uccelli**, e in particolare dalle **galline**. Tradizionalmente considerati animali "stupidi" per via delle dimensioni ridotte del loro cervello, oggi sappiamo che:

- La densità di **neuroni** nel cervello degli uccelli è **quasi doppia** rispetto a quella dei mammiferi
- A parità di peso, un cervello di pappagallo o di gallina può contenere **più neuroni** di quello di una scimmia

In altre parole, **l'intelligenza nei piccoli cervelli** non solo è possibile, ma è osservabile.

Quando la grandezza inganna: il caso dei delfini

Al contrario, animali come i **delfini**, spesso celebrati per la loro presunta intelligenza, ci dimostrano che **un cervello grande non significa necessariamente un cervello "intelligente"**.

Ricerche recenti hanno scoperto che:

- I cervelli più voluminosi in alcune specie di delfini sono dovuti a un'abbondanza di **cellule gliali**, non di neuroni
- Questa crescita è legata alla **termoregolazione**: nei mari più freddi servono più glia per mantenere il cervello alla giusta temperatura, non per pensare meglio

Insetti e intelligenza: le api sorprendono tutti

E poi ci sono loro: le **api**, con meno di **un milione di neuroni**, riescono a fare cose sorprendenti:

- Riconoscere **volti umani** distinti
- Apprendere **regole visive**
- Discriminare **stili artistici** (sì, distinguono **Picasso da Monet**)
- Comprendere concetti astratti come **“uguale e diverso”**

Tutto questo grazie all'**apprendimento associativo**, un principio che si basa sull'associare ricompense a stimoli visivi, simile all'addestramento animale ma applicato con metodo scientifico.

Cosa distingue davvero la mente umana?

La vera differenza tra l'intelligenza delle api e la nostra non è la capacità in sé, ma la **memoria di massa**:

- Le api possono distinguere alcuni volti, ma **non ricordarne migliaia**
- Gli esseri umani memorizzano **fino a 5.000 volti individuali** durante la vita

Il nostro vantaggio? **Memorizzare esemplari**, non solo categorie. Ma paradossalmente, proprio per avere pochi neuroni, un animale è **obbligato a formare concetti e generalizzare**, il che si traduce in **risposte cognitive ottimizzate**.

Sensazione vs percezione: quando nasce la coscienza

Un altro nodo cruciale è la distinzione tra:

- **Sensazione**: ciò che sentiamo **in prima persona** (dolore, piacere, calore...)
- **Percezione**: il riconoscimento **di qualcosa là fuori** (una rosa, una luce, un suono)

Questa distinzione è centrale nel dibattito sulla **coscienza animale**. E ci sono casi clinici umani che la confermano: pazienti con **blind sight** (cecità corticale) che non “vedono” ma riescono comunque a **reagire correttamente** agli stimoli visivi, come se percepissero

inconsiamente.

Il cervello nasce per muovere, non per pensare

Ecco il colpo di scena: **il cervello si è evoluto per muovere**, non per pensare. Lo dimostra l'esempio dell'**ascidia**, un piccolo animale marino che:

1. Da giovane ha un cervello e nuota
2. Appena si fissa su una roccia, **digerisce il cervello**
3. Da quel momento resta immobile... e senza bisogno di pensare

In questo scenario, la coscienza nasce come **strumento per distinguere tra stimoli auto-generati (movimento volontario) e stimoli esterni (qualcosa che ti tocca)**. Un principio che spiega anche perché **non possiamo farci solletico da soli**: il cervello "sa" che lo stimolo è autoindotto e lo filtra.

Rivalutare l'intelligenza nei piccoli cervelli

Il libro [*Pensieri della mosca con la testa storta*](#) di Giorgio Vallortigara (Adelphi, collana Animalia) è una miniera di spunti per riconsiderare tutto ciò che pensavamo su **coscienza, mente e intelligenza**.