
ATTI ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
CLASSE SCIENZE FISICHE MATEMATICHE NATURALI
RENDICONTI

MARISA MAINARDI

**Scomparsa delle preferenze sessuali intraspecifiche
nel maschio di *Drosophila melanogaster* allevato in
isolamento**

*Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Classe di Scienze Fisiche,
Matematiche e Naturali. Rendiconti, Serie 8, Vol. 43 (1967), n.1-2, p.
107–108.*

Accademia Nazionale dei Lincei

<http://www.bdim.eu/item?id=RLINA_1967_8_43_1-2_107_0>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

Zoologia. — *Scomparsa delle preferenze sessuali intraspecifiche nel maschio di Drosophila melanogaster allevato in isolamento* (*). Nota (**)
di MARISA MAINARDI, presentata dal Corrisp. S. RANZI.

SUMMARY. — Normal Oregon males placed in the position of choosing between one Oregon and one yellow female preferentially court the Oregon female, whereas Oregon males reared in isolation perform their courtship at random.

Il maschio di *Drosophila melanogaster* (ceppo Oregon) allevato in condizioni normali corteggia preferenzialmente femmine del proprio ceppo quando posto di fronte all'alternativa rappresentata da una femmina Oregon e da una di ceppo yellow. Differenze in recettività tra le femmine dei due ceppi interagiscono con il fattore etologico rappresentato dal corteggiamento preferenziale, e ciò si manifesta a livello dell'accoppiamento [1]. Due ricerche impostate sperimentalmente in modo diverso hanno concordato nel dimostrare che nel determinarsi del corteggiamento preferenziale intervengono fattori di apprendimento [2, 3]. Punto comune delle due ricerche era il fatto che a maschi Oregon veniva alterato l'apprendimento facendo loro fare esperienza solo con individui (maschi e femmine) di ceppo yellow. Nella prima di queste esperienze [2], in cui solo le frequenze degli accoppiamenti erano misurate, ed in cui il rapporto sessi era di 1 maschio per 20 femmine (10 Oregon e 10 yellow) si notava, rispetto ai controlli, una completa inversione nelle frequenze degli accoppiamenti. Maggiore peso assumeva in questa esperienza, a causa presumibilmente dell'alto numero di femmine impiegato contemporaneamente, il fattore « preferenze del maschio ». Nella seconda esperienza [3], in cui veniva preso nota sia del numero dei corteggiamenti che di quello degli accoppiamenti, ed in cui il rapporto tra i sessi era di 1 maschio ogni 2 femmine (una Oregon e una yellow) si notava, rispetto ai controlli, la scomparsa del corteggiamento preferenziale ed un significativo incremento degli accoppiamenti con le yellow.

In definitiva, facendo riferimento esclusivamente ai dati sui corteggiamenti (gli unici certamente indicativi delle preferenze dei maschi), dalle esperienze precedenti si ricava che il maschio Oregon con apprendimento normale (cioè nato in una colonia di Oregon) è più attratto dalle femmine Oregon che dalle yellow, mentre il maschio Oregon vissuto sempre e solo a contatto con individui di ceppo yellow non mostra preferenze e corteggia a caso. Ciò potrebbe significare che la mutazione yellow determina la perdita di uno degli stimoli capaci di provocare il corteggiamento, oppure una modificazione di questo stimolo tale che il maschio Oregon non lo percepisca più, secondo il

(*) Ricerche eseguite e pubblicate con un contributo del C.N.R. all'Istituto di Zoologia dell'Università di Parma.

(**) Pervenuta all'Accademia l'11 luglio 1967.

concetto della filtrazione degli stimoli [4, 5]. Sia l'una che l'altra ipotesi darebbero ragione del perché il maschio che ha appreso le caratteristiche delle Oregon corteggia preferenzialmente le Oregon, mentre quello che ha vissuto esclusivamente con le yellow sia parimente attratto dai due fenotipi.

In questa serie sperimentale è stato studiato il comportamento di maschi Oregon allevati in isolamento. Le uova appena deposte venivano isolate in singoli boccetti da ml. 25, e quivi i maschi rimanevano fino all'età di sei giorni dalla metamorfosi. A quest'epoca venivano utilizzati per gli esperimenti. L'allevamento dei maschi aveva luogo a luce continua, e a 24° C. Ogni prova consistè nel porre un maschio Oregon in un boccetto da ml. 25 con due femmine vergini, una Oregon ed una yellow, dell'età di sei giorni \pm 12 ore. Mediante osservazione diretta veniva preso nota del primo corteggiamento e del primo accoppiamento. Se possibile, ogni maschio veniva saggiato tre volte, ciascuna con due nuove femmine vergini, e con un intervallo di circa otto ore tra una prova e l'altra. È stato studiato il comportamento di 128 maschi allevati in isolamento. Questi hanno compiuto 355 corteggiamenti e 344 accoppiamenti. Dei 355 corteggiamenti 172 (48,5 %) furono rivolti a femmine Oregon e 183 (51,5 %) a femmine yellow: confrontati questi dati col metodo del χ^2 , la differenza non è risultata significativa ($\chi^2 = 0,34$; $0,80 < P < 0,90$). Dei 344 accoppiamenti 161 (46,8 %) furono con femmine Oregon e 183 (53,2 %) con femmine yellow. Anche in questo caso la differenza, seppure piuttosto sensibile, non è risultata significativa ($\chi^2 = 1,40$; $0,20 < P < 0,30$). La maggiore percentuale di accoppiamenti a favore delle femmine yellow è in accordo con quanto precedentemente visto sulla loro maggiore recettività [1].

In conclusione questo esperimento dimostra che le preferenze sessuali intraspecifiche del maschio di *Drosophila melanogaster* sono totalmente determinate dall'apprendimento. Infatti la netta preferenza manifestata dal maschio Oregon normale per la femmina Oregon (il 61,5 % dei corteggiamenti, misurato su 332 prove [1] scompare quando il maschio è privato di ogni esperienza. Rimane invece intatta, seppur non più discriminante, la tendenza a corteggiare.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.

- [1] D. MAINARDI e M. MAINARDI, *Sexual selection in Drosophila melanogaster. The interaction between preferential courtship of males and differential receptivity of females*, «Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. Milano», 105, 283-286 (1966).
- [2] D. MAINARDI, *Early experience and sexual selection in Drosophila melanogaster* «Ann. Zool.», 4, 119-121 (1964).
- [3] D. MAINARDI e M. MAINARDI, *Selezione sessuale in Drosophila melanogaster: l'apprendimento come determinante delle preferenze*. «Istituto Lombardo (Rend. Sc.)», B 100, 117-122 (1966).
- [4] P. MARLER, *The filtering of external stimuli during instinctive behaviour*. Cap. 6 in «Current Problems in Animal Behaviour», Cambridge Univ. Press. (1961).
- [5] P. MARLER e W. J. HAMILTON III, *Mechanisms of Animal Behaviour*, Wiley (1966).