



Imprinting

a.a. 2017/18
Prof.ssa Pia Lucidi

RICEVIMENTO: fine lezione o previo appuntamento



1

Imprinting

- oche, anatre, fagiani, polli
- alla schiusa
- Esposizione alla madre
- **Attaccamento**
- **Inseguimento** (distress call)
- **Appagamento** (pigolii di piacere)

2

Misurato in termini di :

- Attenzione prestata alla madre
- Tempo passato vicino alla madre
- Latenza dell'approccio
- Tempo passato a seguire la madre in movimento
- ...

3

Imprinting

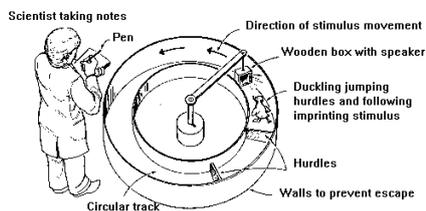
Definizione secondo Manning- Dawkins:

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

4

Stimoli visivi

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



Joe Hutto

5

Stimoli uditivi

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



Anatra sposa - coppia
AnimaliMondo.com

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

<http://www.arkive.org/wood-duck/aix-sponsa/video-09a.html>

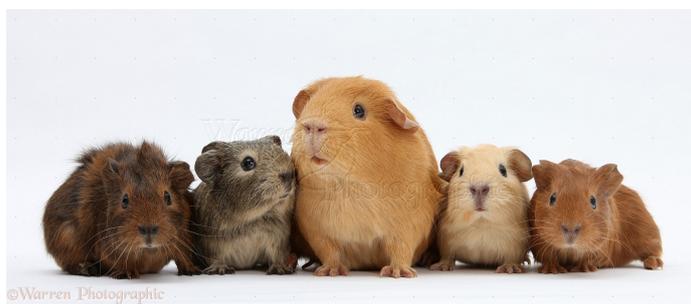


© Visuals Unlimited / naturepl.com

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)



7

1. Periodo sensibile



Konrad Lorenz

2 gg dopo la schiusa
(pulcino dom.)

Etologi moderni

tempo necessario
per la discriminazione

8

2. Irreversibilità

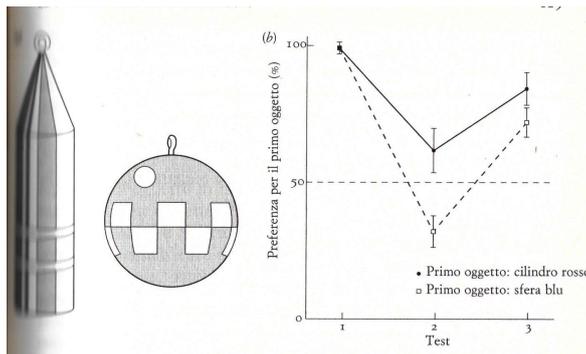


1. incapacità ad attaccarsi ad altri oggetti (forte)
2. memoria dell'oggetto di attaccamento originario



9

Studio dell'irreversibilità



- **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)

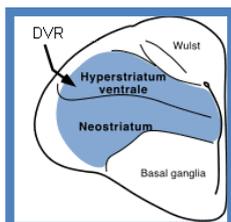
(Bolhuis e Bateson, 1990)

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



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...

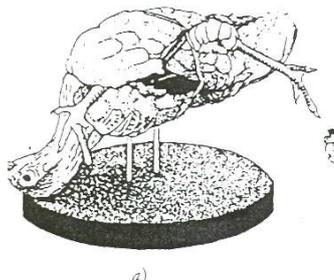


12

1^a mamma

Gallina scomposta e ricomposta in modo bizzarro

Non c'è preferenza netta per l'una o l'altra

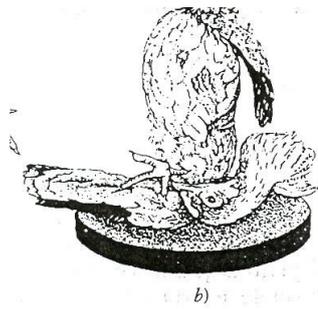


13

2^a mamma

Gallina scomposta e non ricomposta (tutte le estremità staccate)

Il pulcino non mostra preferenze (scelta casuale)

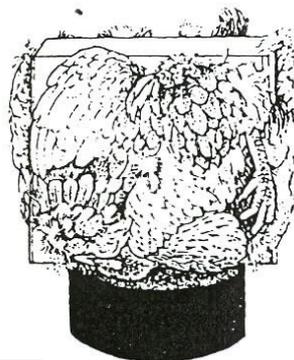


14

3^a mamma

Gallina fatta a pezzettini e incollata ad una scatola, senza ricomporre

Il pulcino sceglie la gallina impagliata intera

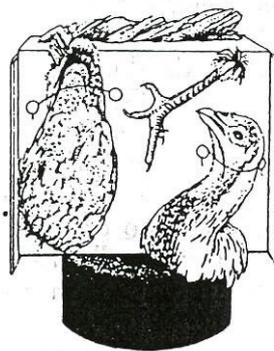


15

4^a mamma

Scatola con poche parti di gallina riconoscibili

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



16



17

Caratteristiche dell'imprinting

- **Parte innata:** l'animale non nasce "tabula rasa"



- **Parte appresa:** interviene dopo la nascita



18

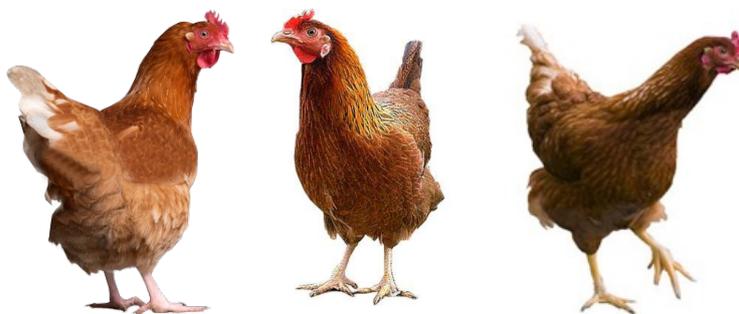
Meccanismi implicati

- **Conspec**: predisposizione **innata** a prestare attenzione ai conspecifici
- **Conlern**: riconoscimento di “un” particolare conspecifico

19

Caratteristiche del conlern

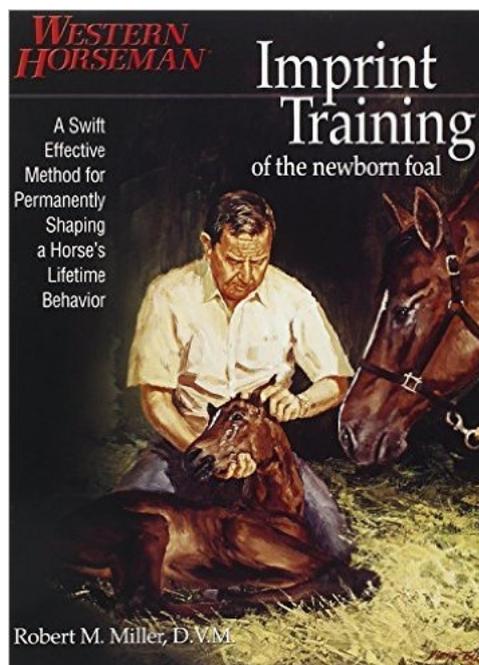
- **Apprendimento** per esposizione
- Memoria ottenibile in una singola prova
- È una **memoria** dichiarativa (Il tipo)



20

Mammiferi

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



21

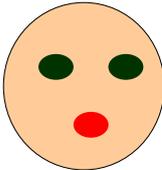


22



23

Specie inette



conspic



24

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



Cuculo

25

Convivenza

- Gallina
- Maschio stesso ceppo
- Diverso dal familiare



26

Adozione incrociata primati



- Macaco giapponese allevato da ♀ reso
sceglie conspecifico
(gruppi sociali misti)
- Macaco reso allevato da ♀ giapponese
sceglie specie adottiva
(gruppi sociali omogenei)

27

A cosa serve?

Apprendimento associativo

capire le connessioni causali
... per predire e controllare gli
eventi

Apprendimento osservativo

a classificare
(formare categorie ma senza
ordine di comparsa)

28

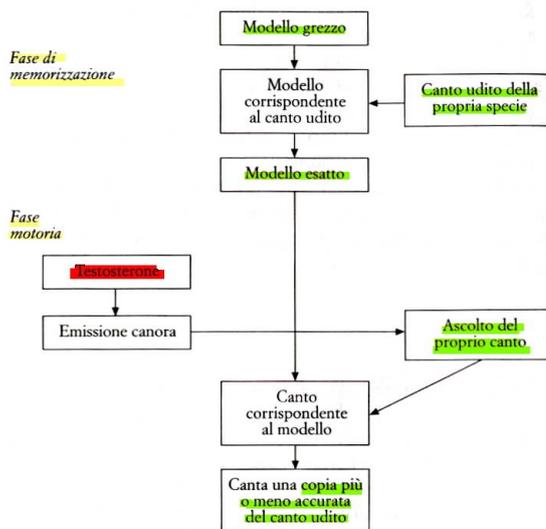
Apprendimento canoro

- Galli e tortore: meccanismi innati
- Altri uccelli: apprendimento



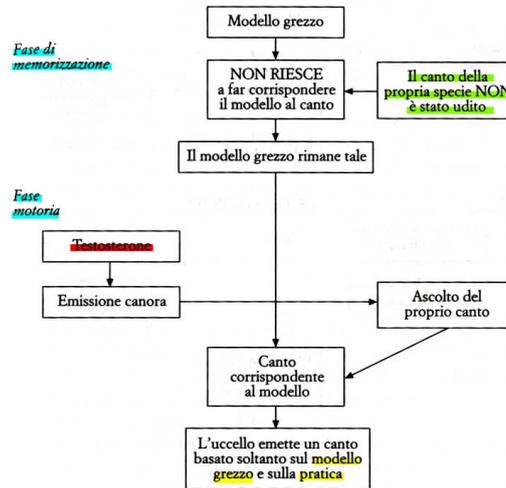
29

Apprendimento canoro normale



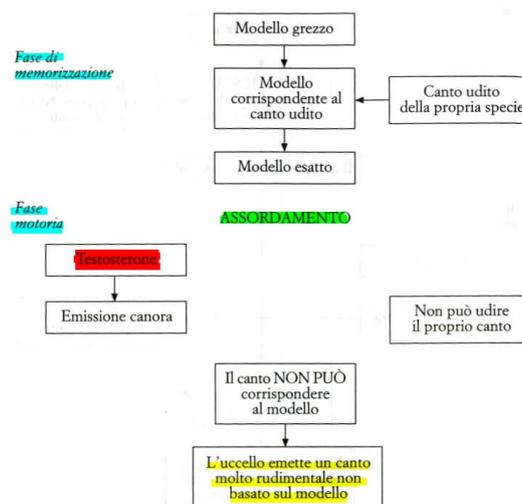
30

Apprendimento canoro in piccoli isolati dai conspecifici



31

Animali resi sordi dopo la fase di memorizzazione



32

Neurogenesi

- negli uccelli canori
- **Centro vocale superiore**
- Nuclei nervosi del **PROSENCEFALO**
- doppie dimensioni in primavera
- produzione nuovi neuroni
- eliminazione vecchi neuroni