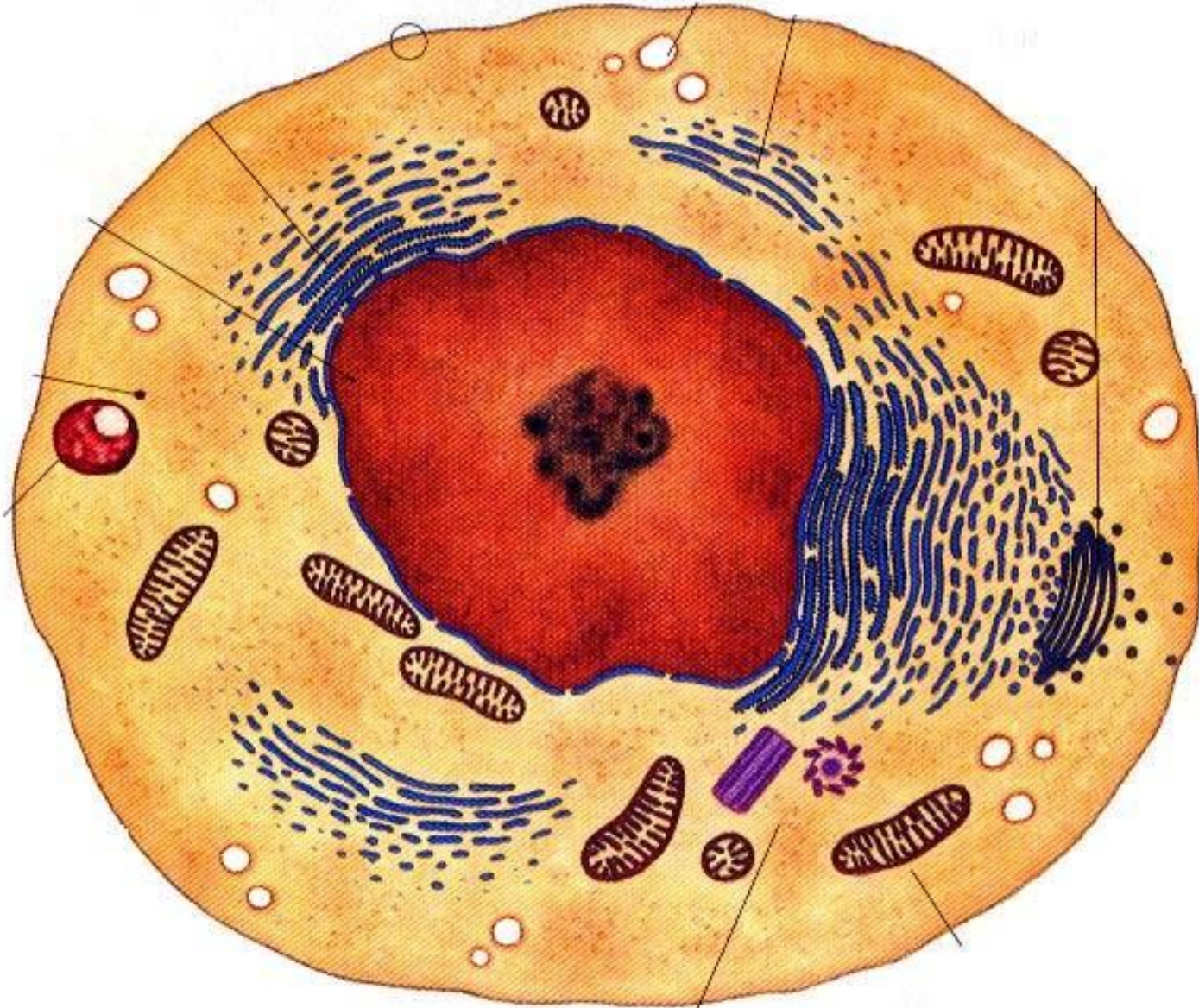


# Біологічні основи запліднення та розвитку організму



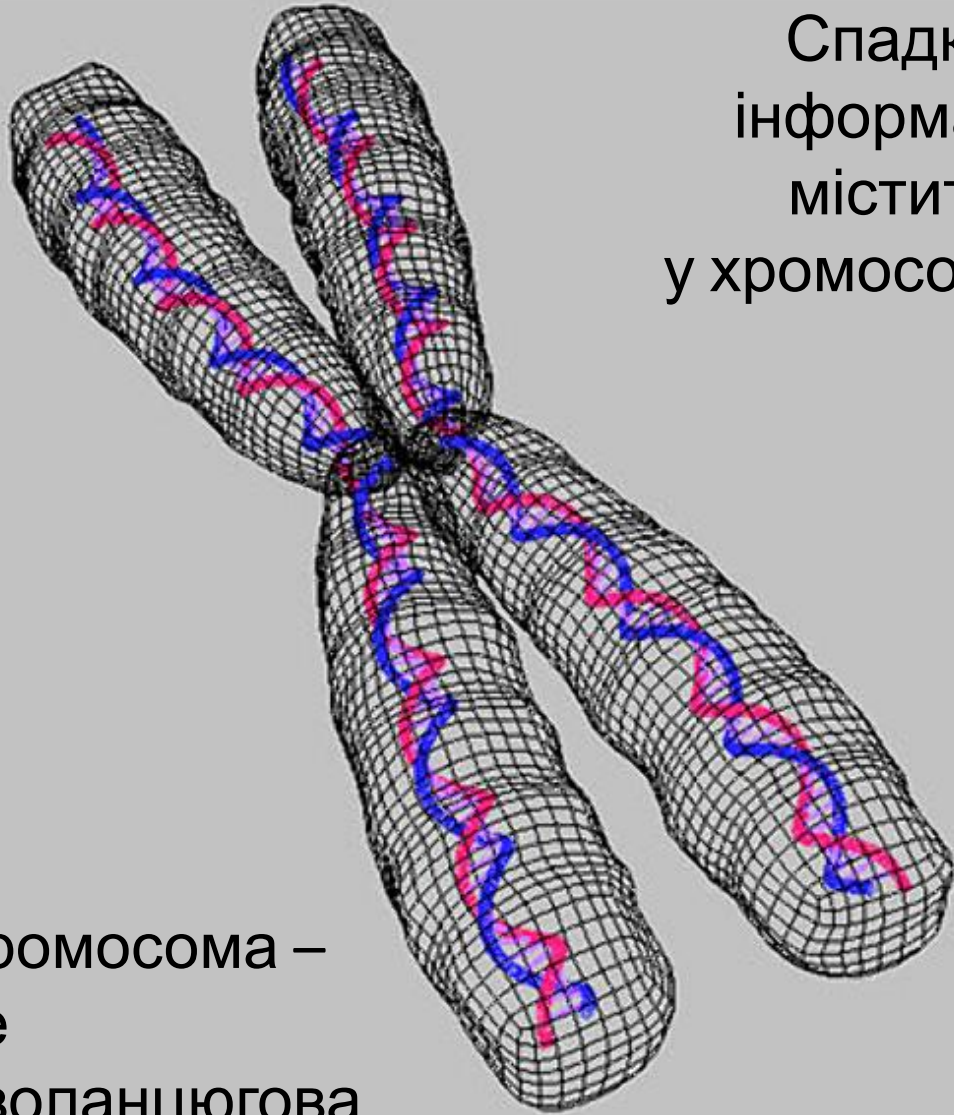
# Каріотип



Клітина – ядро - хромосоми

# Каріотип

Спадкова  
інформація  
міститься  
у хромосомах



Хромосома –  
це  
дволанцюгова  
ДНК і білки



Ген –  
ділянка  
ДНК,  
що відповідає  
за певну ознаку

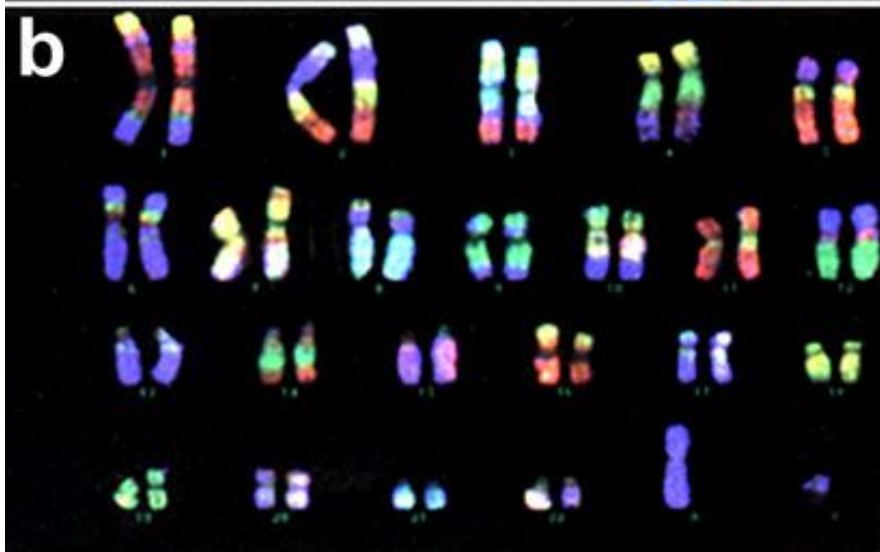
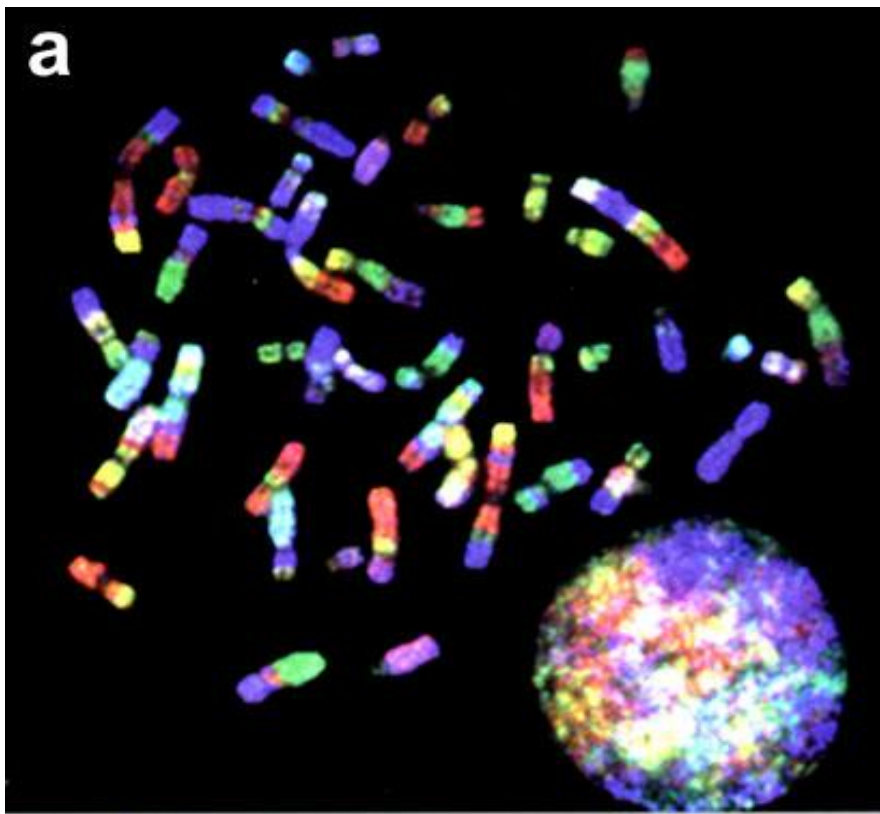
Генотип – сукупність усіх генів організму

# Каріотип



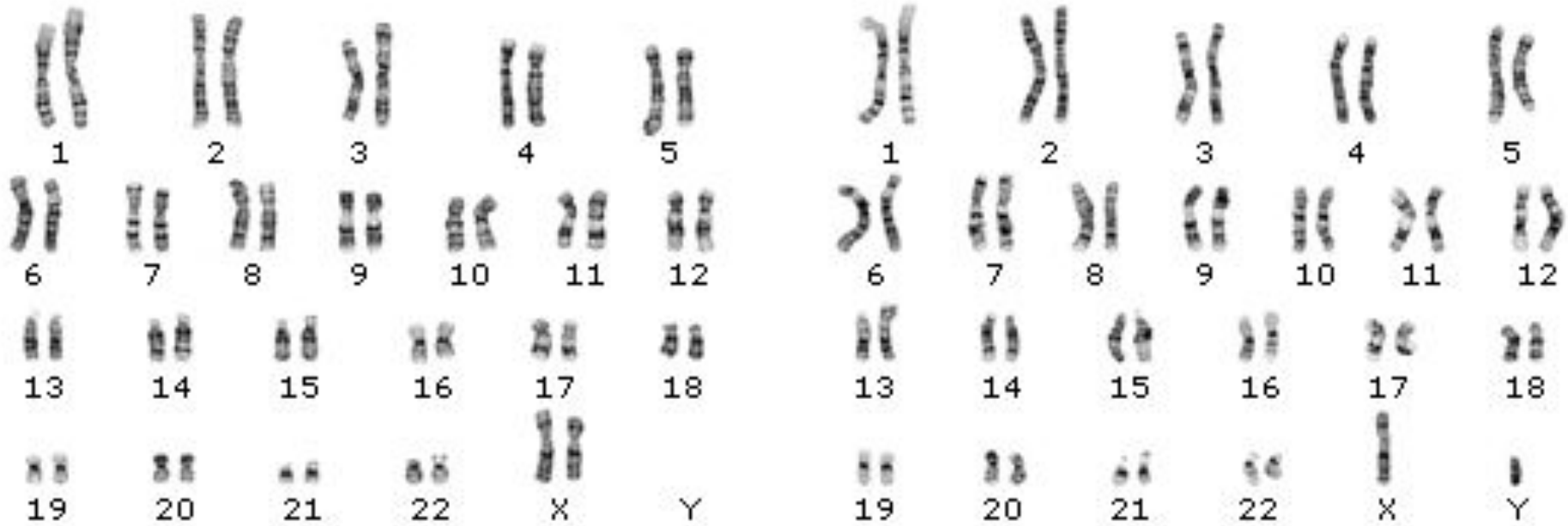
Кількість, розмір і форма хромосом (каріотип)  
– видова ознака

# Каріотип



Хромосоми  
соматичних клітин  
завжди парні  
(гомологічні).  
Це диплоїдний  
(подвійний) набір

# Каріотип



Каріотип жінки ♀

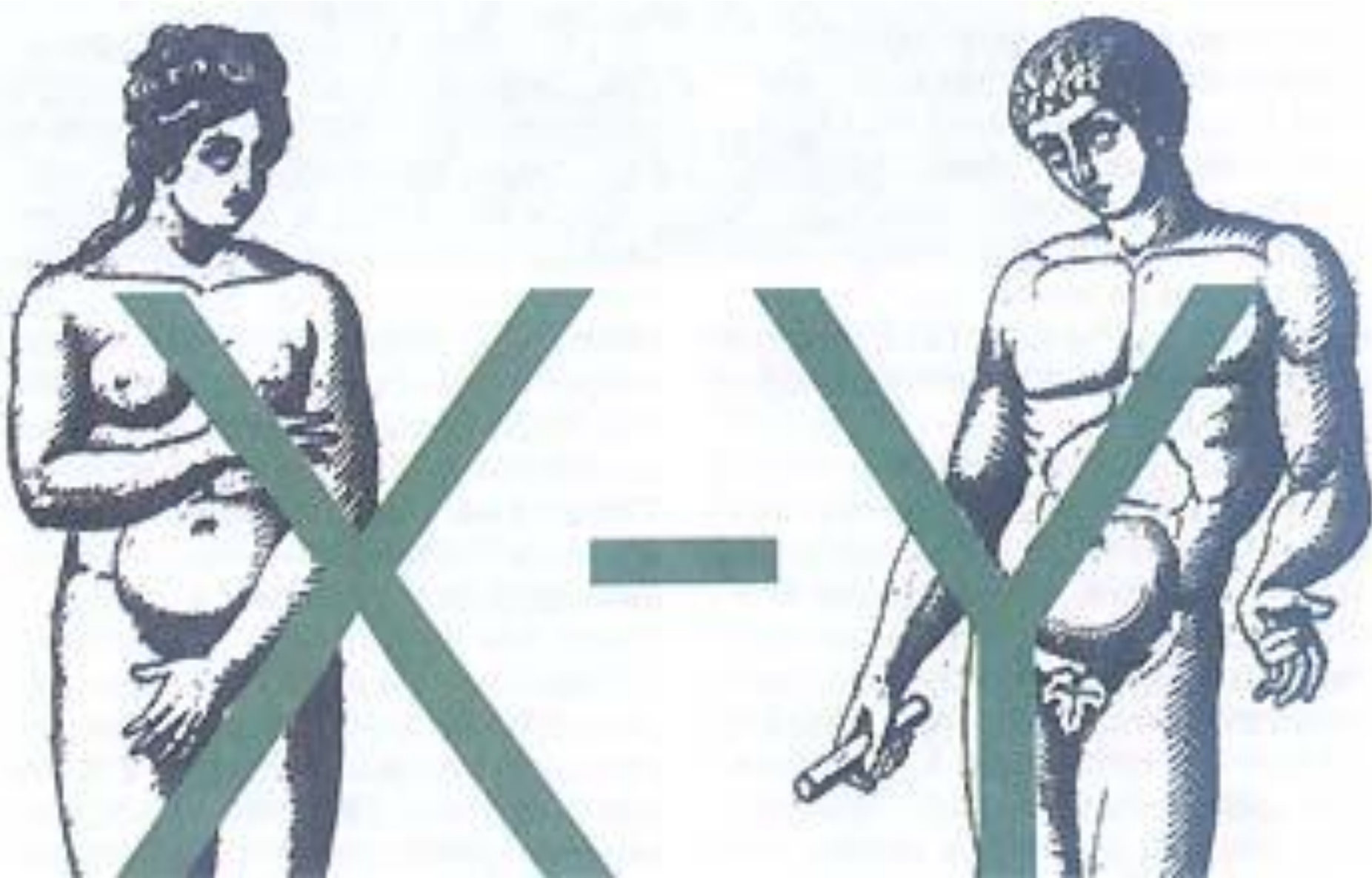
Каріотип

чоловіка ♂

22 пари хромосом у них однакові – аутосоми

23-я пара хромосом у них різна – статеві

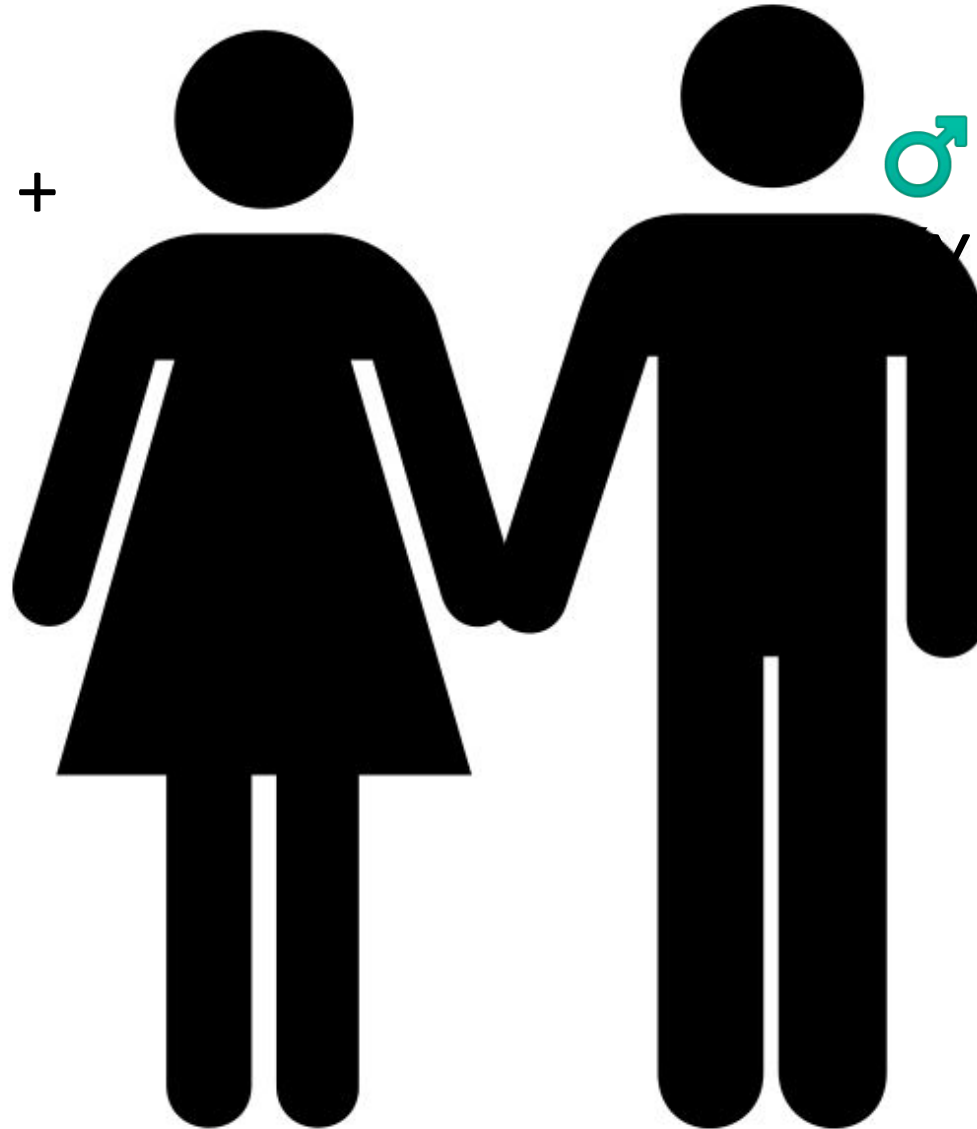
# Каріотип



Умовно статеві хромосоми позначають X та Y

# Каріотип

♀ 44 A +  
XX



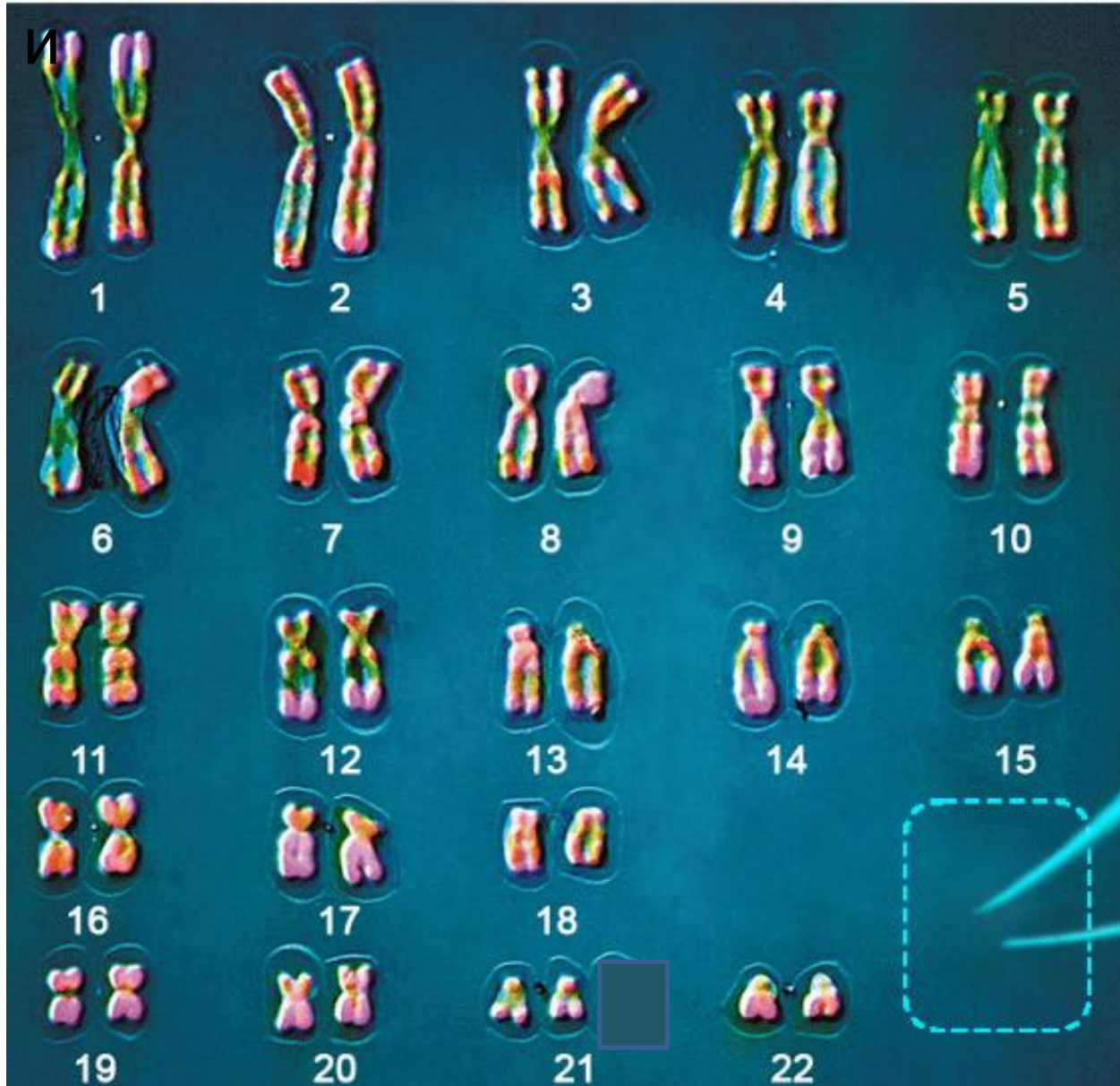
♂ 44A +

Хромосомний набір соматичних клітин



# Каріотип

Аутосом



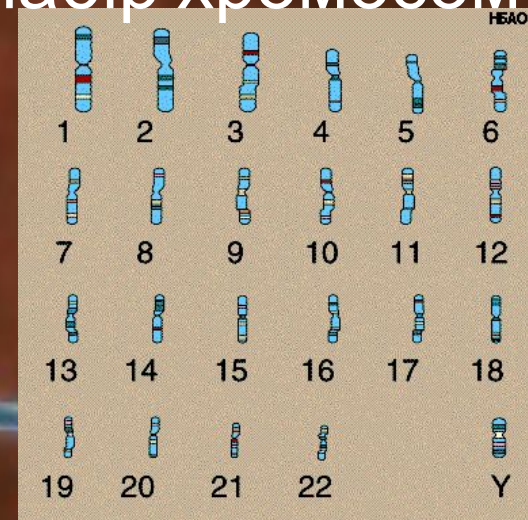
Статеві  
хромосом



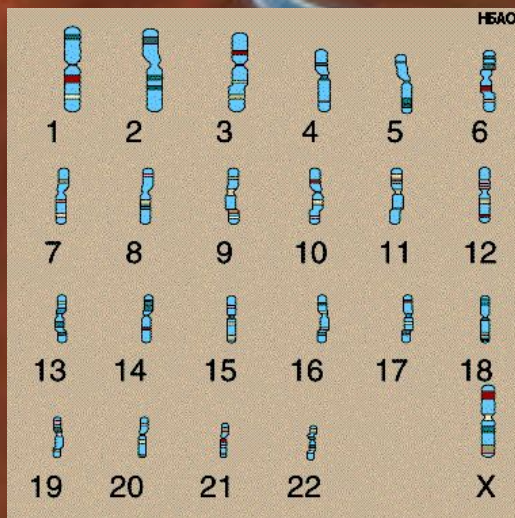


Яйцеклітин  
а  
22А + X

Дозрілі статеві  
клітини  
мають гаплоїдний  
(одинарний)  
набір хромосом



Сперматозої  
д  
22А + X  
або



# Утворення гамет - гаметогенез

Первинна статеві  
клітина  
(диплоїдна)



Червоні хромосоми  
цій людині дісталися від  
батька,  
сині – від матері

Тут батьківські  
і материнські  
хромосоми  
обмінялися  
генами

В

Ці клітини  
уже  
гаплоїдні

С

Зрілі статеві  
клітини  
(гаплоїдні)



Утворення гаплоїдного набору досягається  
мейозом

# Запліднення



Унаслідок злиття гамет виникає новий організм з подвійним набором хромосом

# Запліднення



Запліднена яйцеклітина – зигота.

У кожній парі її хромосом одна хромосома від батька, друга – від матері

# Спадковість і мінливість



Спадковість – здатність передавати нащадкам видоспецифічні ознаки

# Спадковість і мінливість



Спадковість – здатність передавати нащадкам індивідуальні ознаки

# Спадковість і мінливість



Мінливість – здатність на бувати нових ознак під впливом різних причин

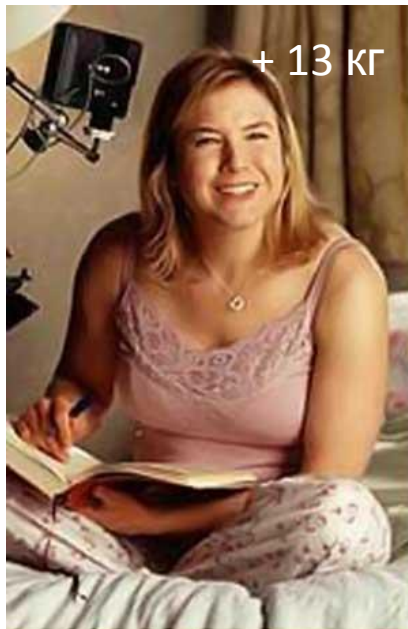
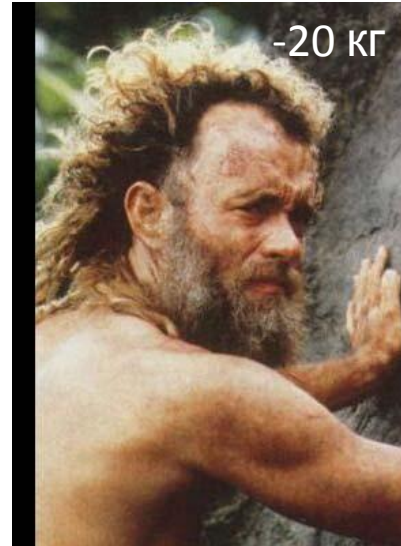


# Спадковість і мінливість



Спадкова мінливість відображена у генотипі

# Спадковість і мінливість



Неспадкова мінливість не зачіпає генотип  
На що здатні актори заради ролі

# Вікова мінливість



Людині 1  
день

Людині 2  
дні



Послідовно активуються або вимикаються певні гени

# Вікова мінливість



Людині 3  
дні

Людині 5  
днів



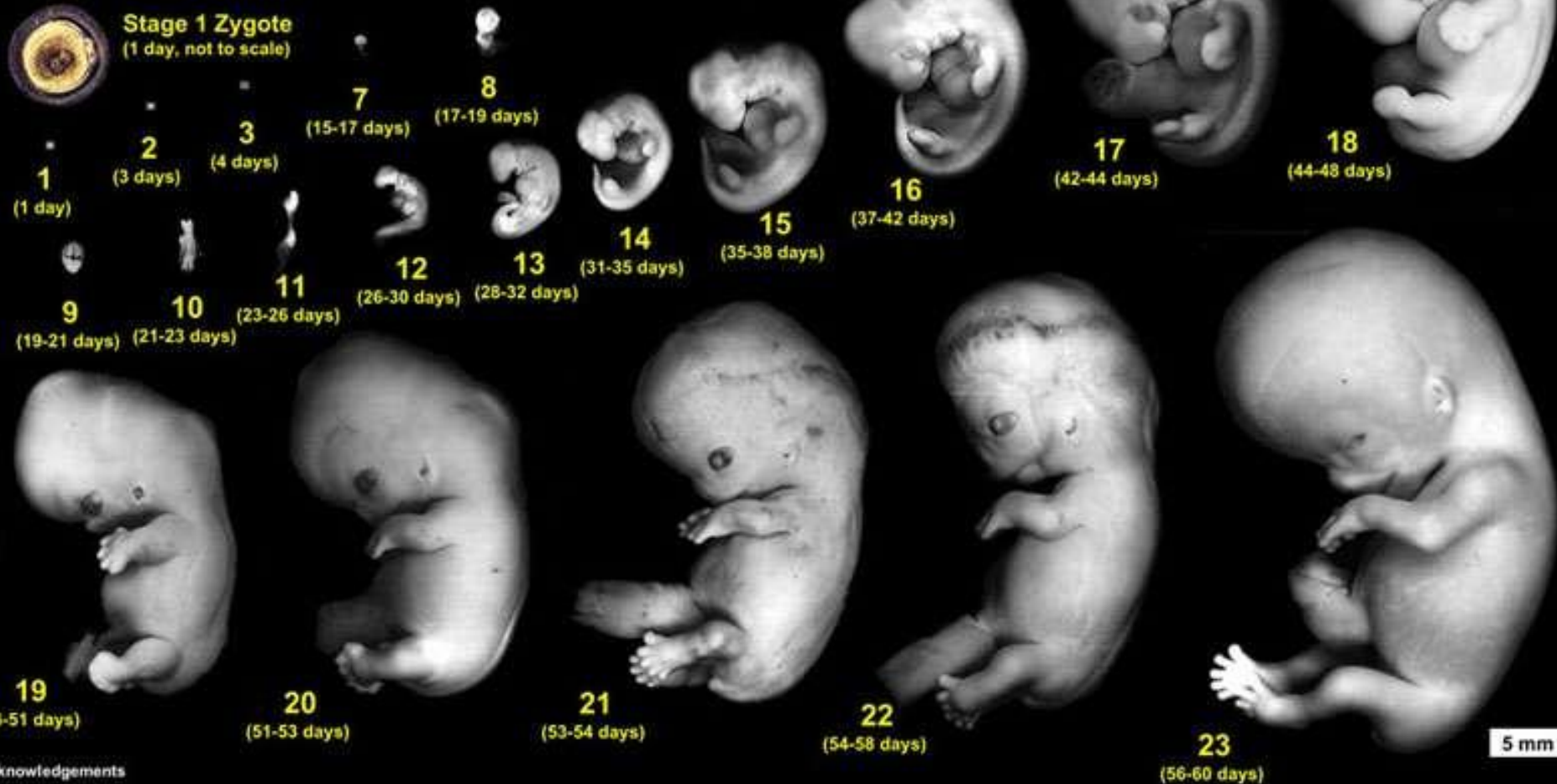
Це прояв неспадкової мінливості

# Вікова

# МІНЛИВІСТЬ

## Carnegie Stages of Human Development

Dr Mark Hill, Cell Biology Lab, School of Medical Sciences (Anatomy), UNSW



### Acknowledgements

Special thanks to Dr S. J. DiMarzo and Prof. Kohel Shiota for allowing reproduction of their research images and material from the Kyoto Collection and Ms B. Hill for image preparation.

© M.A. Hill, 2004

# Розвиток людини 60 днів після

# Вікова мінливість



Дарья Молостнова. Материнство (Три віки жінки).