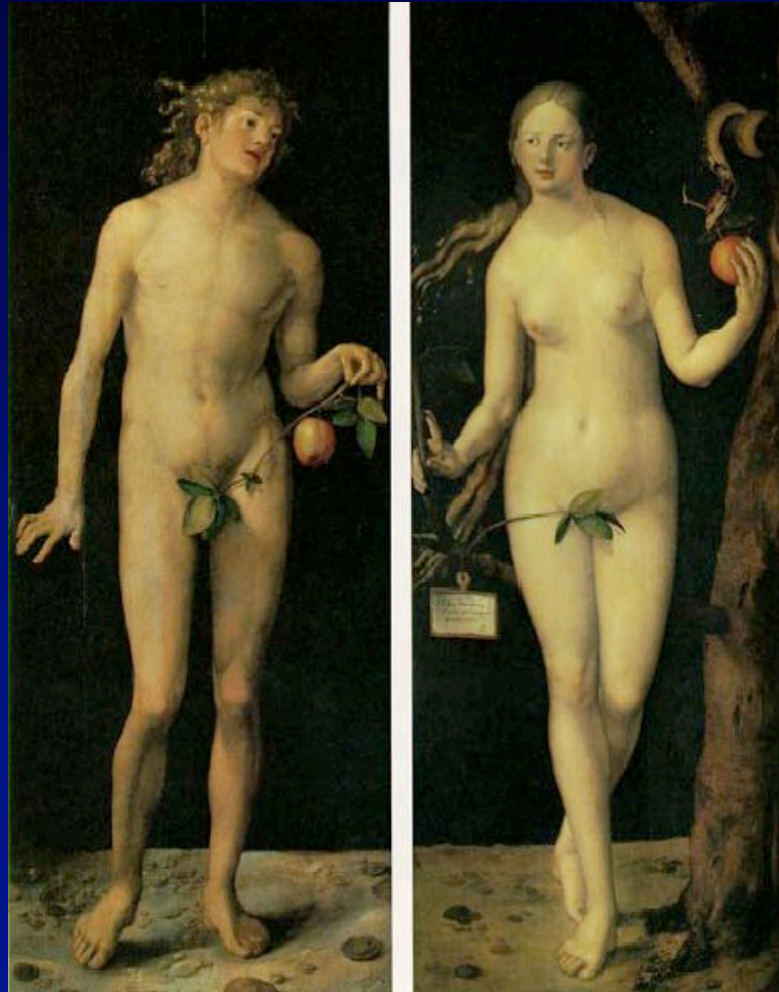


# Differenze sessuali nel comportamento



**Il determinismo biologico del comportamento sessuale**

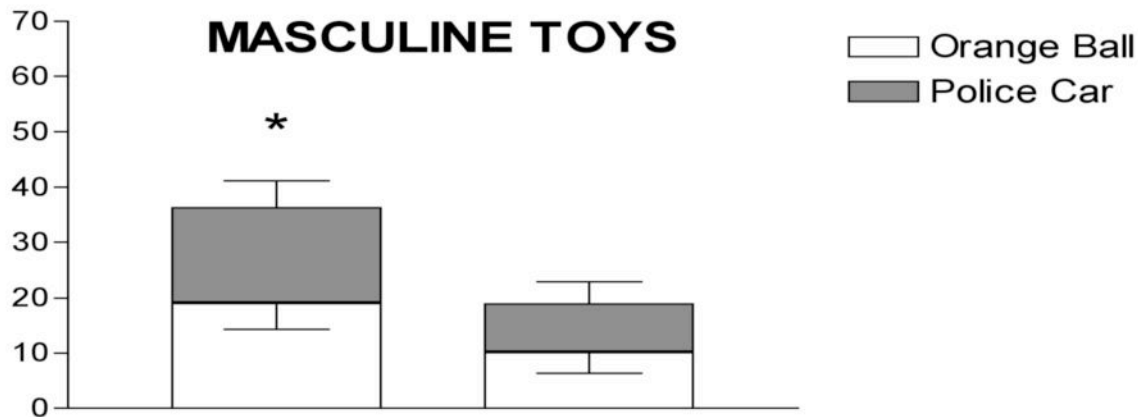
# Differenze comportamentali tra i sessi

- Differenze sessuali comportamentali possono essere evidenziate in molte situazioni:
  - Gioco
  - Vestiti
  - Atteggiamenti aggressivi
- Le cause di queste differenze possono essere molteplici, ad esempio l'educazione, fattori ambientali.
- E' difficile stabilire quali sono i meccanismi che stanno alla base delle differenze sessuali comportamentali, ma in questi anni molti studi sono stati dedicati a questo argomento.

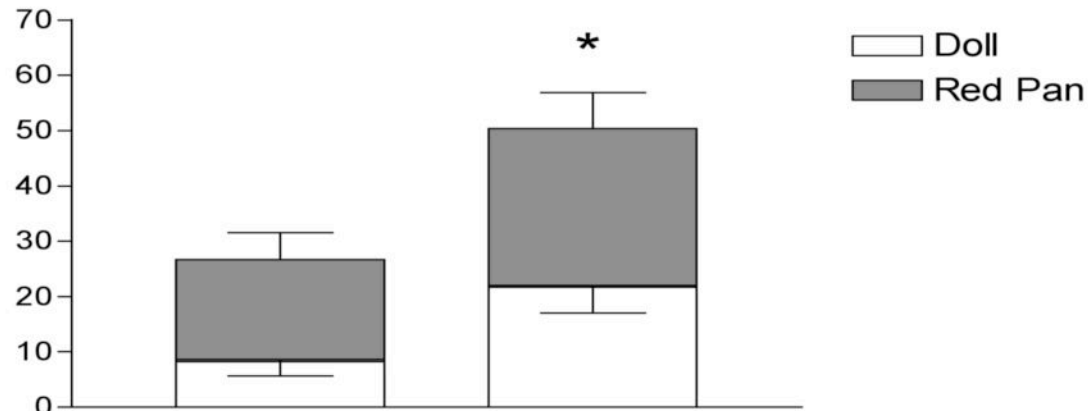


Examples of a female and a male animal contacting toys. The female animal (left) appears to be conducting an anogenital inspection of the toy doll, similar to inspections of infant vervet monkeys. The male animal (right) appears to be moving the car along the ground in a manner similar to that a child might use (Alexander and Hines, 2002).

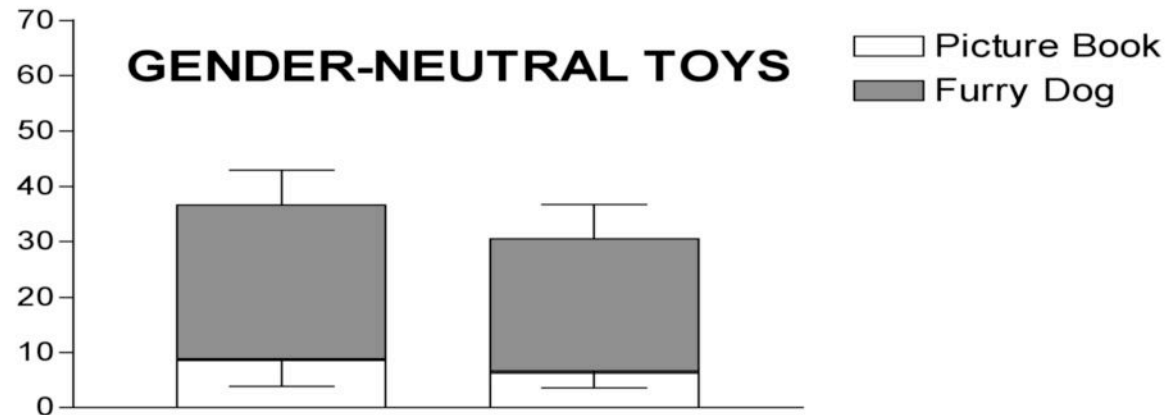
### MASCULINE TOYS



### FEMININE TOYS



### GENDER-NEUTRAL TOYS



Male and female spend the same time with neutral toys (picture book)

Disegni di bambini giapponesi in età prescolare.



disegno di una bambina



disegno di un bambino

# Il comportamento copulatorio maschile dipende dal testosterone



PARATA



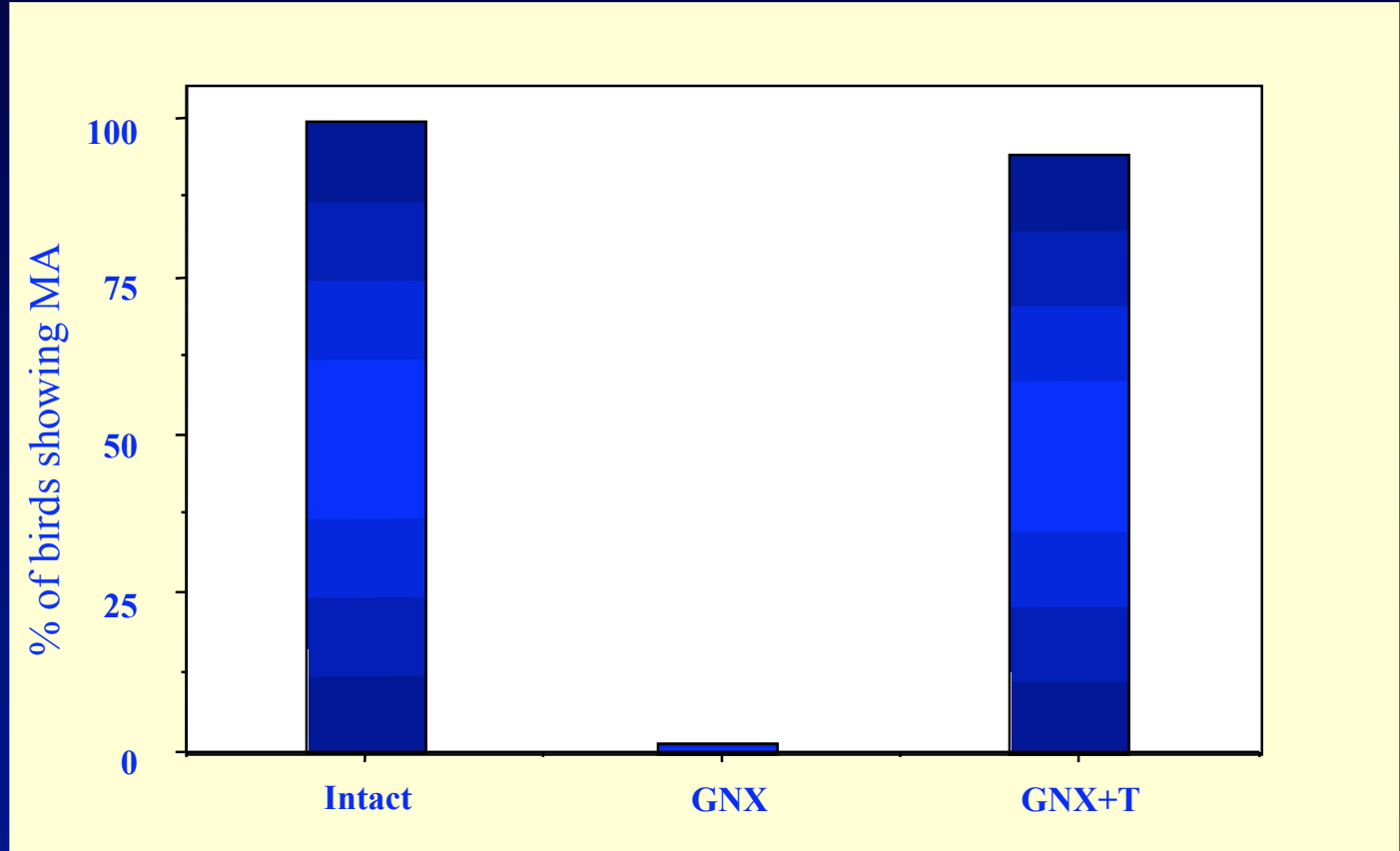
CANTO



MONTA

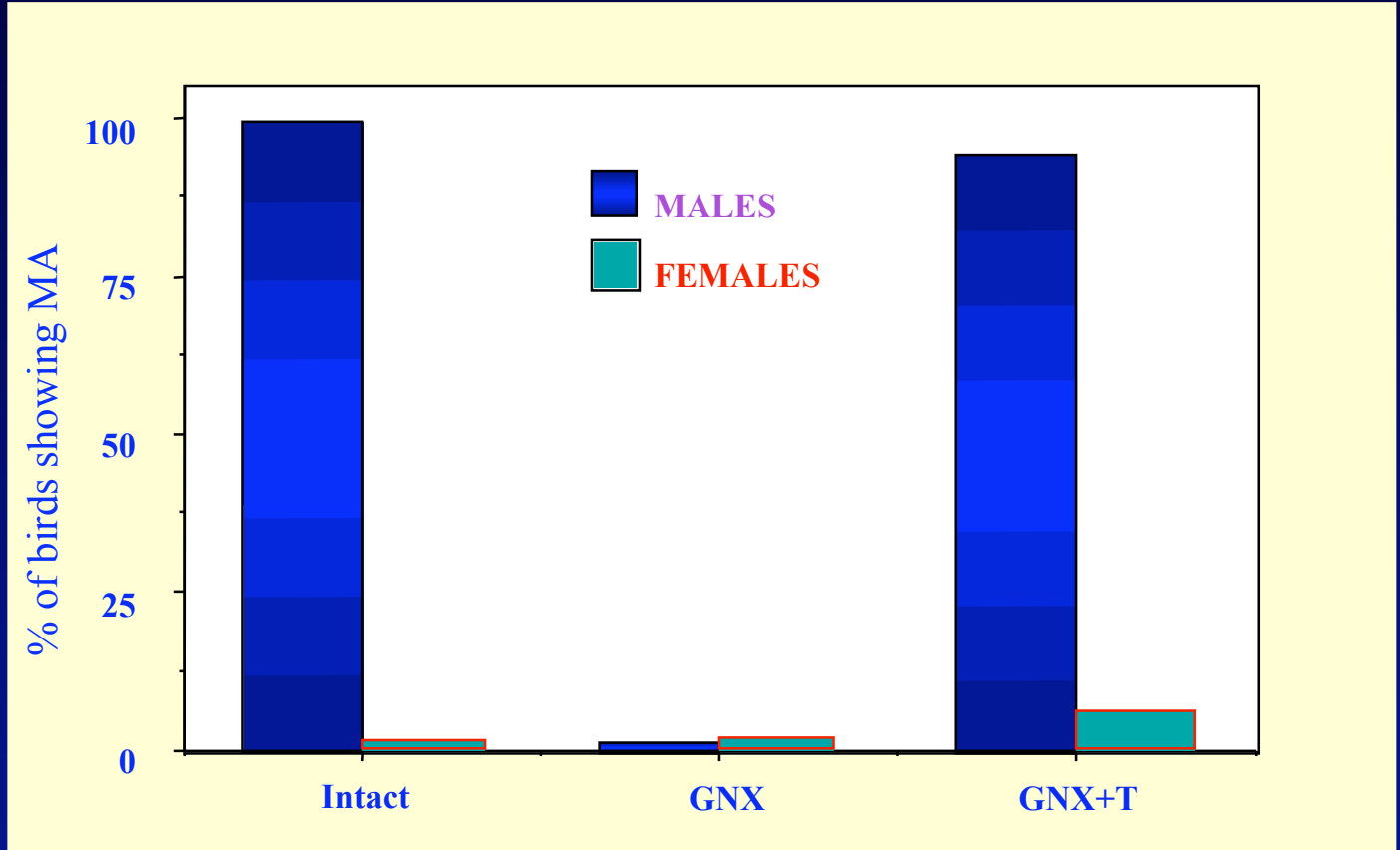
- Il maschio assume atteggiamenti stereotipati nelle diverse fasi del comportamento sessuale

# T attiva il comportamento copulatorio



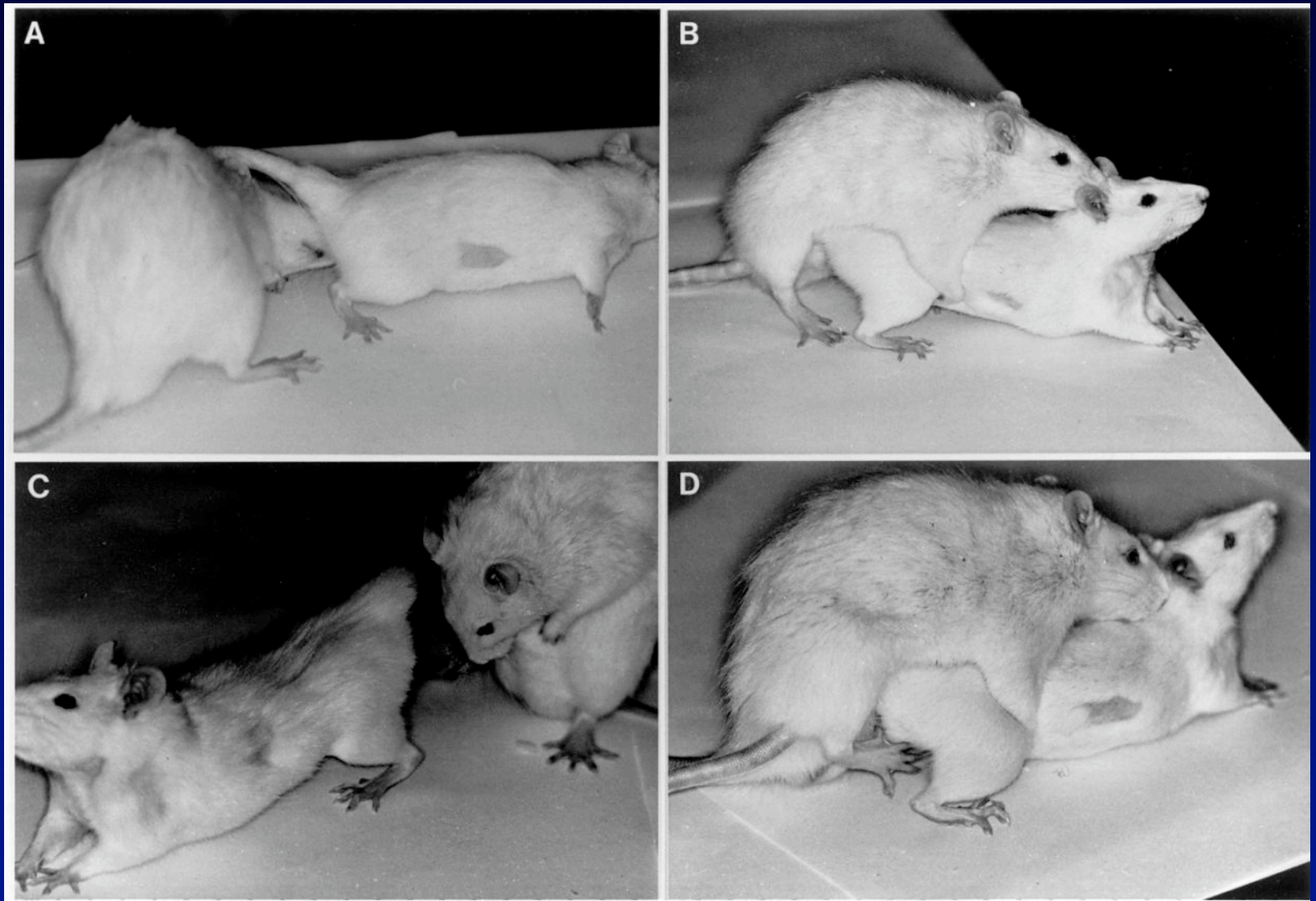
- Animali castrati non hanno comportamento, se, dopo la castrazione, vengono trattati con T ricompare il comportamento maschile

# Nella quaglia T agisce SOLO nei maschi



- Le femmine non mostrano mai comportamento copulatorio

# Comportamento sessuale nei roditori

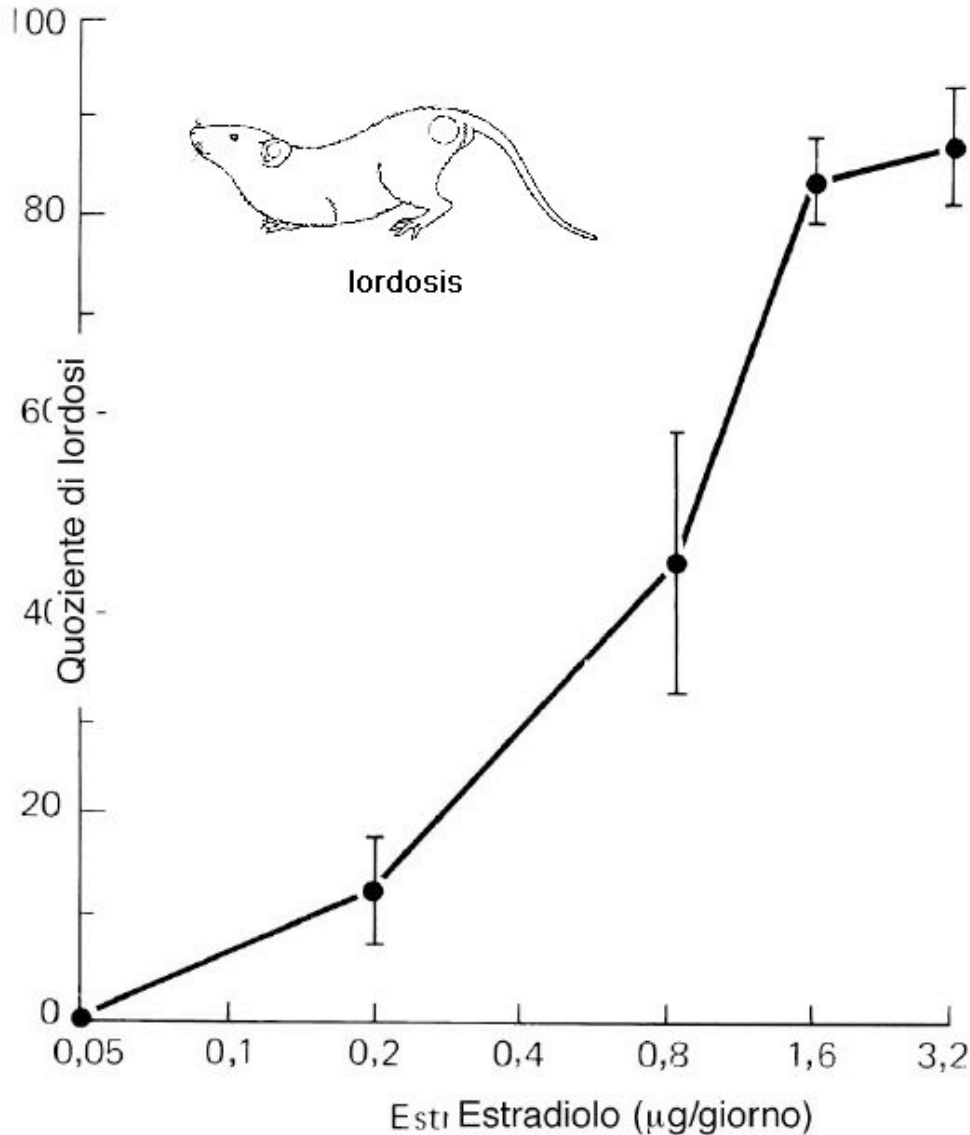


Dipende da estrogeni (femmina), estrogeni ed androgeni (maschio)

# Nei roditori il comportamento femminile (lordosi) dipende dagli estrogeni

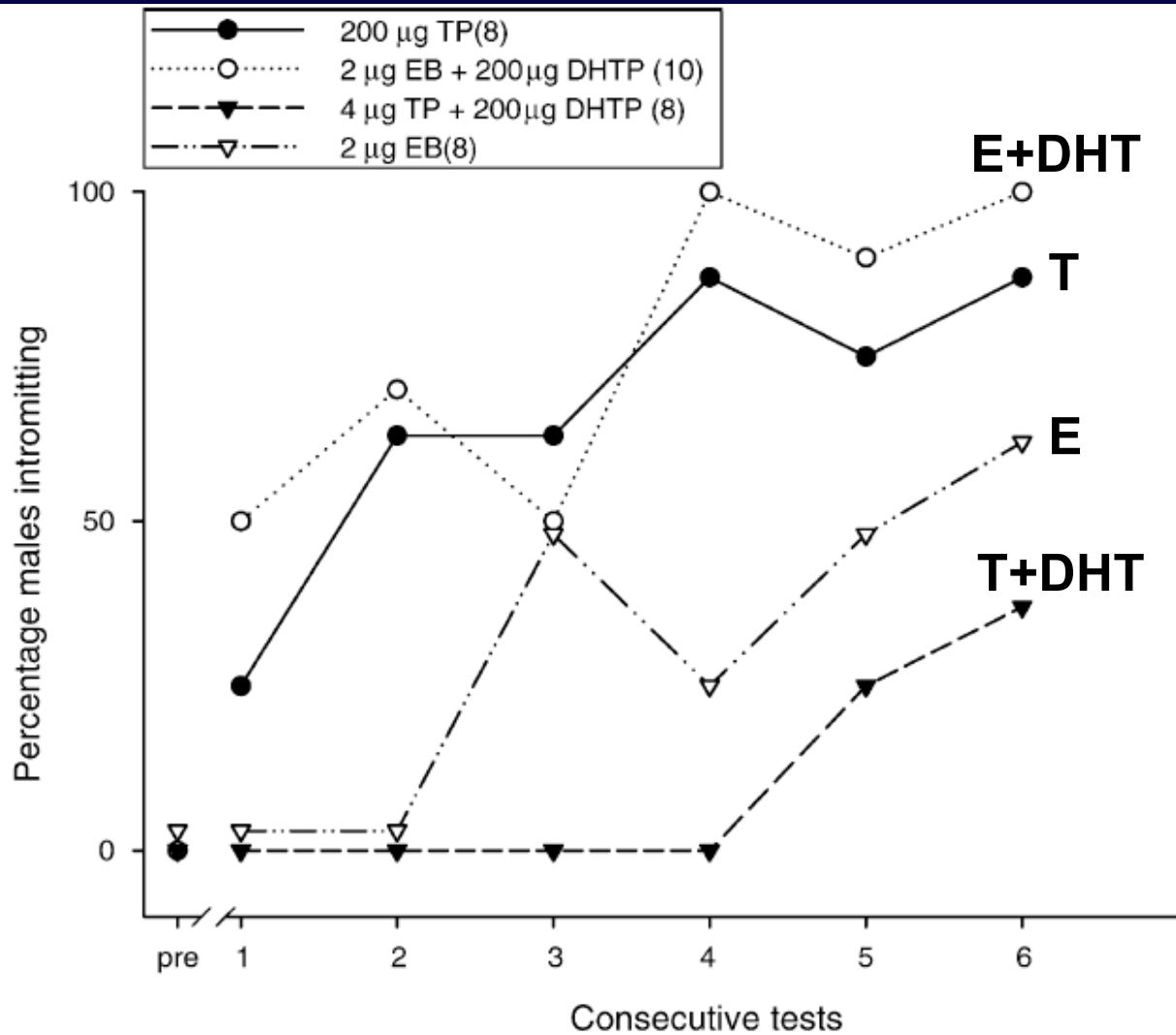


lordosis



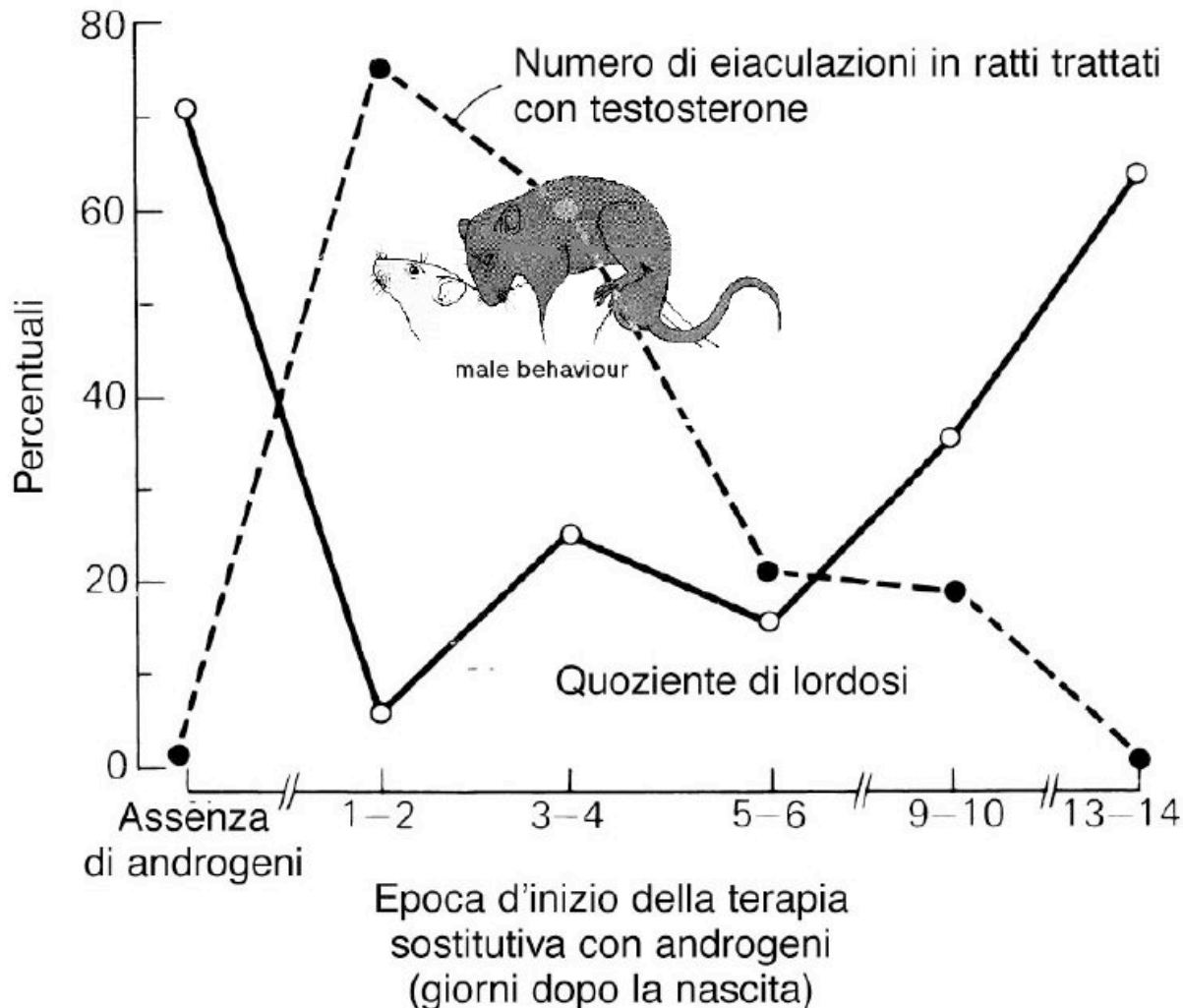
- Il comportamento di lordosi (disponibilità della femmina di ratto all'accoppiamento) è strettamente dipendente dai livelli di estrogeni (estradiolo) circolanti.
- La femmina ovariectomizzata non mostra comportamento di lordosi.
- Questo comportamento aumenta con l'aumento delle dosi di estradiolo che vengono somministrate

# Comportamento di COPULA



Il comportamento di copula o monta del maschio di ratto dipende dalla presenza di Testosterone, Estradiolo e DHT

# Comportamento di COPULA

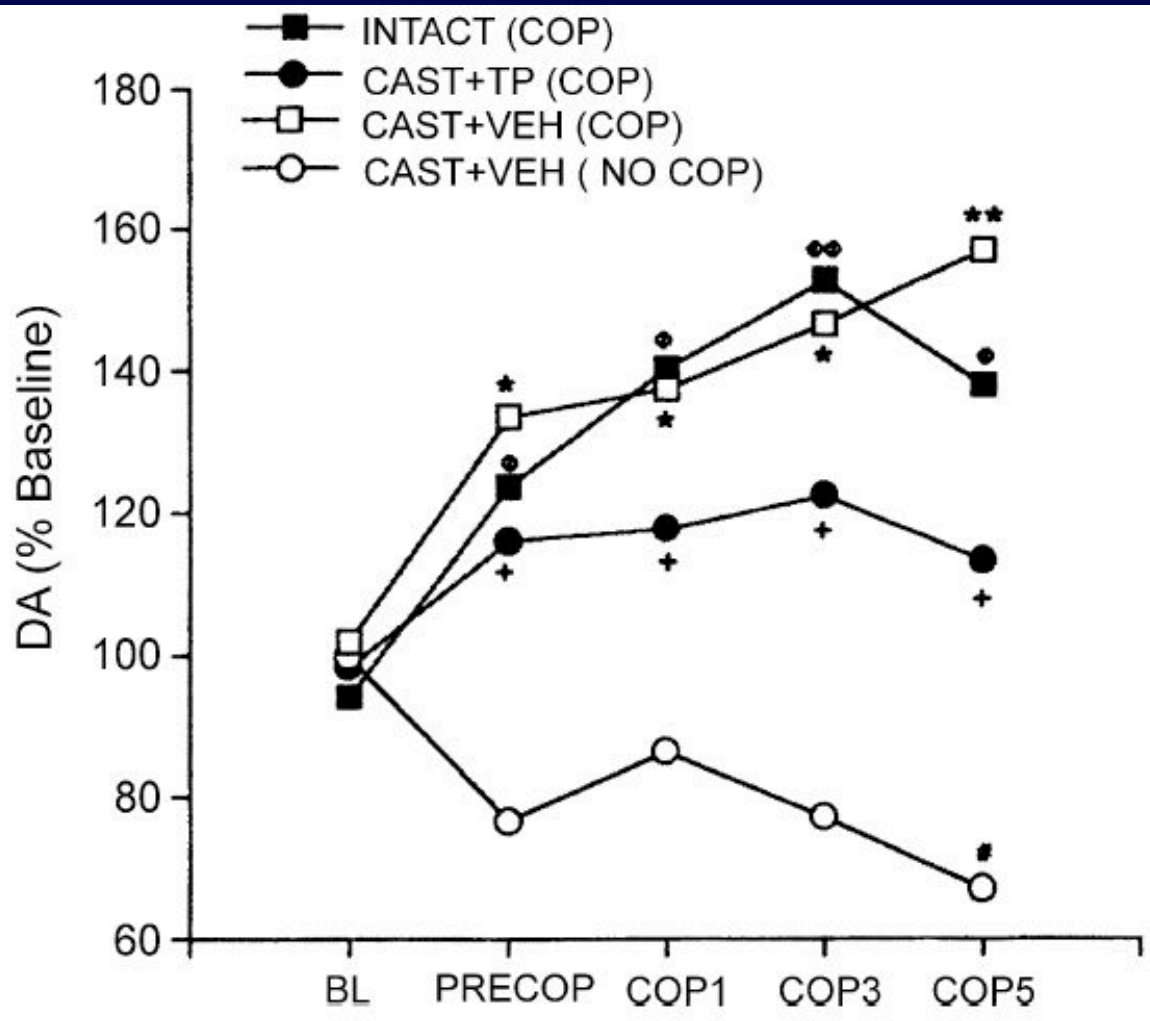


Il comportamento di copula o monta del maschio di ratto è strettamente dipendente dai livelli di androgeni (testosterone) circolanti.

In assenza di androgeni il maschio dei roditori presenta attività di lordosi

# Dopamina e copulazione

(coinvolgimento di fattori cerebrali)



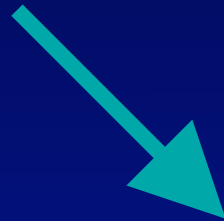
L'esposizione ad una femmina in proestro (6 minuti) seguita da 3 minuti di copula determinano un innalzamento dei livelli extracellulari di dopamina.

# Differenze tra modelli

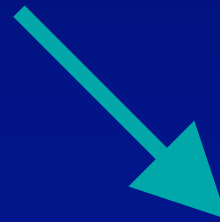
- Nella quaglia è presente un dimorfismo comportamentale assoluto:
  - Il comportamento maschile è stimolato dal T, la sua assenza determina la scomparsa del comportamento (ma senza T non si ha comportamento femminile)
  - La femmina non è stimolata dalla presenza di T e non ha mai comportamento maschile
- Nei roditori il dimorfismo non è assoluto (il maschio ha comportamento femminile in assenza di T)

# Modello classico di differenziamento sessuale (Alfred Jost)

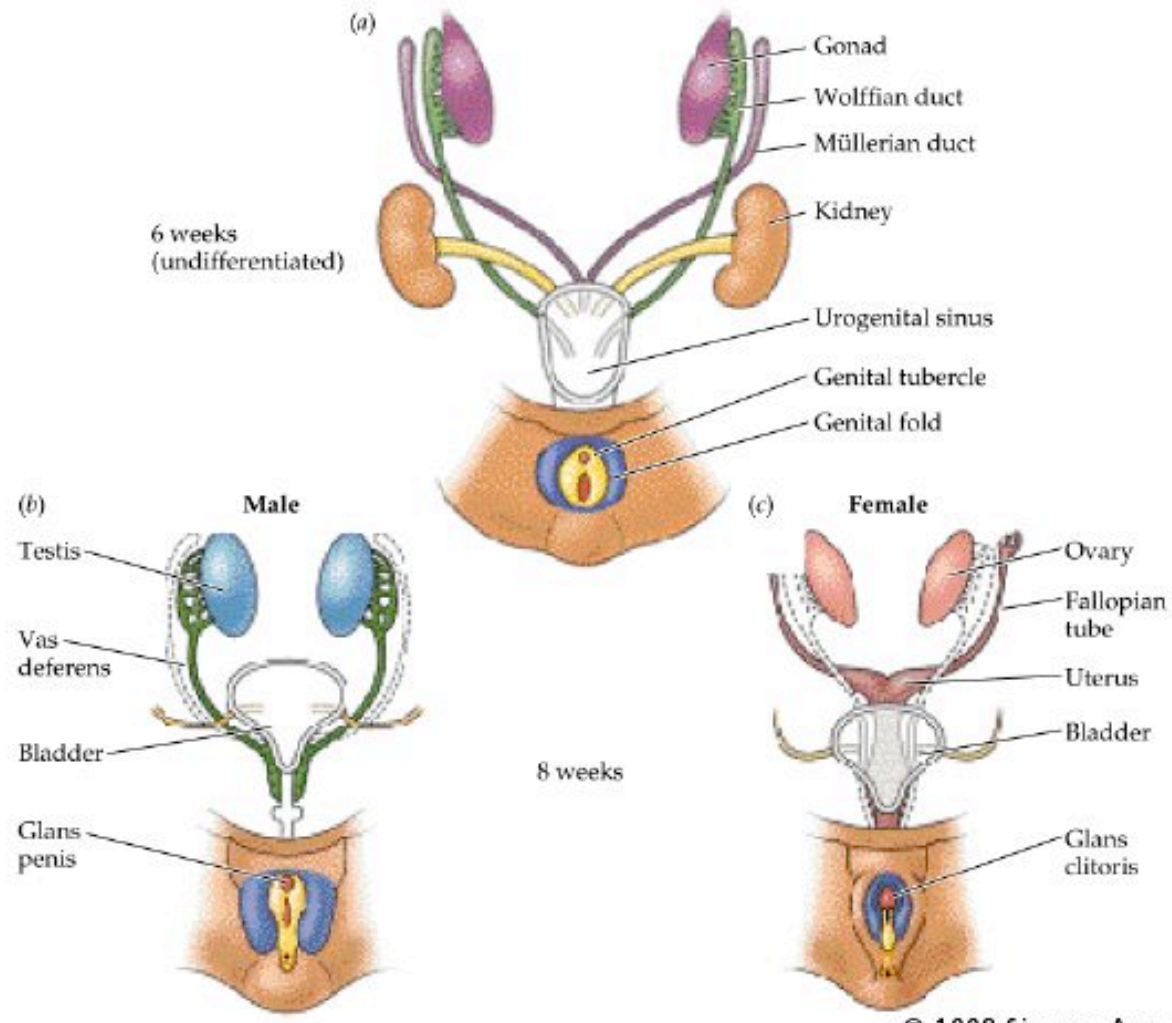
Genetic sex



Gonadal sex



Phenotypic sex



Mascolinizzazione--Demascolinizzazione

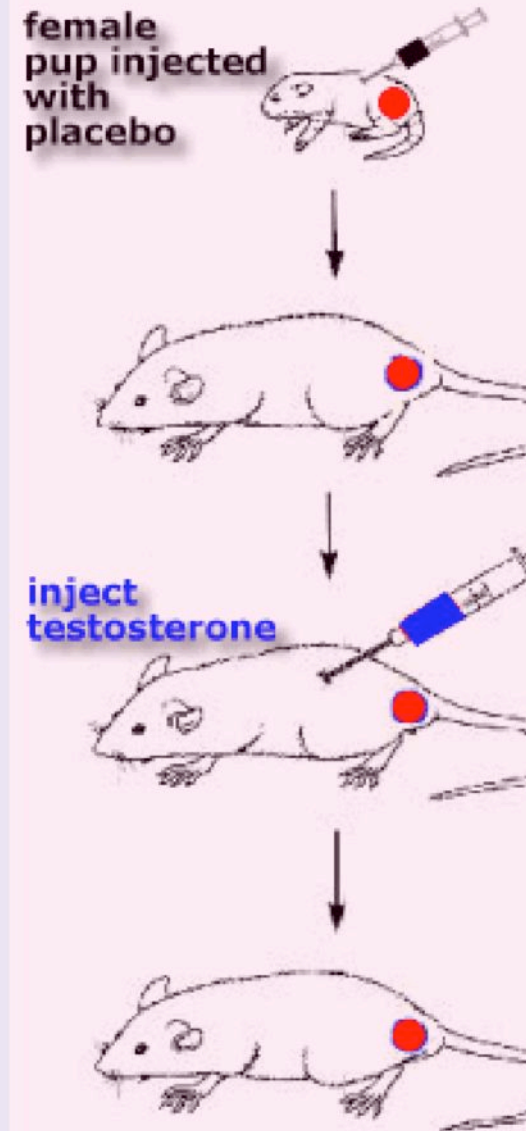
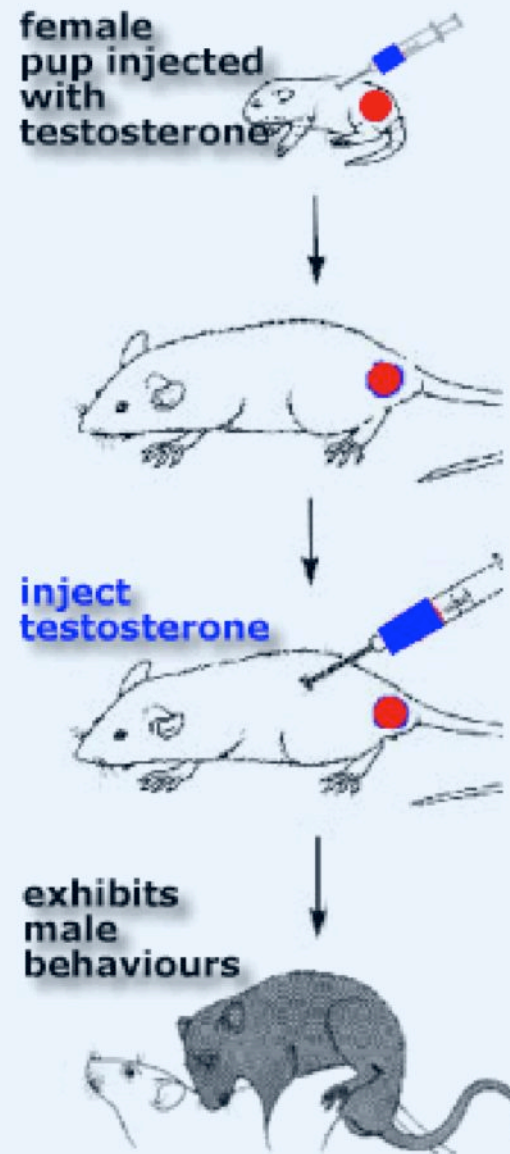


Defemmilizzazione --Femmilizzazione



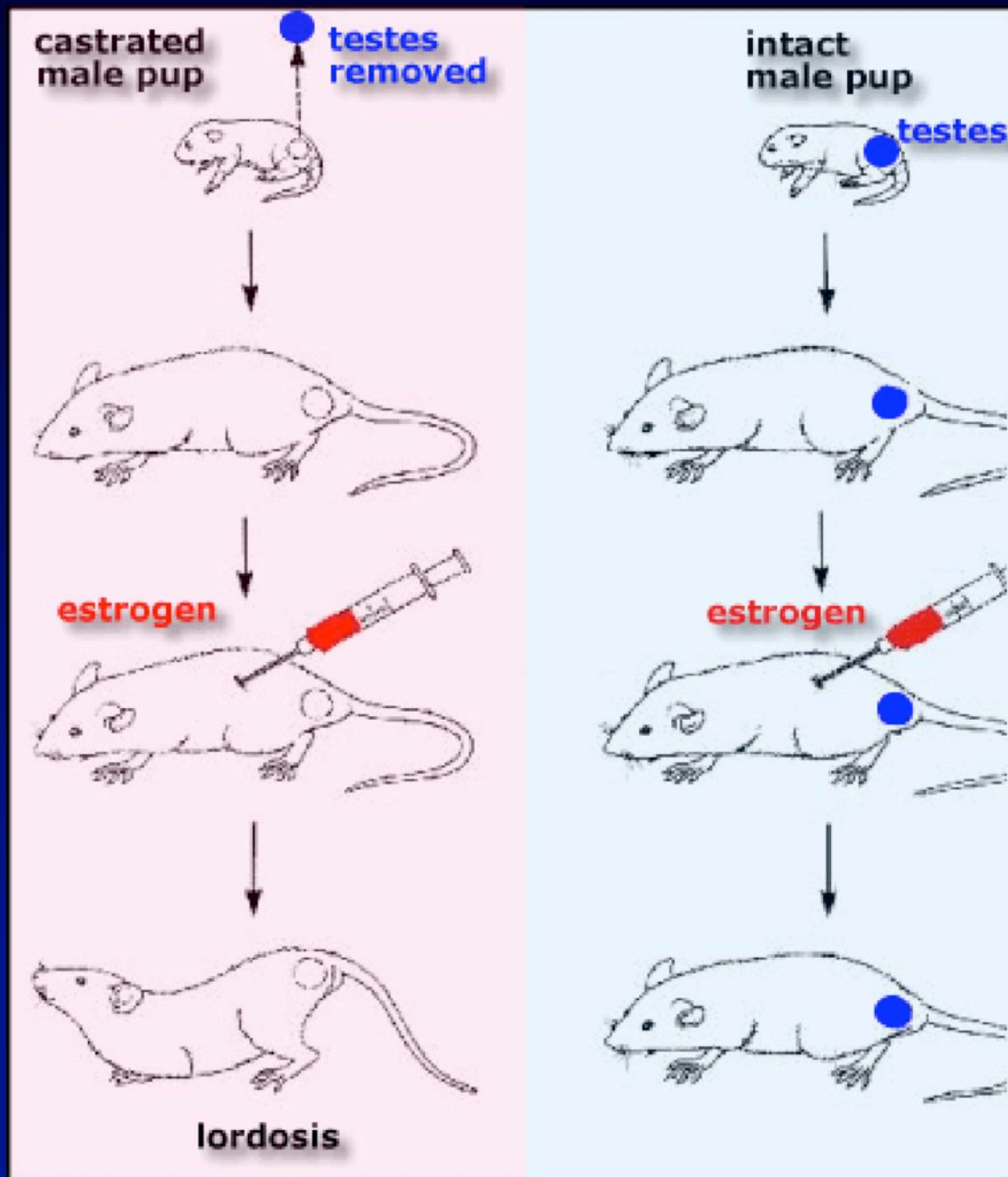
Trattamento neonatale con testosterone in femmine intatte nella prima settimana di vita.

Nell'adulto, dopo iniezione di T si ha comportamento di monta.



Castrazione neonatale di maschi nella prima settimana di vita.

Nell'adulto, dopo iniezione di estrogeni si ha comportamento di lordosi.



# Testosterone masculinizes and defeminizes rat brain

Male pup



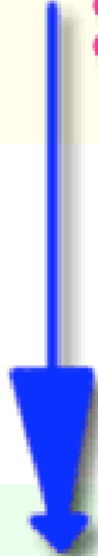
castration  
on day 1

Female pup

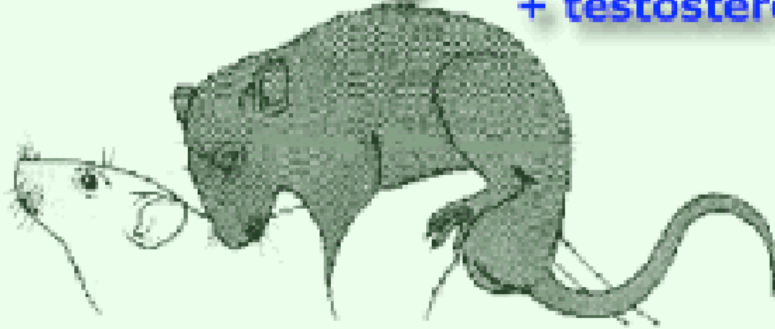


Organizational  
effect of  
testosterone

testosterone  
on day 1



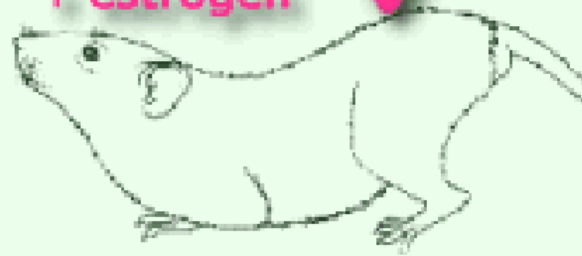
+ testosterone



Exhibits male  
behaviours



+ estrogen



Exhibits female  
behaviours

Activational  
effect of  
testosterone  
and estrogen