



SELEZIONE SESSUALE

- La lotta per la vita avviene non soltanto fra specie diverse ma anche fra individui di una stessa specie che competono per le stesse risorse nello stesso ambiente
 - Una particolare forma di questa lotta è la competizione sessuale fra individui di un sesso per accaparrarsi i favori dell'altro
 - È all'opera un meccanismo di selezione sessuale delle caratteristiche dell'individuo che lo avvantaggiano nella conquista di un partner
 - Alle volte anche svantaggiandolo in altri modi



SELEZIONE SESSUALE

- Competizione per partner
 - Influisce su:
 - Morfologia
 - Comportamento
 - Cognizione
 - Storia naturale
 - L'evoluzione di cospicui ornamenti secondari e di *display* dei maschi è soprattutto favorita dalla scelta della femmina
 - I maschi competono per essere scelti
 - Quindi in parte una pressione per l'evoluzione degli ornamenti dipende anche dalla lotta tra maschi o dai segnali di minaccia tra gli stessi



SELEZIONE SESSUALE

- Caratteri secondari: un problema per la teoria dell'evoluzione per selezione naturale
 - Costi tali che la selezione naturale avrebbe dovuto eliminarli per aumentare la sopravvivenza

- Darwin ipotizza l'influenza della selezione naturale sugli stessi caratteri
 - Se si ipotizza che le femmine preferiscano partner appariscenti, i maschi che presentano caratteri vistosi avranno un maggior successo riproduttivo anche a fronte di una ridotta probabilità di sopravvivenza



SELEZIONE SESSUALE

- *«Questa non dipende da una lotta per l'esistenza, ma da una lotta tra i maschi per il possesso delle femmine, e il risultato non è la morte del competitore sconfitto, bensì la scarsità od assenza di prole»*

- *«La selezione sessuale dipende dal vantaggio che certi individui hanno sopra certi altri dello stesso sesso e della stessa specie esclusivamente in relazione alla riproduzione e non alla semplice sopravvivenza»*

- *«Birds appear to be the most aesthetic of all animals, excepting of course man, and they have nearly the same taste for the beautiful as we have» Darwin, 1871*

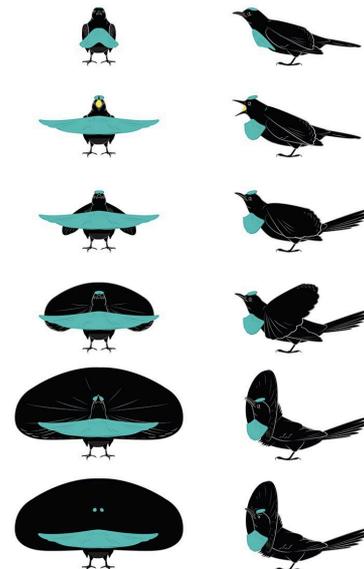
SELEZIONE SESSUALE

- «La maggior parte dei naturalisti, che ammettono che la selezione naturale è efficace nella formazione delle specie, concorda che le armi dei maschi sono il risultato della selezione sessuale [...] ma molti naturalisti dubitano che le femmine animali esercitino mai alcuna scelta, in modo tale da selezionare alcuni maschi in base alle loro preferenze estetiche»
- Darwin, 1882, Preliminary notice, Proc. Zool. Soc. Lond.

SELEZIONE SESSUALE



Lophorina superba



SELEZIONE SESSUALE

- «Le femmine rimangono più eccitate e preferiscono maschi più adorni, abili cantori e che fanno atti più buffi. Ma così nello stesso tempo scelgono i maschi più vivaci e vigorosi e da un altro punto di vista i più attraenti.» Darwin, 1871



Lophorina superba

SELEZIONE SESSUALE

- «Gli uccelli giardinieri maschi hanno lo strano istinto di costruire pergolati per compiere i giochi amorosi. Ornati di penne, conchiglie, osso e foglie, sono costruiti al solo scopo del corteggiamento, perché i loro nidi sono costruiti sugli alberi» Darwin, 1871



SELEZIONE SESSUALE

- «piume turchine delle code dei parrocchetti ma anche un pezzetto di cotone turchino, evidentemente preso in un accampamento indiano [...] e portati in giro dagli uccelli durante i loro giochi [...] questi salottini devono costare agli uccelli molto lavoro»



SELEZIONE SESSUALE

- EFFETTO TRASFERIMENTO [estensione del fenotipo]
- I maschi con livree più povere decorano di più le pergole. I maschi molto colorati hanno pergole povere in confronto



Sericulus chrysocephalus



Sericulus aureus



Sericulus ardens



SELEZIONE SESSUALE

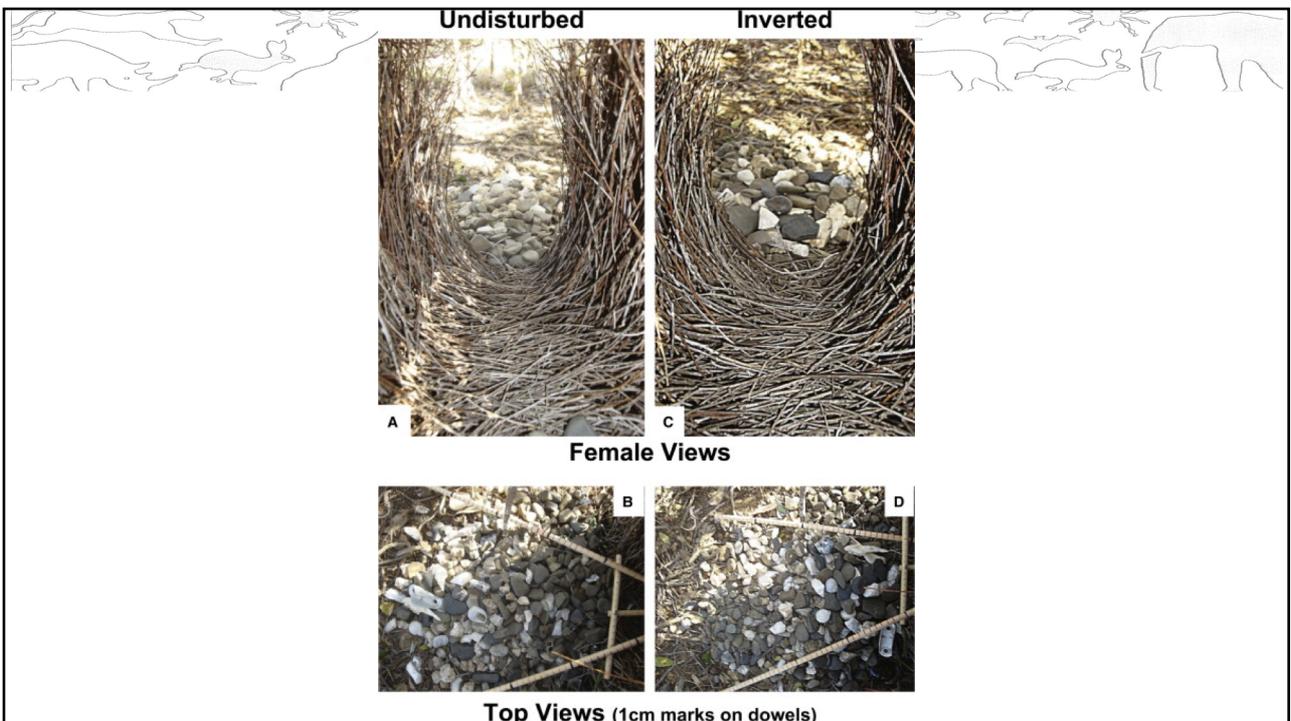
- CONTROLLO SOCIALE
 - Percepire lo status altrui
 - Evitare scontri
 - Segnalazione sessuale onesta

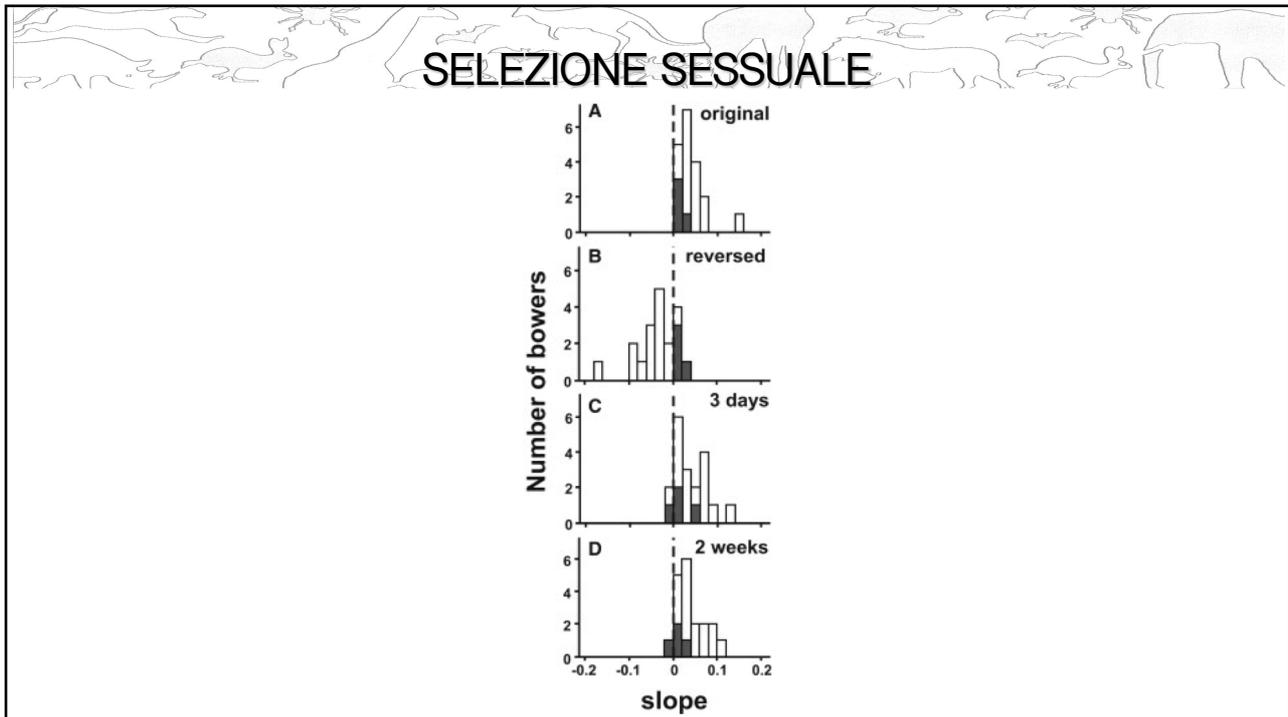


SELEZIONE SESSUALE

CARATTERISTICHE del MASCHIO

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Le femmine<ul style="list-style-type: none">• Valutazione del maschio anche in sua assenza attraverso la qualità del percolato• Valutazione del piumaggio e delle abilità durante il <i>display</i> | <ul style="list-style-type: none">• I maschi<ul style="list-style-type: none">• Decorazioni rare<ul style="list-style-type: none">• Rubare• Difendere• Dimensioni corporee |
|--|--|





SELEZIONE SESSUALE

- La gradazione dei sassi e delle conchiglie dà alle femmine una prospettiva forzata, un'illusione ottica che fa sembrare un oggetto più grande di quanto lo sia realmente.
- Il cortile sembrerà più piccolo, con l'effetto secondario di far sembrare più grande il maschio e gli oggetti decorativi in mostra.
- Se si prova a scombinare gli oggetti del cortile... in tre giorni rimettono tutto a posto
- Al momento sono gli unici esseri, oltre l'uomo, capaci di creare prospettive visive alterate



SELEZIONE SESSUALE

- Ricapitolando, il successo maggiore si ha nei maschi
 1. Con pergole ben costruite (stecchi fitti e simmetrici) e decorate con ornamenti del colore preferito (spesso raro)
 2. Abile nel furto delle decorazioni rare, nel sabotaggio, nelle danze con richiami
 3. Dominante anziano (oltre ai 7 anni) con livelli di testosterone più alti e resistente ai parassiti
 4. [senso estetico e moda]



SELEZIONE SESSUALE

- Differenze sessuali:
 - Comportamento
 - Morfologia
- A partire dal fatto che i maschi producono molti spermatozoi, le femmine invece poche uova
 - Quindi i maschi competono per accoppiarsi con quante più femmine possibili e le femmine sono più caute nella scelta del partner
- La competizione emerge non appena c'è una scelta del partner da parte di uno dei due sessi
 - per essere scelti dalle femmine,
 - per arrivare primi nelle lotte,
 - per vincere gli scontri nei combattimenti



SELEZIONE SESSUALE

- Competizione spermatica:

la femmina può accoppiarsi con diversi maschi ma in virtù di meccanismi interni può controllare la paternità



SELEZIONE SESSUALE

- Ricapitolando, quindi: i meccanismi della selezione sessuale

1. Scelta del partner
2. Contese
3. Competizione spermatica

- Darwin però non ha spiegato le ragioni per cui le femmine dovrebbero scegliere; Fisher, inizi 1900, ipotizza che **"una preferenza sessuale di un particolare tipo potrebbe conferire un vantaggio selettivo e dunque divenire stabile nella specie"**

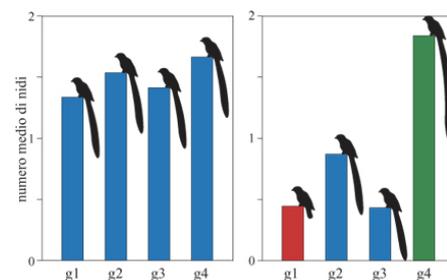
SELEZIONE SESSUALE

- Il processo di Fisher
 - Una coda un po' più lunga conferisce un leggero vantaggio al maschio
 - Tra le femmine, quelle che preferiscono la coda più lunga tendono ad avere prole con maggior probabilità di sopravvivenza
- I geni per le code lunghe e quelli per la preferenza per le stesse si diffondono in un meccanismo a retroazione positiva 'al rialzo' (che si interrompe quando la lunghezza della coda compromette la sopravvivenza)

SELEZIONE SESSUALE



(*Euplectes progne*)



Andersson fig.6



SELEZIONE SESSUALE

- Meccanismi indicatori
 - Maggior probabilità di sopravvivenza
 - Resistenza ai parassiti
- Riconoscimento specie-specifico
 - Riduzione di accoppiamenti ibridi
- Benefici per il fenotipo
 - alta qualità parentale con benefici immediati per il partner e la prole



SELEZIONE SESSUALE

- COSTI della selezione sessuale
 1. rischio di predazione
 2. contese possono causare ferite / morte
 3. aumento dimensioni corporee porta a morire per fame durante lo sviluppo
 4. caratteri con costi energetici e alimentari

SELEZIONE SESSUALE

- COSTI della selezione sessuale
- diverse forme di selezione naturale potrebbero dunque limitare lo sviluppo di tali caratteri. La selezione sessuale può anche essere autolimitante
- Es. alirosse e dimensioni corporee



Agelaius phoeniceus