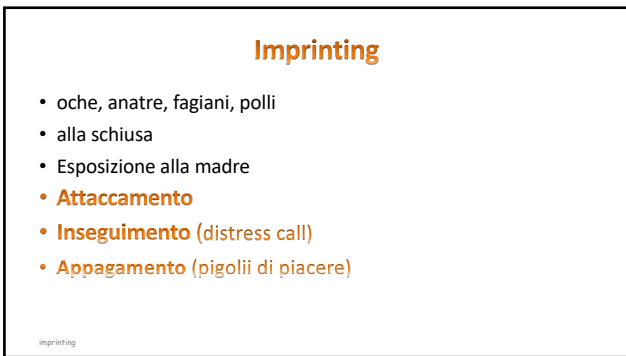
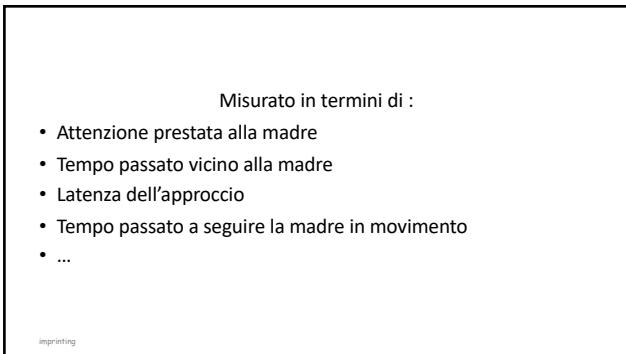




1



2



3

Imprinting

Definizione secondo Manning- Dawkins:

Con il termine *imprinting* facciamo riferimento a varie modificazioni comportamentali grazie alle quali un giovane animale stabilisce un **attaccamento** nei confronti di un "figura materna" e/o di un futuro partner sessuale

imprinting

4

Stimoli visivi

- madre
- oggetti in movimento di qualunque tipo senza colore e/o forma
- Oggetti stazionari





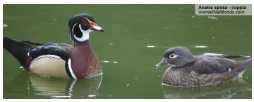

Joe Hutto: My life as a turkey
<https://www.youtube.com/watch?v=J5c17231s>

imprinting

5

Stimoli uditivi

- in questo caso è il suono che induce la risposta a seguire (es. germano reale)

Anatra sposa (*Aix sponsa*, wood duck): anatra arboricola che dorme sulle piante e nidifica in cavità naturali degli alberi. La madre chiama i piccoli dall'acqua; prima ancora di averla vista bene, gli anatroccoli sono indotti a seguirla dal richiamo che essa emette <https://www.youtube.com/watch?v=5m000000000>

imprinting

6

Stimoli olfattivi

- Le prime esperienze olfattive dei mammiferi spesso influiscono sulle loro scelte sessuali in futuro
- Es. porcellini d'India: gli animali maturi erano più attratti dagli individui il cui odore era simile a quello presente nel nido nel periodo in cui furono allevati (Carter e Marr, 1970)



imprinting

7

1. Periodo sensibile



Konrad Lorenz
2 gg dopo la schiusa
(pulcino dom.)

Etologi moderni
tempo necessario
per la discriminazione

imprinting

8

2. Irreversibilità



1. incapacità ad attaccarsi ad altri oggetti (forte)
2. memoria dell'oggetto di attaccamento originario



imprinting

9

Studio dell'irreversibilità



The graph plots 'Preferenza per il primo oggetto (%)' on the y-axis (0 to 100) against 'Tem' (Time) on the x-axis (1 to 3). A dashed horizontal line is at 50%. Two data series are shown: 'Primo oggetto cilindrico rosso' (red cylinder) and 'Primo oggetto sfera blu' (blue sphere). At Time 1, both are at 100%. At Time 2, the red cylinder drops to ~50% and the blue sphere rises to ~50%. At Time 3, the red cylinder rises to ~80% and the blue sphere drops to ~20%.

- **Test 1** viene effettuato 3 gg dopo esposizione a uno degli oggetti: 100% dei pulcini sceglie l'oggetto di imprinting.
- **Test 2** dopo aver esposto per 3 gg i pulcini all'altro oggetto: i pulcini spostano la preferenza sul secondo oggetto.
- **Test 3** dopo esposizione a entrambi gli oggetti: la preferenza torna alta per il primo oggetto (l'esperienza vissuta per prima conserva un certo potere su quella più recente)

imprinting (Bolhuis e Bateson, 1990)

10

3. Appartenenza (idea innata della madre)

IMHV: lamina intermedia mediale dell'iperstriato ventrale




Lesioni all'IMHV:
 Oggetto artificiale: non c'è più riconoscimento
 Oggetto naturale: gallina impagliata.... dipende dalla disposizione delle parti del corpo



imprinting


11

Galline di Johnson e Horn

- Uova schiuse al buio e tenute 24 ore in movimento nella ruota girevole
- Dopo 24 ore somministrazione di un

test di preferenza

tra una gallina impagliata intera e...



imprinting

12

... gallina ricomposta in modo bizzarro



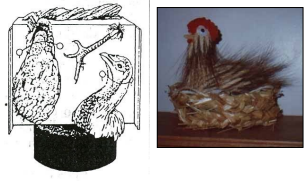
Il pulcino sceglie sempre la gallina impagliata intera

imprinting

13

mamma (d)

Scatola con poche parti di gallina riconoscibili



Il pulcino non fa differenza (se si attacca solo la testa sceglie la scatola)

imprinting

14

Cos'è dunque l'imprinting?



1. Istinto?
2. Apprendimento?

15

Caratteristiche dell'imprinting

- **Parte innata (conspes):**
l'animale non nasce "tabula rasa"
- **Parte appresa (conlern):**
interviene dopo la nascita



imprinting

16

Meccanismi implicati

- **Conspes:** predisposizione innata a prestare attenzione ai conspesifici
- **Conlern:** riconoscimento di "un" particolare conspecifico



imprinting

17

Meccanismi implicati

- **Conspes:** predisposizione innata a prestare attenzione ai conspesifici
- **Conlern:** riconoscimento di "un" particolare conspecifico



imprinting

18

Caratteristiche del conlern

- **Apprendimento** per esposizione
- Memoria ottenibile in una singola prova
- È una **memoria dichiarativa** (Il tipo)

Nei mammiferi

- Possiamo parlare di periodi sensibili
- Es: puledro può seguire l'uomo se la cavalla rimane a terra
- imprinting training di Miller è impotenza appresa



imprinting

19

Specie followers



imprinting

Foto: L. Gallo

20

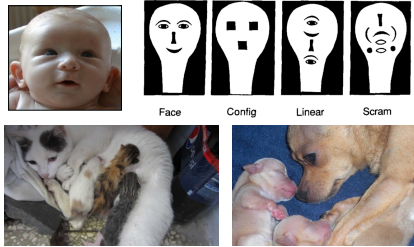
Specie hidere: > attaccamento materno



imprinting

21

Specie inette



imprinting

22

Imprinting sessuale: riconoscere gli affini

- più tardivo del filiale
- ricerca di conspecifici leggermente diversi ... ma non troppo
- meccanismo forse simile al filiale
- condizionato da convivenza in tenera età

Convivenza
Per esempio la gallina sceglie:
- maschio stesso ceppo
- diverso dal familiare



Cuculo

imprinting

23

Adozione crociata primati



- Macaco giapponese (*M. fuscata*) allevato da ♀ reso sceglie conspecifico (gruppi sociali misti)
- Macaco reso (*M. mulatta*) allevato da ♀ giapponese sceglie specie adottiva (gruppi sociali omogenei)

imprinting

24

A cosa serve?

<p style="text-align: center;">Apprendimento associativo</p> <p>capire le connessioni causali</p> <p>... per predire e controllare gli eventi</p>	<p style="text-align: center;">Apprendimento osservativo</p> <p>a classificare (formare categorie ma senza ordine di comparsa)</p>
--	---

imprinting
