

## 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

- (questo vale per ambo i meccanismi)
- Una volta selezionata una variazione, l'isolamento in una regione ad essa favorevole degli individui modificati tenderà a "fissarla"
- l'effetto cumulativo di più variazioni tenderà a produrre specie diverse
  - Un lento processo di diversificazione bidimensionale (orizzontale nello spazio e verticale nel tempo)

## SELEZIONE SESSUALE

SELEZIONE INTRA-SESSUALE competizione tra maschi per accedere agli accoppiamenti

SELEZIONE INTER-SESSUALE femmine scelgono tra i maschi

*« 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 »*

Darwin 1871; Miller 2000

## SELEZIONE SESSUALE

### Segnale di *fitness*

Una dimostrazione di abilità e qualità personali altamente desiderabili:

controllo motorio, pianificazione, perspicacia, scrupolosità, accesso a sonorità/materiali peculiari

Gli esemplari che mostrano queste abilità guadagnano un vantaggio riproduttivo  
La selezione sessuale mantiene variazione e improvvisazione nella struttura dei canti.

Dutton 2009

## SELEZIONE SESSUALE

### uccelli giardinieri

- Esemplare maschio, tipico dell'Australia e della Nuova Guinea
- costruisce
  - - pergolati (a viale, a capanna)
  - - decora radure
- perfetti nidi d'amore per corteggiare l'esemplare femmina.
- Quando la femmina è catturata dalla maestosità della costruzione, vi è la fase di corteggiamento (canti e danze al fine di convincere la femmina ad entrare all'interno del pergolato)

## SELEZIONE SESSUALE

Rametti tondeggianti posti in verticale e decorati con conchiglie, penne, sassi, foglie, fiori, muschio, gusci di lumache... Le pareti del pergolato possono essere colorate con tinture naturali.

In prossimità di abitati umani compaiono oggetti artificiali come tappi, fili colorati, monete, mollette...

UTILIZZO DI OGGETTI PER IL CORTEGGIAMENTO E' RARO

## SELEZIONE SESSUALE

### ESTENSIONE DEL FENOTIPO

tutto ciò che si sviluppa, con i contributi ambientali, a partire dalla caratterizzazione genetica dell'individuo.

Gli uccelli giardiniere appartengono alla famiglia degli **uccelli del paradiso** caratterizzati da colori sfavillanti che esibiscono durante il corteggiamento

visibilità = rischio predazione  
adattamento = ornamenti ambientali

## SELEZIONE SESSUALE

### leggende

- *leggenda* dalla Papua Nuova Guinea
- quando il fuoco si avvicina ai pergolati di questa specie, il maschio vola nei pressi di un torrente vicino, bagna le sue penne e inumidisce il pergolato scrollando le sue penne gonfie d'acqua.
- anche in passato, sono stati osservati dei pergolati che sono rimasti incombusti dopo un incendio
- Materiali naturali altamente infiammabili
- COSTI:
  - Ricostruzione nido + recupero materiali ornamentali (1-3 settimane)
  - Impossibilità di dedicarsi al corteggiamento
  - *Chlamydera nuchalis* → rimangono incombusti

## SELEZIONE SESSUALE

### RESISTENZA AL FUOCO = AUMENTO FITNESS

Misurando le aree circostanti ai pergolati incombusti è stato dimostrato che la non combustione dei pergolati non è dovuta al caso ma che la sopravvivenza di esso è frutto d'un'evoluzione adattiva di resistenza al fuoco (sottoprodotto della selezione sessuale)



## SELEZIONE SESSUALE

COME:

- scarsa copertura di erba
- foglie e rifiuti, sono rimossi e sostituiti con oggetti non infiammabili come sassi o gusci di lumaca
- scelta di spazio aperto (siti spogli o puliti sono preferiti dalle femmine: selezione inter-sessuale; aumento della salienza e del contrasto; a vantaggio di maschi che 'fanno pulizia')
- scelta di albero a baldacchino (diminuisce l'accessibilità di altri maschi -selezione intra-sessuale- che competono anche distruggendo i pergolati e rubando le decorazioni)

## SELEZIONE SESSUALE

- Oltre al corteggiamento, il pergolato è dove si manifesta il controllo sociale
  - percepire gli status altrui
  - evitare scontri
- i maschi subordinati ornano meno i loro pergolati per evitare che i maschi di ranghi superiori li distruggano. Il controllo sociale, quindi, dovrebbe facilitare una segnalazione sessuale onesta.
- Imbrogliare è un evento limitato perché i segnalatori si testano l'un l'altro e i subordinati, che esagerano il loro stato, si ritrovano coinvolti in scontri costosi che non possono vincere. Così viene evitata la situazione in cui un individuo di basso livello si scontra con un individuo di alto livello.

## SELEZIONE SESSUALE

### • CARATTERISTICHE del MASCHIO

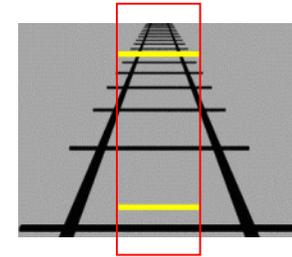
- Dalla prospettiva delle femmine, influenzano la scelta del partner
  - la variazione individuale della costruzione del pergolato,
  - il numero di decorazioni che adornano la piattaforma e
  - la qualità del canto
  - la colorazione del piumaggio
- valutare il maschio attraverso la qualità del pergolato anche in assenza di esso.
- valutare il piumaggio durante il display maschile.

## SELEZIONE SESSUALE

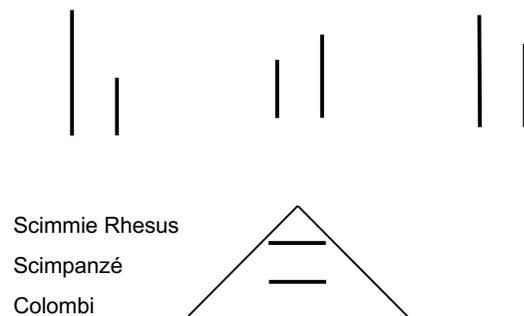
### • CARATTERISTICHE del MASCHIO

- Dalla prospettiva maschile
- - preferiscono decorare i loro pergolati con piume blu, fiori e frutti decorazioni relativamente rare
- di conseguenza il furto tra pergolati sembra essere l'unico modo per ottenerli
- i maschi di dimensioni corporee maggiori, quindi, possono trarre vantaggio negli scontri legati ai furti
- rubare
- difendere

## SELEZIONE SESSUALE



## SELEZIONE SESSUALE



## SELEZIONE SESSUALE

### Grande giardiniere (*Chlamydera nuchalis*)

costruisce con ramoscelli un lungo tunnel alto circa un metro.

- in fondo al 'viale' crea un 'cortile', con sassi, ossa o conchiglie di colore chiaro o grigio.
- ciascun oggetto nel cortile sia disposto in ordine graduato: i più grandi davanti, i più piccoli dietro.

→ assicurare che le femmine interessate siedano in fondo viale, guardando il maschio. E il cortile fa da palcoscenico, dove il maschio si mette in mostra.

## 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

**Richiami** che fanno parte della **memoria genetica**

**Melodie specie-specifiche** apprese in un **periodo sensibile** per uno sviluppo normale e preciso del canto

**Apprendimento vocale; melodie nuove** integrate creativamente in frasi musicali pre-esistenti



*Sternus vulgaris*



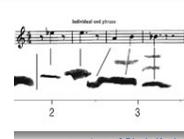
*Toxostoma rufum*

## SELEZIONE SESSUALE



*Gymnorhina tibicen*

- Percepire
- Codificare
- Memorizzare
- Recuperare
- Riprodurre
- Fraseggiare



### A COSA SERVE SAPER IMITARE ALTRI SUONI?

A rendere i propri canti più interessanti.  
Così facendo, le creazioni musicali sono personali, distintive e attraenti perché **uniche**

## SELEZIONE SESSUALE

cantare da soli

In momenti casuali

(mai durante/prima/dopo l'accoppiamento)

Questa forma di canto sembra indipendente da necessità di sopravvivenza immediate:

- Esercizio per migliorare la prestazione, curare l'estetica accattivante e la riproduzione virtuosa
- Attività che produce piacere personale

Kenneally 2008; Kaplan 2008