

Altruismo

Altruismo

Dalla Stanford Encyclopedia of Philosophy, Biological Altruism:

In evolutionary biology, an organism is said to behave altruistically when its behaviour benefits other organisms, at a cost to itself. The costs and benefits are measured in terms of **reproductive fitness**, or expected number of offspring.

Altruismo: il problema

dalla Stanford Encyclopedia of Philosophy, Biological Altruism:

From a Darwinian viewpoint, the existence of altruism in nature is at first sight puzzling, as Darwin himself realized. Natural selection leads us to expect animals to behave in ways that increase their own chances of survival and reproduction, not those of others. But by behaving altruistically an animal reduces its own fitness, so should be at a selective disadvantage vis-à-vis one which behaves selfishly. To see this, imagine that some members of a group of Vervet monkeys give alarm calls when they see predators, but others do not. Other things being equal, the latter will have an advantage. By selfishly refusing to give an alarm call, a monkey can reduce the chance that it will itself be attacked, while at the same time benefiting from the alarm calls of others. So we should expect natural selection to favour those monkeys that do not give alarm calls over those that do. But this raises an immediate puzzle. How did the alarm-calling behaviour evolve in the first place, and why has it not been eliminated by natural selection? How can the existence of altruism be reconciled with basic Darwinian principles?

Un esempio molto semplice

Come realizzare un semplice modello evolutivo in NetLogo?

$$W_a = X - c + (b * (n p - 1)) / (n-1)$$

$$W_b = X + (b n p / (n - 1))$$

Livelli di selezione

Il problema dell'altruismo e' legato alla scelta del livello di applicazione delle teorie evolutive.

- a livello individuale (organismo) l'evoluzione dell'altruismo e' impossibile per definizione
- tuttavia, la cosa cambia se si considerano gruppi

Gruppi composti di altruisti possono avere un vantaggio nei confronti di altri gruppi: nell'esempio delle scimmie, un gruppo formato da egoisti che non emettono il grido d'allarme avra' vita grama, soprattutto nei confronti di uno che invece lo fa. Ma all'interno del gruppo, un singolo egoista (cheating) si trova ancora meglio ..

Darwin

L'idea era gia' presente in Darwin:

“he who was ready to sacrifice his life, as many a savage has been, rather than betray his comrades, would often leave no offspring to inherit his noble nature” (p.163).

“a tribe including many members who...were always ready to give aid to each other and sacrifice themselves for the common good, would be victorious over most other tribes; and this would be natural selection” (p.166).

The Descent of Man (1871)

Altruismo secondo Dawkins

un individuo e' altruista se si comporta in modo da incrementare il benessere di un altro individuo a proprie spese. Egoista altrimenti.

- definizione comportamentale e non soggettiva

Esempi:

- gabbiani dalla testa nera (mangiano i pulcini altrui)
- mantidi religiose
- api
- "azioni diversive" di uccelli (fingono di zoppiare all'avvicinarsi di una volpe al nido)

Altruismo

Dalla posizione di Dawkins e' facile immaginare come le spiegazioni del comportamento altruistico (tra individui) siano poi cercate nel calcolo di geni in comune tra individui. Questa teoria, che va sotto il nome di **Kin Selection** o **Inclusive Fitness**, ha avuto la prevalenza fino alla fine degli anni '90, in un dibattito scientifico estremamente affascinante, spesso surriscaldato e costellato di incomprensioni.

E' l'unica spiegazione corrente?

Altre spiegazioni

- Behavioural manipulation (for example, by certain parasites that can alter the behavior of the host)
- Bounded rationality (for example, Herbert Simon)
- Conscience
- Kin selection including eusociality (see also "selfish gene")
- Memes (by influencing behavior to favour their own spread, for example, religion)
- Reciprocal altruism, mutual aid
- Sexual selection
- Reciprocity (social psychology)
 - Indirect reciprocity (for example, reputation)
 - Strong reciprocity
 - Pseudo-reciprocity

(Wikipedia)

Mancano i gruppi..

Il paradosso di Simpson

Universita' di Berkley, anni '70

Accusa di discriminazione (la percentuale di ammissione tra le donne piu' bassa che tra gli uomini)

es: su 200 domande

- 100 donne
- 100 uomini
- accettate 33 donne e 60 uomini
- in un indagine interna, in ogni dipartimento la percentuale di ammissione era la stessa
- ops.

Una spiegazione semplice

Le donne tendono a far domanda ai dipartimenti piu' difficili

es.

- 90 donne e 10 uomini -> 30% accettazione -> 27/3
- 10 donne e 90 uomini -> 60% accettazione -> 6/54

Altruismo e gruppi

Figura da UO

References

- R. E. Marks (<http://www.agsm.edu.au/~bobm/teaching/SimSS.html>)
- Dunbar

CorsoBologna2006/EvoluzioneDellAltruismo (last edited 2008-04-21 21:31:47 by MarioPaolucci)