



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

Dipartimento di scienze della Vita e dell' Ambiente

Corso di laurea in Scienze Biologiche

Imprinting and social attachment

Imprinting e attaccamento sociale

Relatore: prof. Stefania Puce

Laureando: Gabriel Giachetta

Anno accademico 2020/2021

Introduzione

- Imprinting
- Imprinting filiale vs imprinting sessuale
- Nodo problematico riguardo all'imprinting filiale (sviluppo preferenze oggetti familiari vs oggetti nuovi nel tempo)
- Imprinting in laboratorio

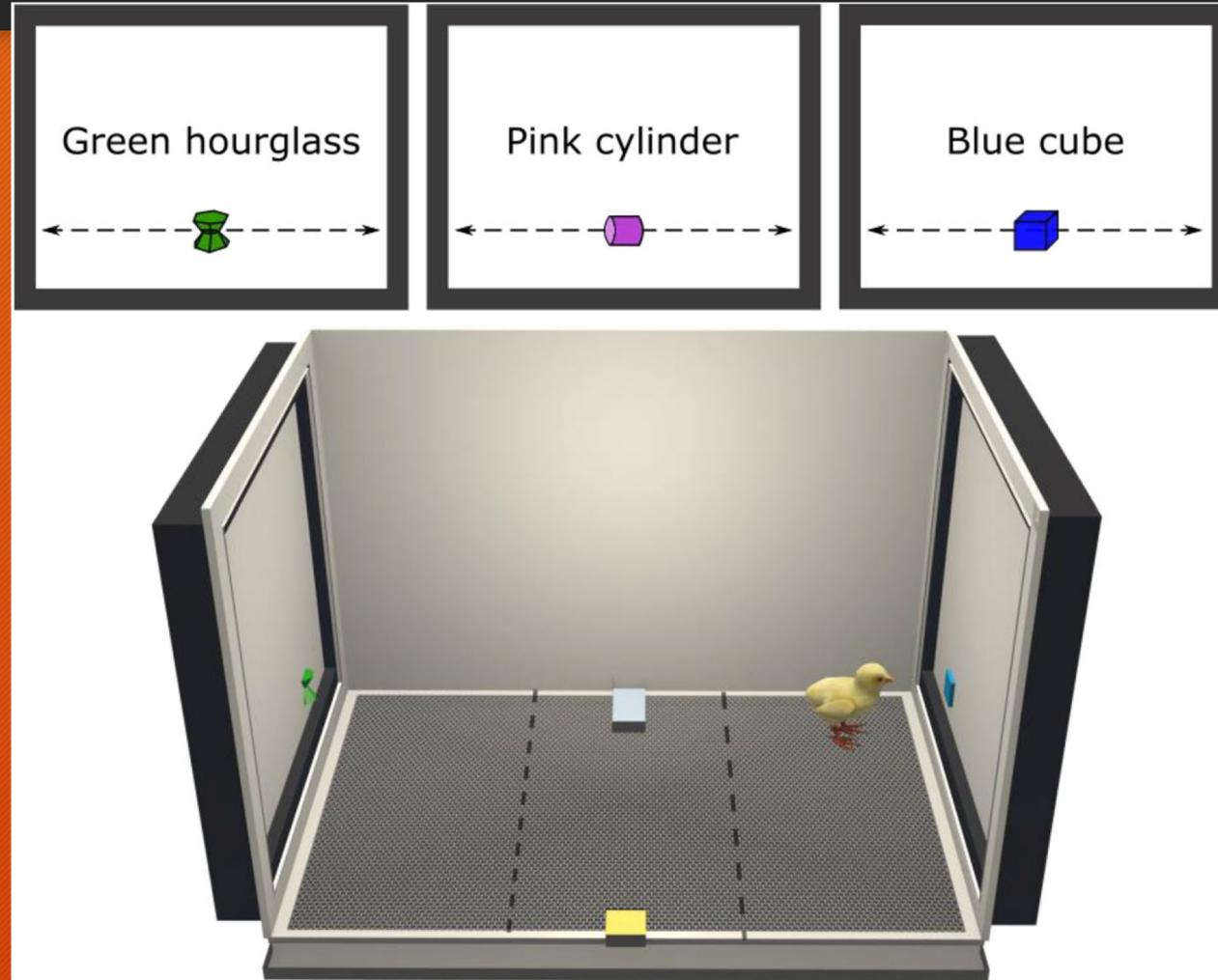
Introduzione

- Importanza della predisposizione rispetto all'esposizione estrinseca
- Effetti della durata dell'esposizione
- Fenomeno della "leggera preferenza per la novità» (Bateson) come integrazione della rappresentazione della madre
- Conoscenza a livello individuale limitata (Templeton e Smith)

Materiali e metodi

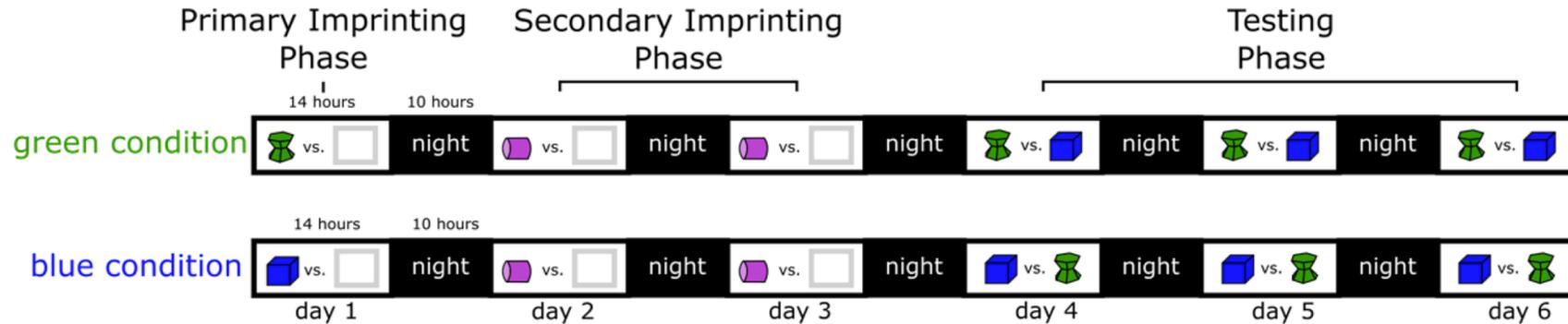
- La ricerca è stata svolta sui pulcini della specie *Gallus gallus*
- Uso di 2 computer posti in una stanza (uno schermo per l'*imprinting* e l'altro per il *testing* degli stimoli)
- Stimoli mostrati sullo schermo
- Telecamera Microsoft life per registrare il comportamento degli animali
- Stimoli visuali e virtuali 3D animati (oggetti: cubo blu, clessidra verde e cilindro rosa)

Rappresentazione tridimensionale dell'apparato e degli stimoli utilizzati in questo studio (figura 1)

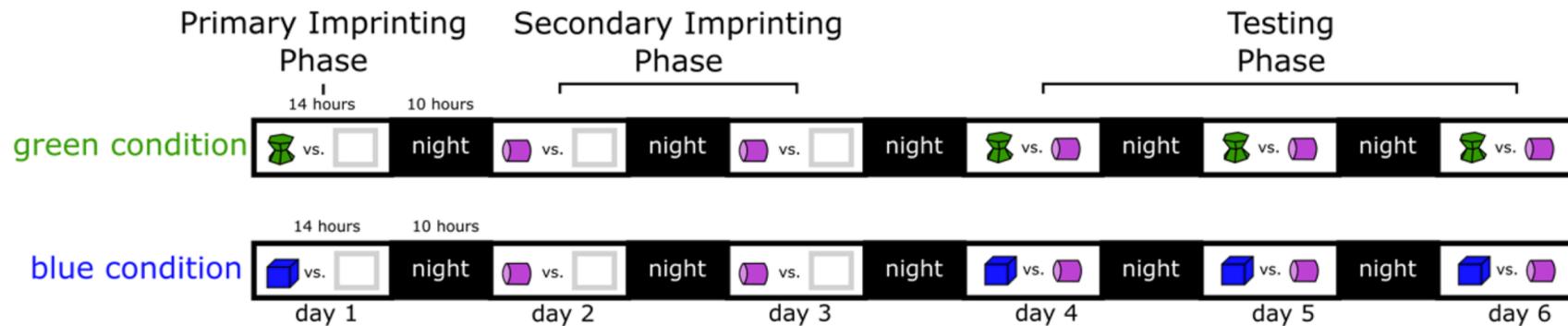


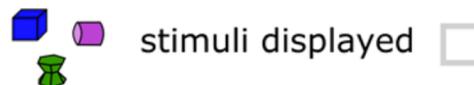
Sequenza temporale dell'esperimento 3 e 4 (figura 3)

C.

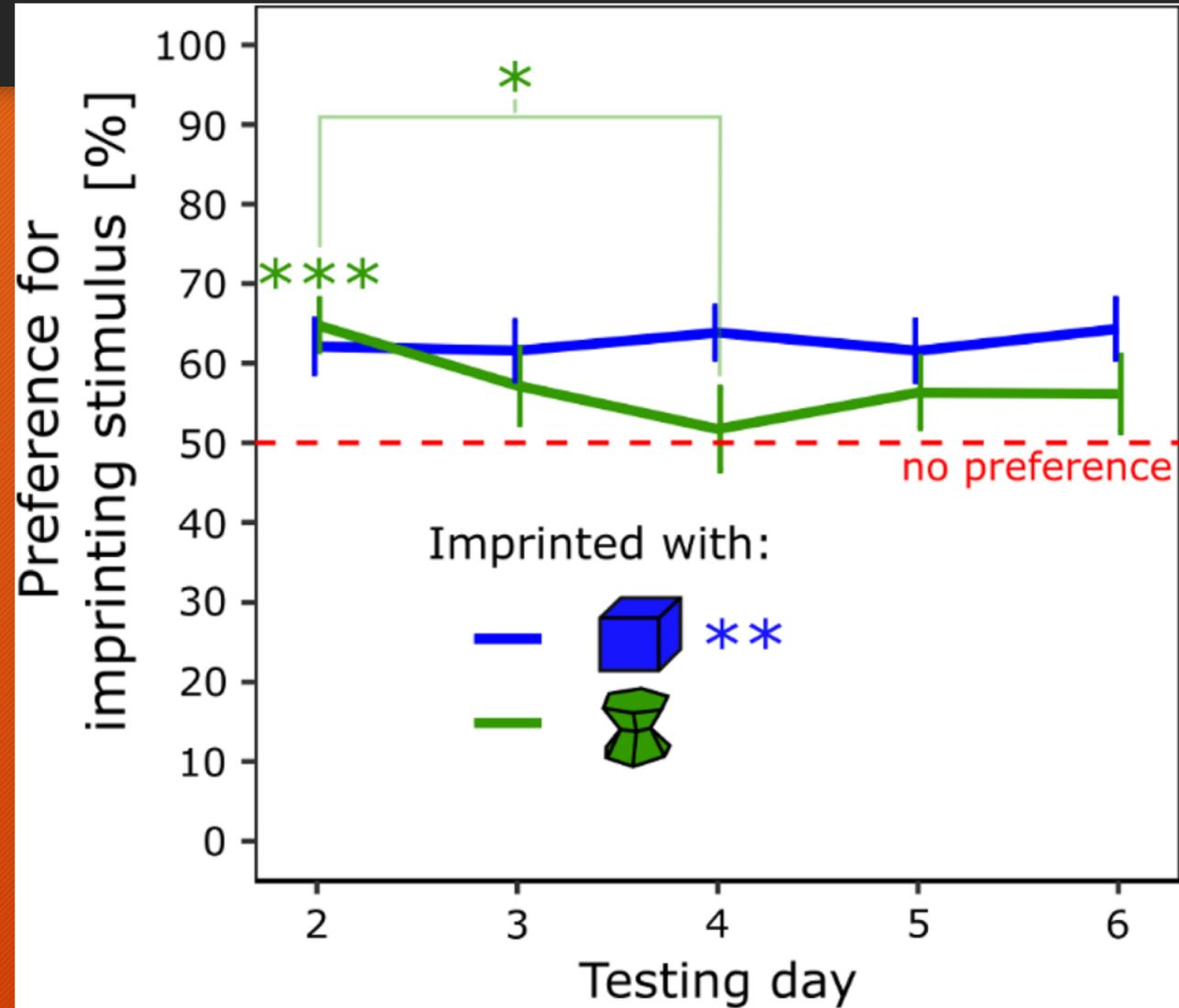


D.

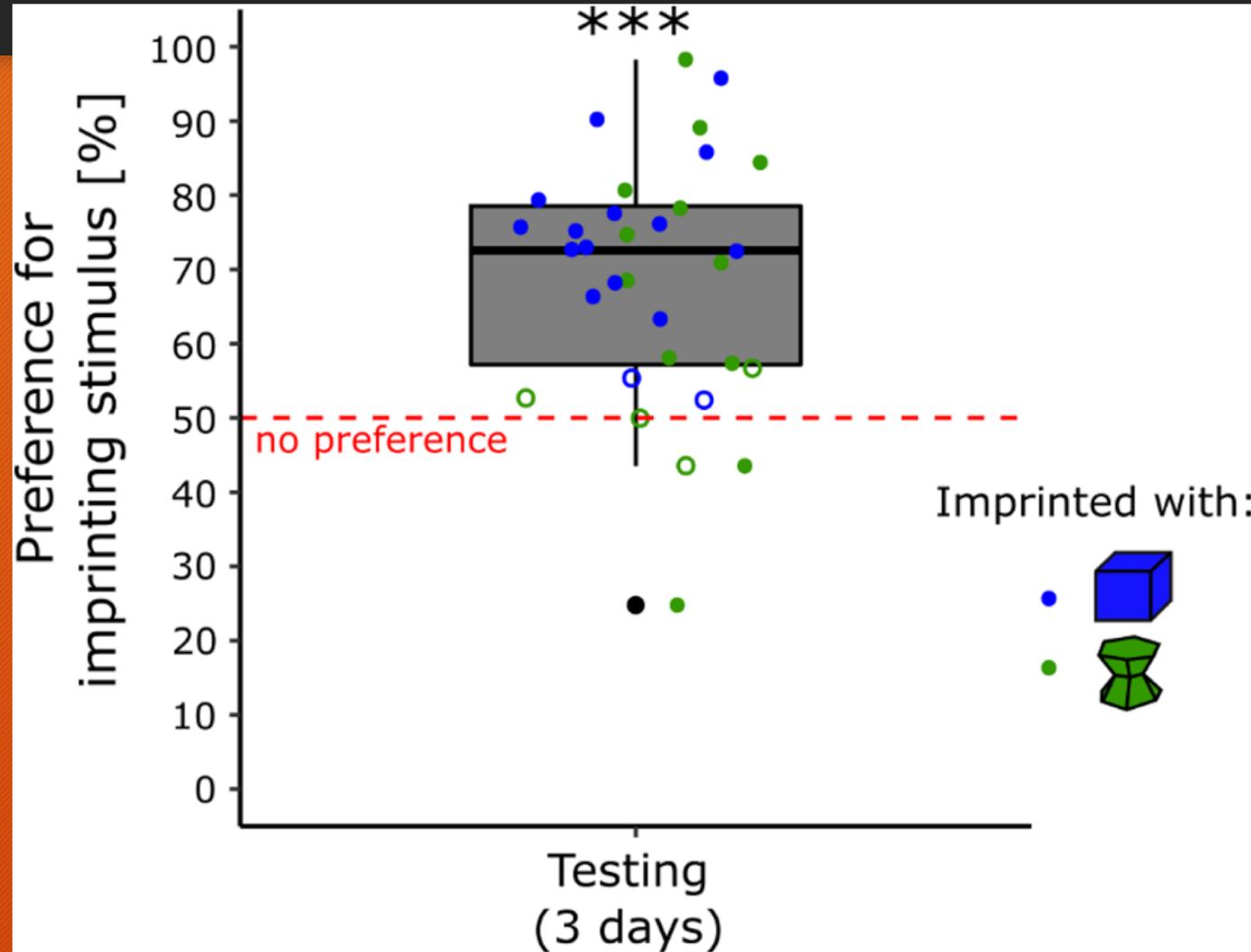



 stimuli displayed  white screen displayed

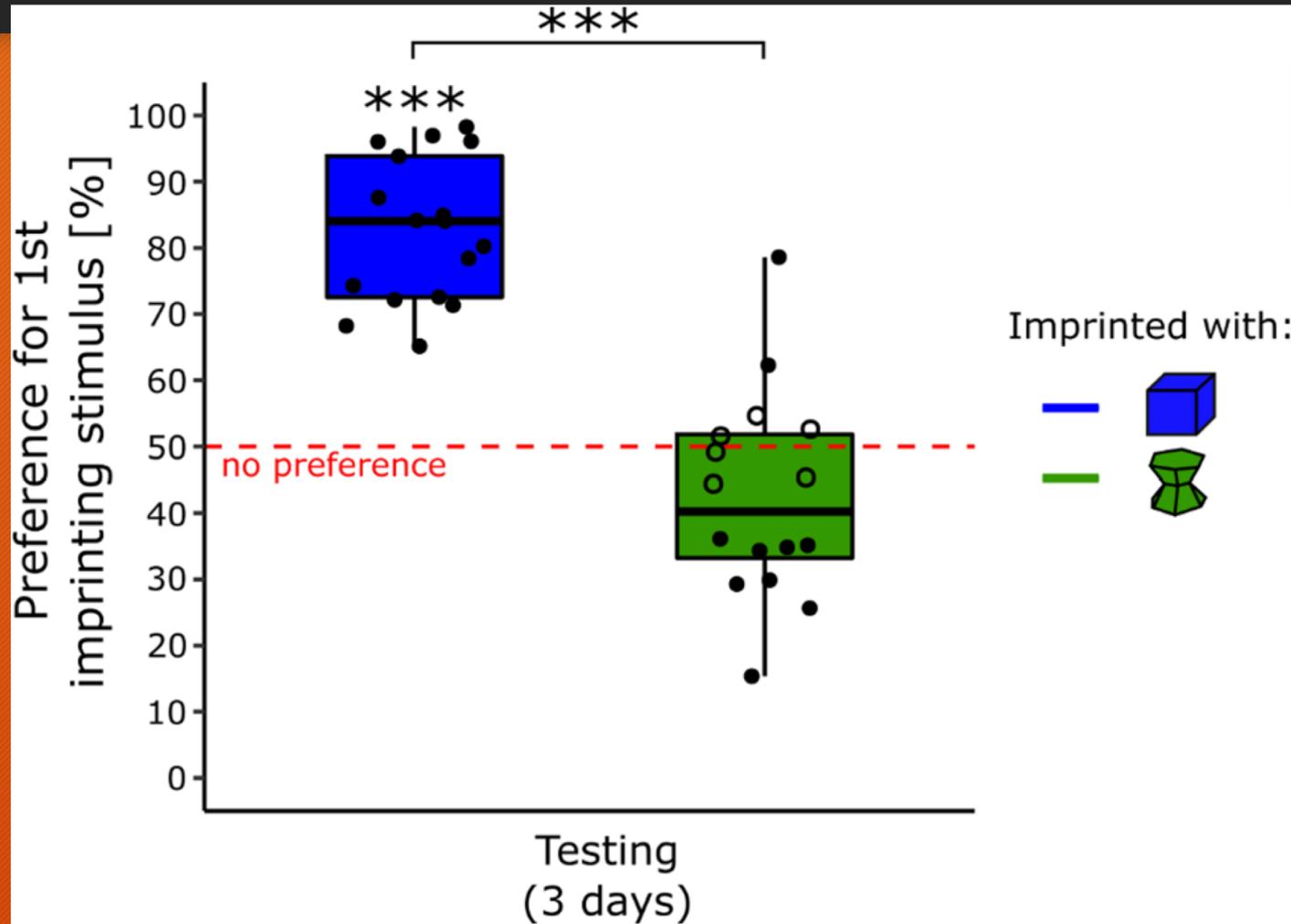
Risultati



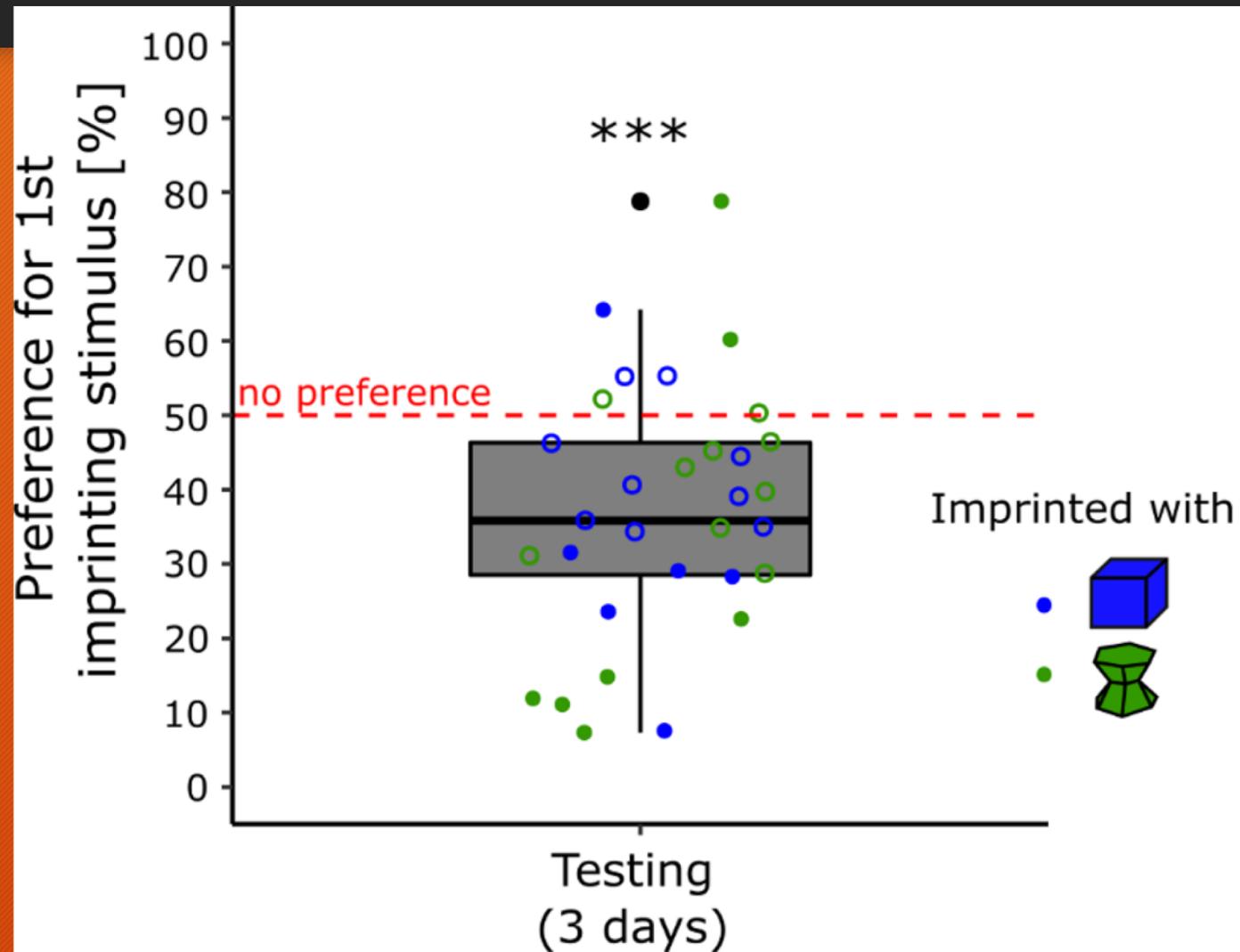
Risultati



Risultati



Risultati



Discussione

- 4 esperimenti divisi in 2 o 3 fasi distinte (*imprinting primario, imprinting secondario, testing*) e condizioni (*blu o verde*)
- Durata esperimento = 6 giorni
- Con 1 giorno di esposizione lo stimolo blu predomina su quello verde ma un giorno di esposizione non è comunque sufficiente per produrre una robusta e stabile preferenza per uno stimolo
- Con 3 giorni di esposizione entrambi gli stimoli vengono rafforzati però sussiste un'alta variabilità fra gli individui per lo stimolo verde
- Con un 1 giorno di esposizione seguito da 2 giorni di esposizione secondaria (rosa), lo stimolo blu rimane alquanto stabile mentre quello verde è più variabile
- Con le stesse condizioni, quando lo stimolo rosa entra a far parte del testing, le preferenze dei pulcini si spostano verso il rosa

Conclusioni

- Globalmente i pulcini della condizione blu (dove il blu è un colore più predisposto) hanno avuto una preferenza più robusta e stabile nel tempo per il loro stimolo d'imprinting rispetto ai pulcini della condizione verde (il verde è un colore meno predisposto).
- Le differenze fra condizioni non erano dovute al tempo trascorso vicino ai loro oggetti rispettivi durante l'imprinting, poiché i pulcini sono stati a contatto con gli stimoli d'imprinting per lo stesso tempo
- Questo suggerisce fortemente che alcune caratteristiche degli oggetti (colori) sono più efficienti nel formare preferenze d'imprinting filiale.
- In definitiva i risultati indicano che la stabilità temporale delle preferenze d'imprinting filiale è influenzata dalla quantità di esperienza (durata di esposizione ed imprinting successivo) e le preferenze spontanee (predisposizioni)

Bibliografia

- Lemaire, B. S., Rucco, D., Josserand, M., Vallortigara, G., & Versace, E. (2021). Stability and individual variability of social attachment in imprinting. *Scientific reports*, 11(1), 1-12.
- J. Alcock, *Etologia. Un approccio evolutivo*, Zanichelli, Prima edizione italiana, 1992
- Figura 1: Lemaire, B. S., Rucco, D., Josserand, M., Vallortigara, G., & Versace, E. (2021). Stability and individual variability of social attachment in imprinting. *Scientific reports*, 11(1), 1-12.
- Figura 2: Lemaire, B. S., Rucco, D., Josserand, M., Vallortigara, G., & Versace, E. (2021). Stability and individual variability of social attachment in imprinting. *Scientific reports*, 11(1), 1-12.
- Figura 3: Lemaire, B. S., Rucco, D., Josserand, M., Vallortigara, G., & Versace, E. (2021). Stability and individual variability of social attachment in imprinting. *Scientific reports*, 11(1), 1-12.

Abstract

Per quanto riguarda il fenomeno dell'imprinting filiale, era ben noto il concetto che se si aumentava l'esposizione di alcuni animali (nel nostro caso di pulcini) ad un particolare oggetto, la loro preferenza per l'oggetto stesso sarebbe incrementata. Tuttavia, non era stato evidenziato che l'imprinting si potesse spostare col passare del tempo verso nuovi oggetti e eventualmente in che modo ciò possa accadere.

Dopo la schiusa, i pulcini sono stati posti in una stanza individualmente dove gli stimoli erano visualizzati su dei schermi opposti. Con l'utilizzo di una configurazione automatizzata, la durata dell'esposizione e il tipo di stimoli sono stati manipolati mentre il tempo trascorso con lo stimolo di imprinting è stato monitorato durante 6 giorni. È stato dimostrato che un'esposizione prolungata ad uno stimolo (3 giorni vs 1 giorno) produceva delle solide preferenze di imprinting filiale. Inoltre, con un'esposizione più corta (1 giorno), gli animali hanno rivalutato la loro preferenza filiale in funzione delle loro preferenze spontanee ed esperienze passate. Questo studio suggerisce che le predisposizioni condizionino l'apprendimento quando la memoria di imprinting non è completamente consolidata, lasciando spazio a stimoli predisposti.