

Хромосоми. Каріотип



Хромосома

- від гр. «срома» - колір, «soma» - тіло;
- органоїд ядра клітини.

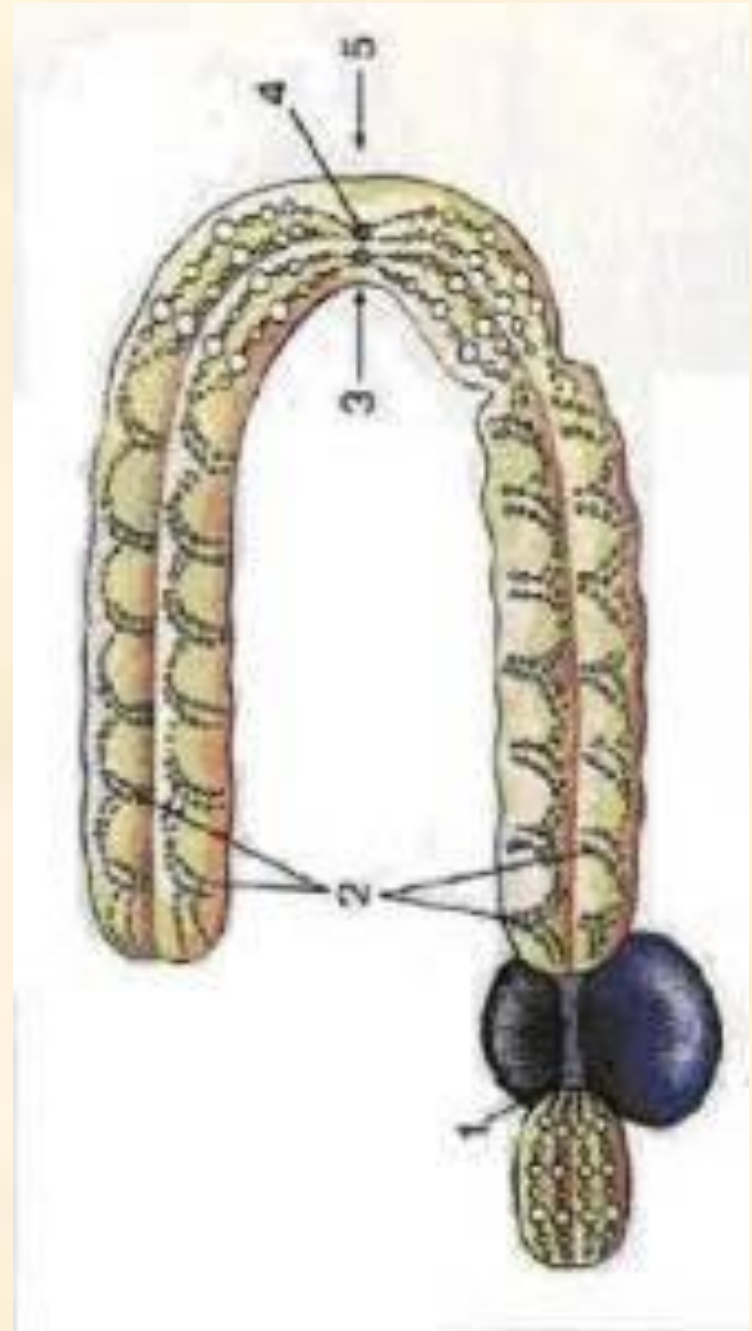
Склад

- ДНК та гістони – 90%;
- РНК;
- ліпіди;
- мінеральні речовини;
- ДНК-полімерази (ферменти).



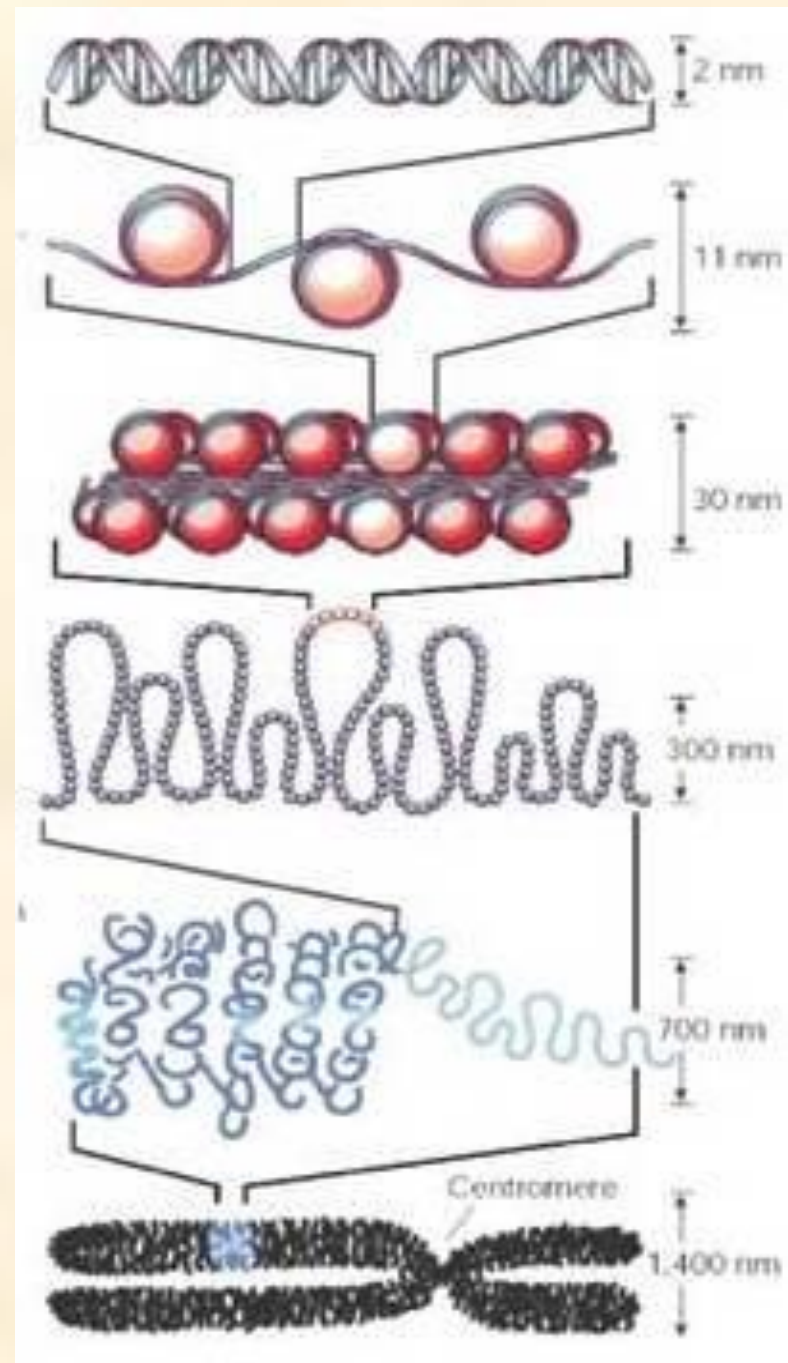
Будова хромосоми

- 1 – вторинна перетяжка;
- 2 – хроматиди;
- 3 – первинна перетяжка;
- 4 – центромера
(пластинчастий диск)
- Ф – прикріплення
ниток веретена поділу



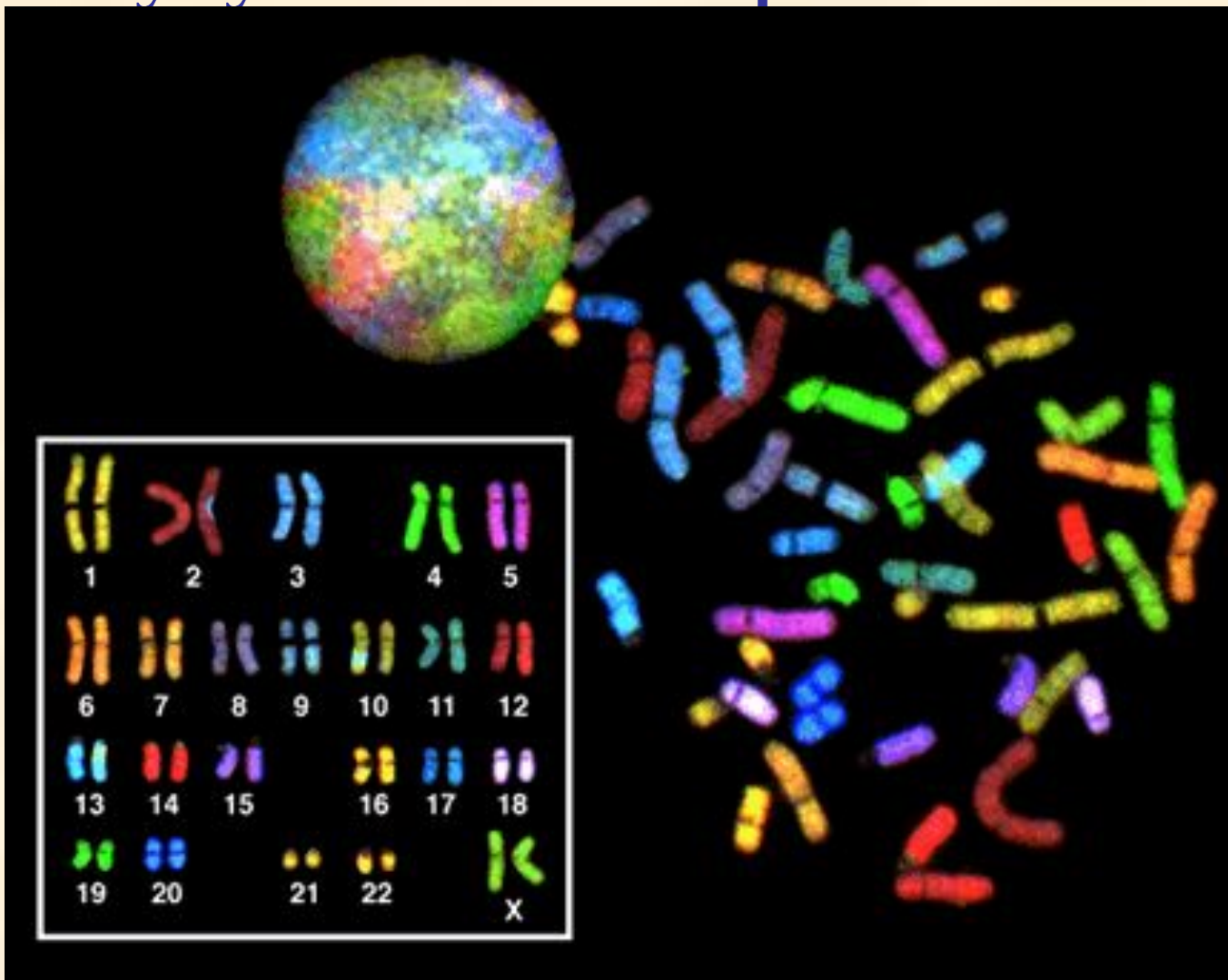
Рівні компактизації (упакування) ДНК у хромосомі

- I – Нуклеосомний
- II – Нуклеомерний
- III – Хромомерний
- IV - Хромосомний



Набір хромосом

Сукупність всіх хромосом



Набір хромосом

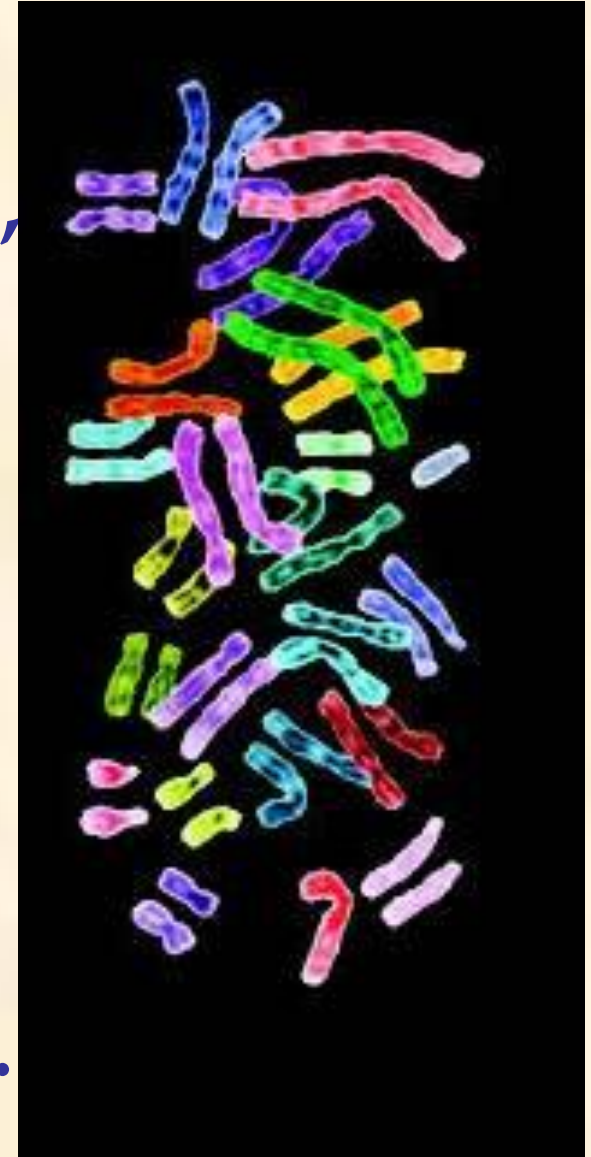
Диплоїдний – $2n$

- Парні (несуть однакові гени, ♂ , ♀);
- Гомологічні;
- Соматичні клітини.

Гаплоїдний – n

- Одинарний;
- Гамети (статеві клітини).

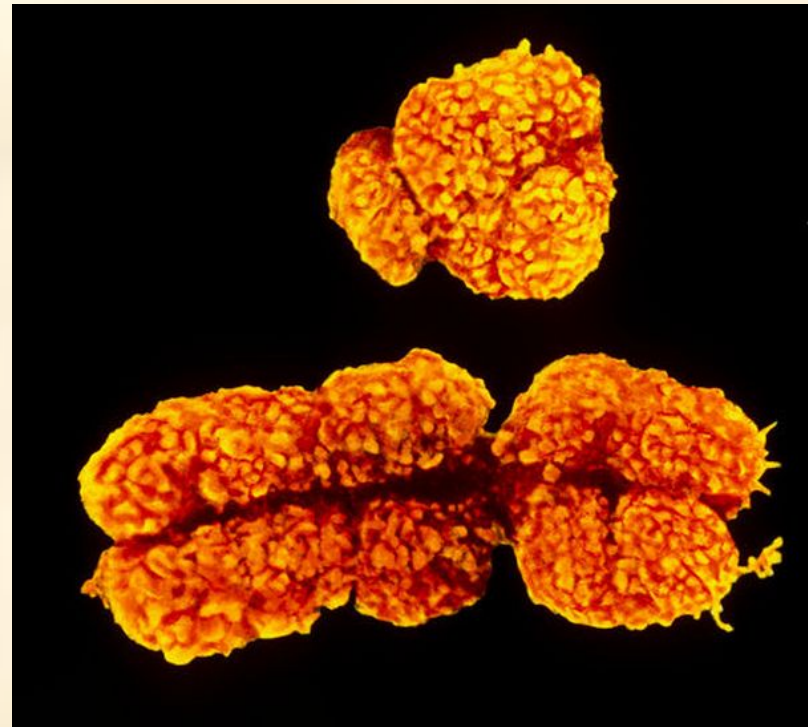
Поліплоїдний – $3n$ та більше.



Хромосоми

Статеві хромосоми

- ♀ - XX
 - ♂ - XY -
гетерохромосоми
- Аутосоми (44)**
всі, крім статевих



Каріоситематика

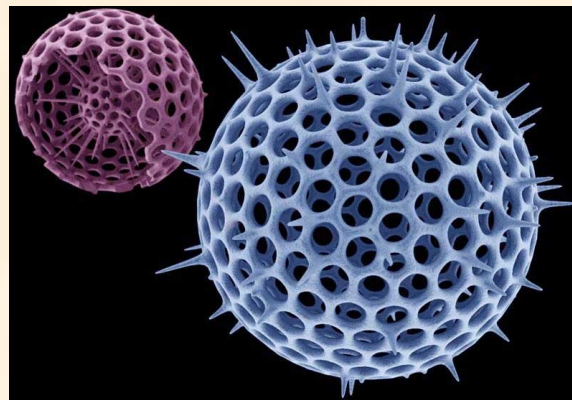
Вивчає каріотипи організмів

Каріотип – сукупність якісного та кількісного складу хромосом

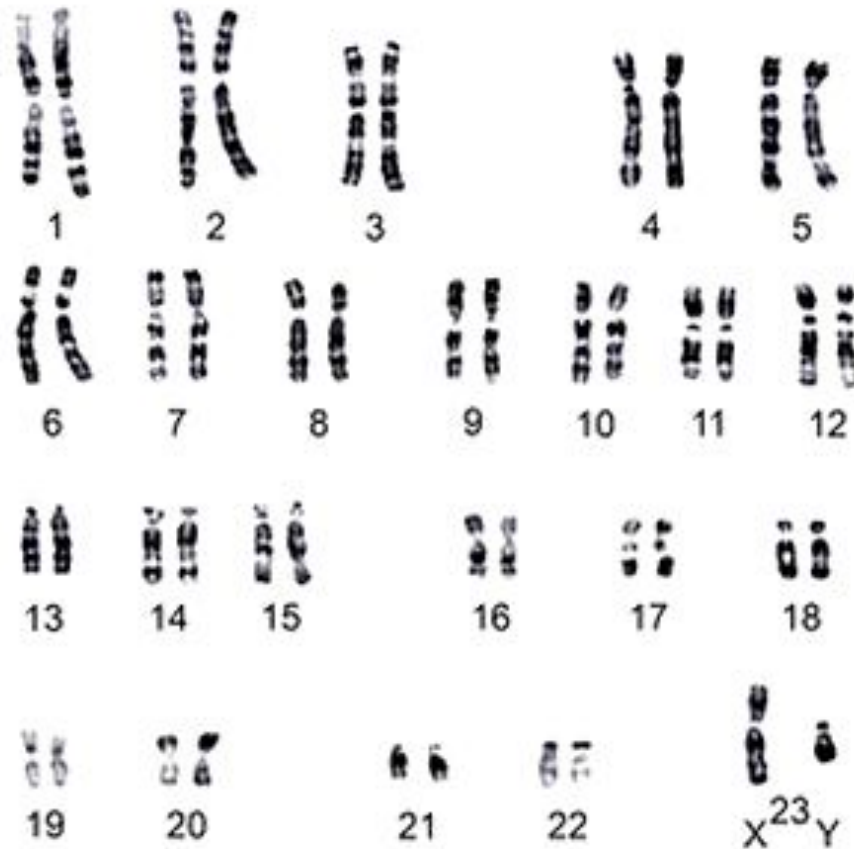
Людина – 46 (23 пари);

Дрозофіла – 8 (4 пари);

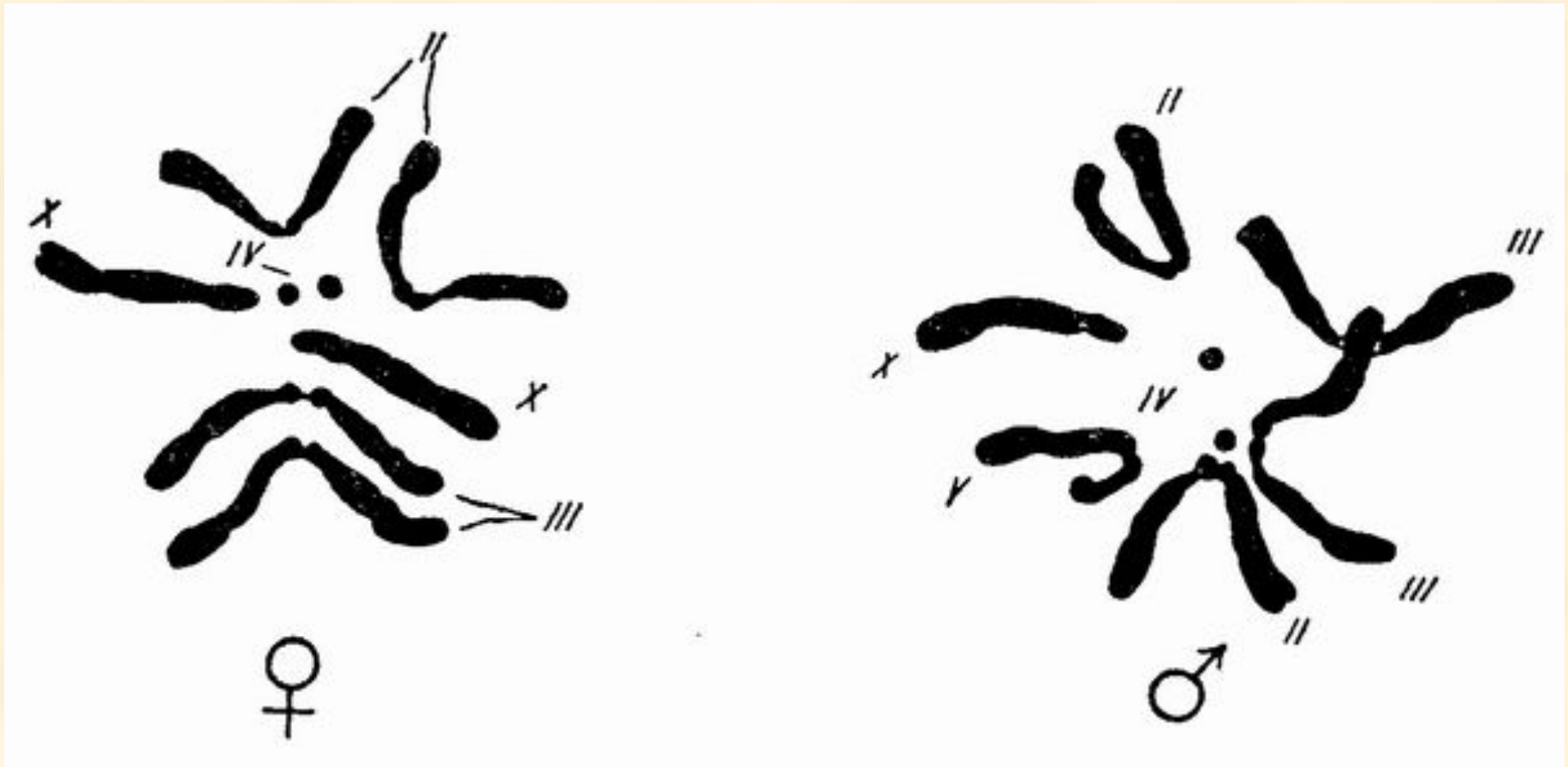
Радіолярії – 1600 (800 пар).



Каріотип людини - 46



Каріотип дрозофіли - 8



Кількість хромосом різних організмів (2n)

Комарь – 6

Окунь – 28

Бджола – 32

Свиня – 38

Макак-резус – 42

Кріль – 44

Шимпанзе – 48

Баран – 54

Осел – 62

Кінь – 64

Курка – 78

Горох – 14

Порічки червоні – 16

Береза – 18

Ялівець – 22

Дуб – 24

Льон – 30

Вишня – 32

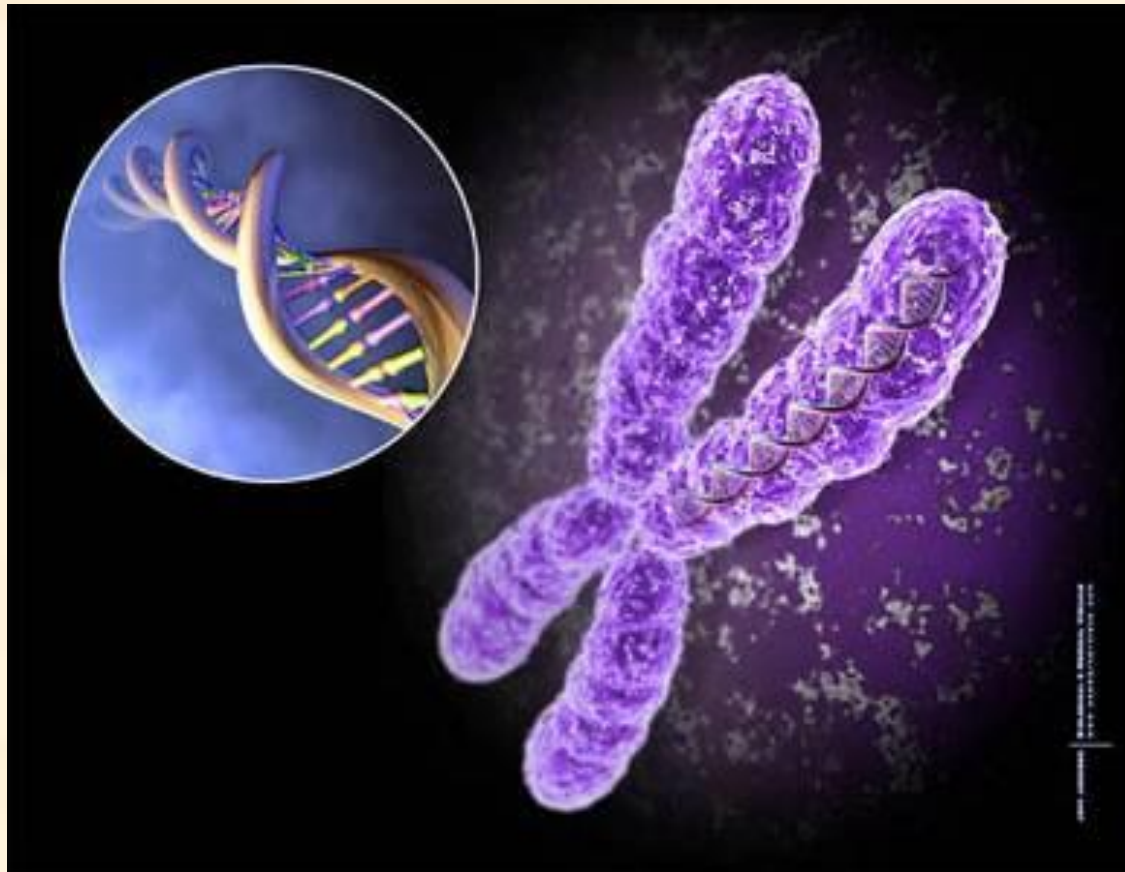
Яблуня – 34

Ясен – 46

Картопля – 48

Липа – 82

Хромосомні синдроми людини

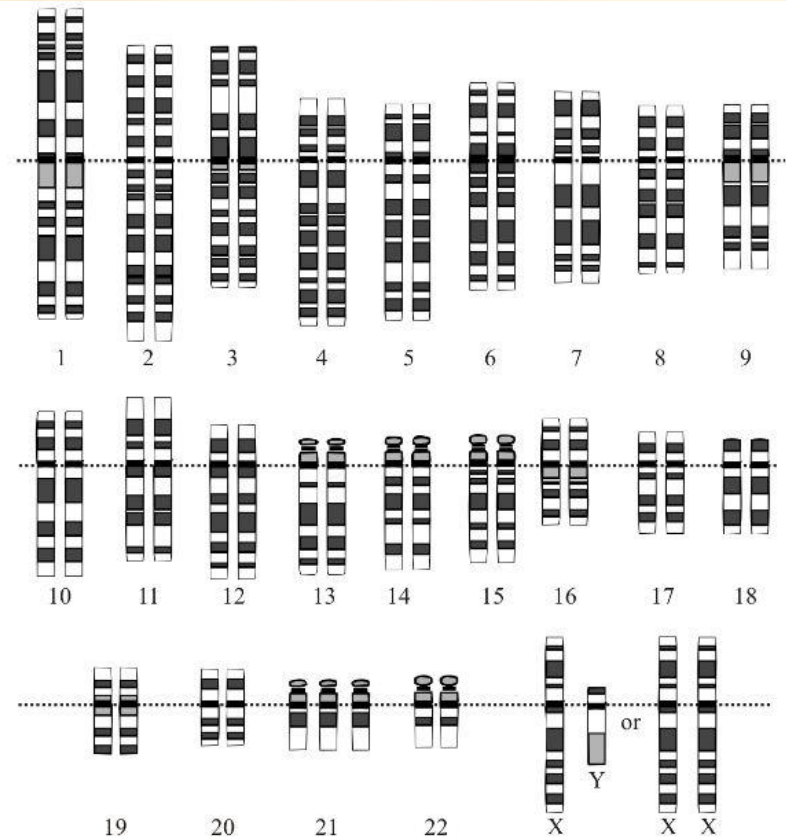


Аномалії статевих хромосом

- ♀ ХХХ (47)
- ♂ ХХУ (47), ХУУ (47)
- Відсутні суттєві анатомічні дефекти
- Частіше не розпізнається

Синдром Дауна

трисомія 21 пари
хромосом



**ОДИНОЧНАЯ СКЛАДКА НА ЛАДОНИ ("ОБЕЗЬЯНЬЯ")
УКОРОЧЕННЫЙ ПЯТЫЙ ПАЛЕЦ,
ПОВЕРНУТЫЙ ВНУТРЬ.**



**ПРИПЛОСНУТЫЙ НОС И ЛИЦО,
ПРИПОДНЯТЫЕ ВВЕРХ
СКОШЕННЫЕ ГЛАЗА.**

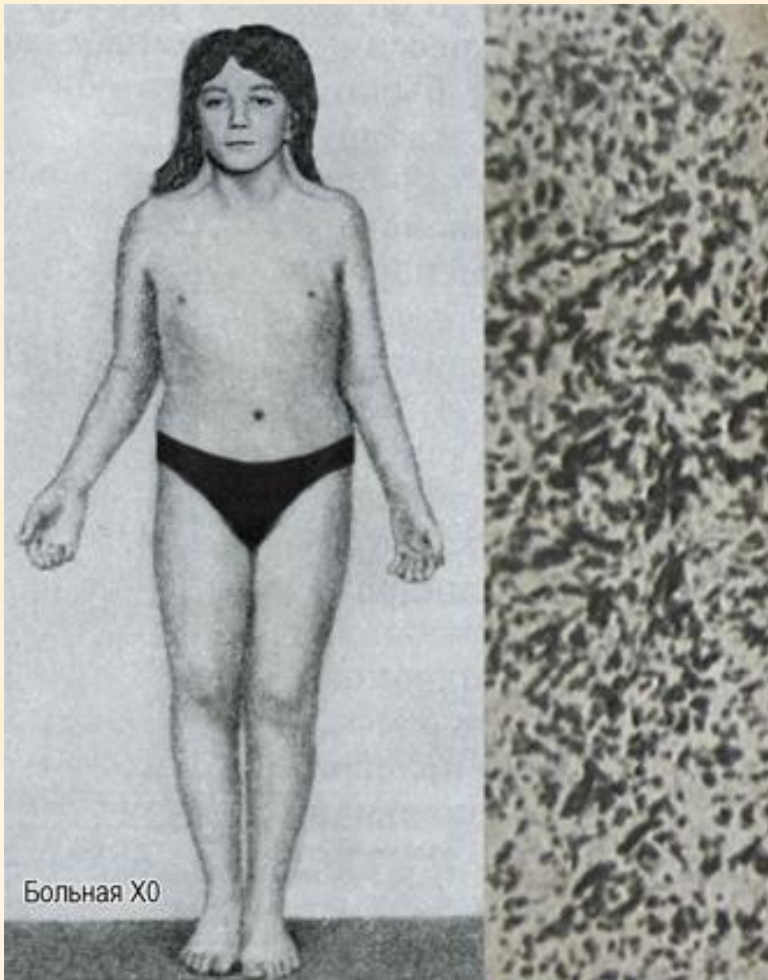


**ДАЛЕКО ОТСТАВЛЕННЫЙ БОЛЬШОЙ ПАЛЕЦ
И РАЗВИТЫЕ КОЖНЫЕ СКЛАДКИ НА СТУПНЕ.**

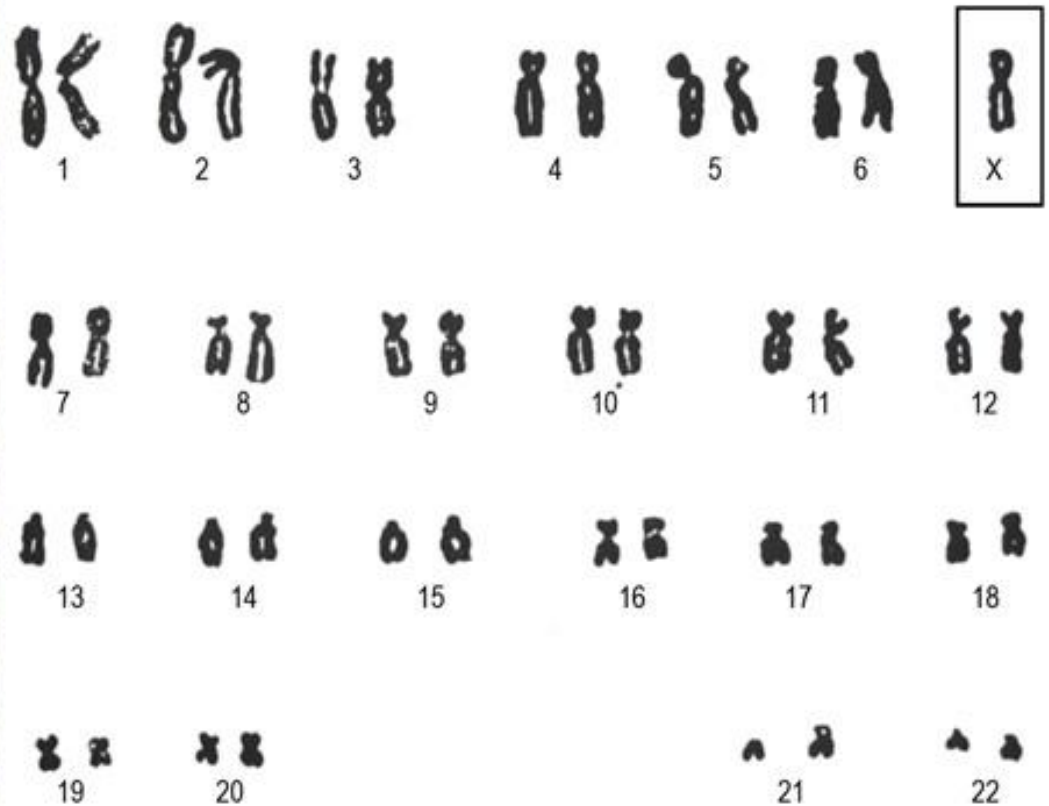




Синдром Шерешевського-Тернера (XO)

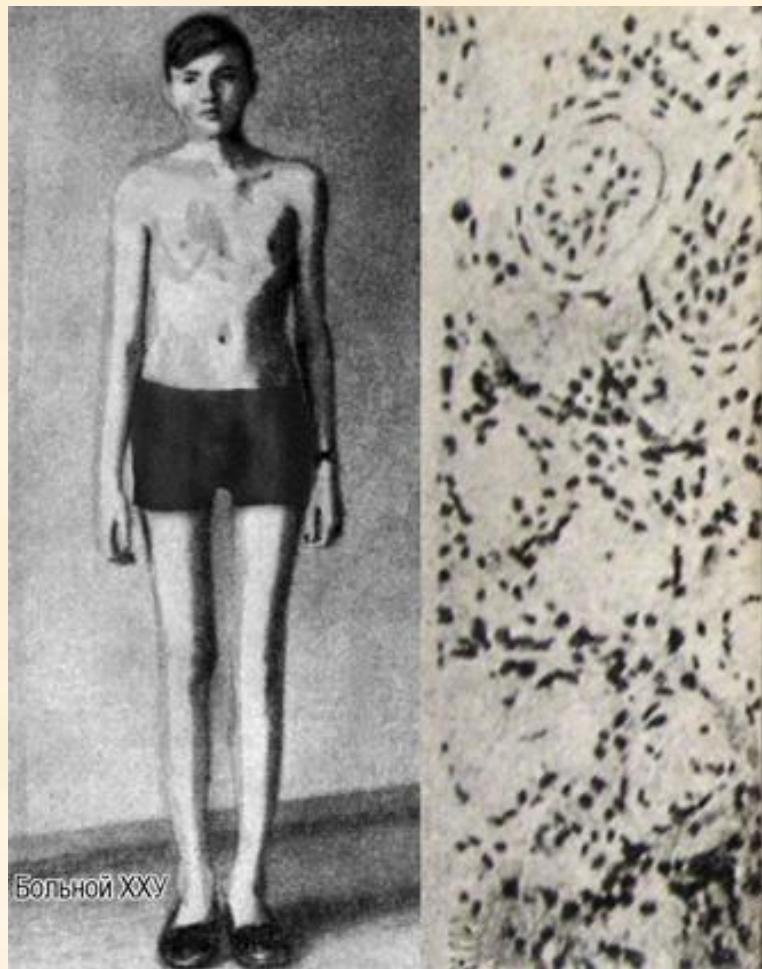


Синдром Шерешевського-Тернера, 45 / XO

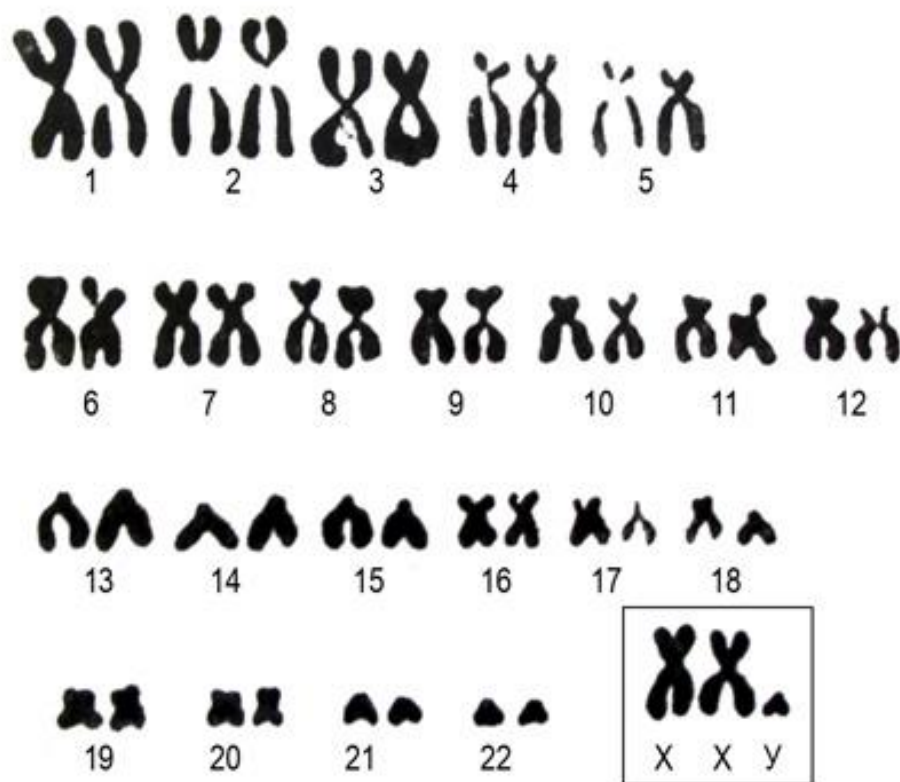




Синдром Клайнфельтера (XXY)



Синдром Клайнфельтера, 47 / XXY





Синдром Клайнфельтера

- 1) каріотип: **47, ХХУ**
- 2) частота: 1/2000
новонароджених;
- 3) високого зросту;
- 4) довгі кінцівки, великі кисті та
стопи;
- 5) гінекомастія (можуть бути
розвинені молочні залози);
- 6) малі яєчка, азоспермія
(відсутність сперматозоїдів у
сім'яній рідині);
- 7) безпліддя

Профілактика спадкових захворювань

Медико-генетичні
консультації

Рання діагностика –
пренатальна

Генотерапія –

заміна дефектних
генів нормальними



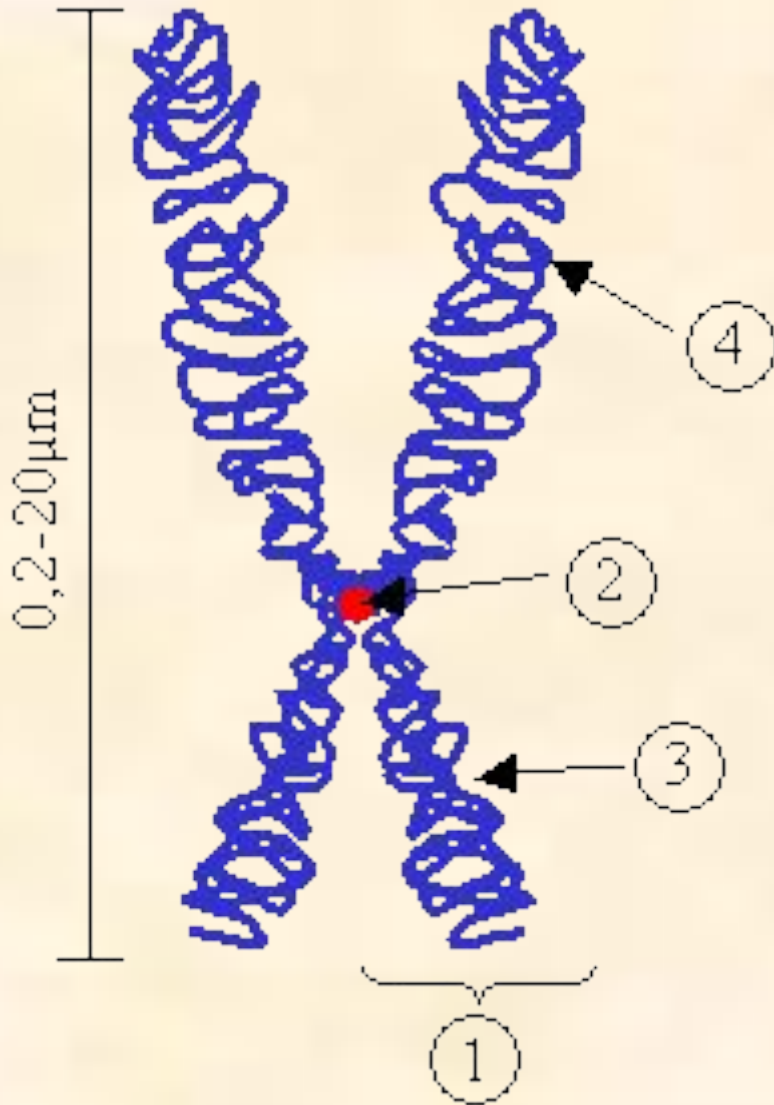
Лабораторна робота №9

Будова хромосоми

План

1. Будова хромосоми
2. Аналіз фітокаріограм людини (стор. 153)
3. Робота з фотокаріограмою людини

1. Будова хромосоми

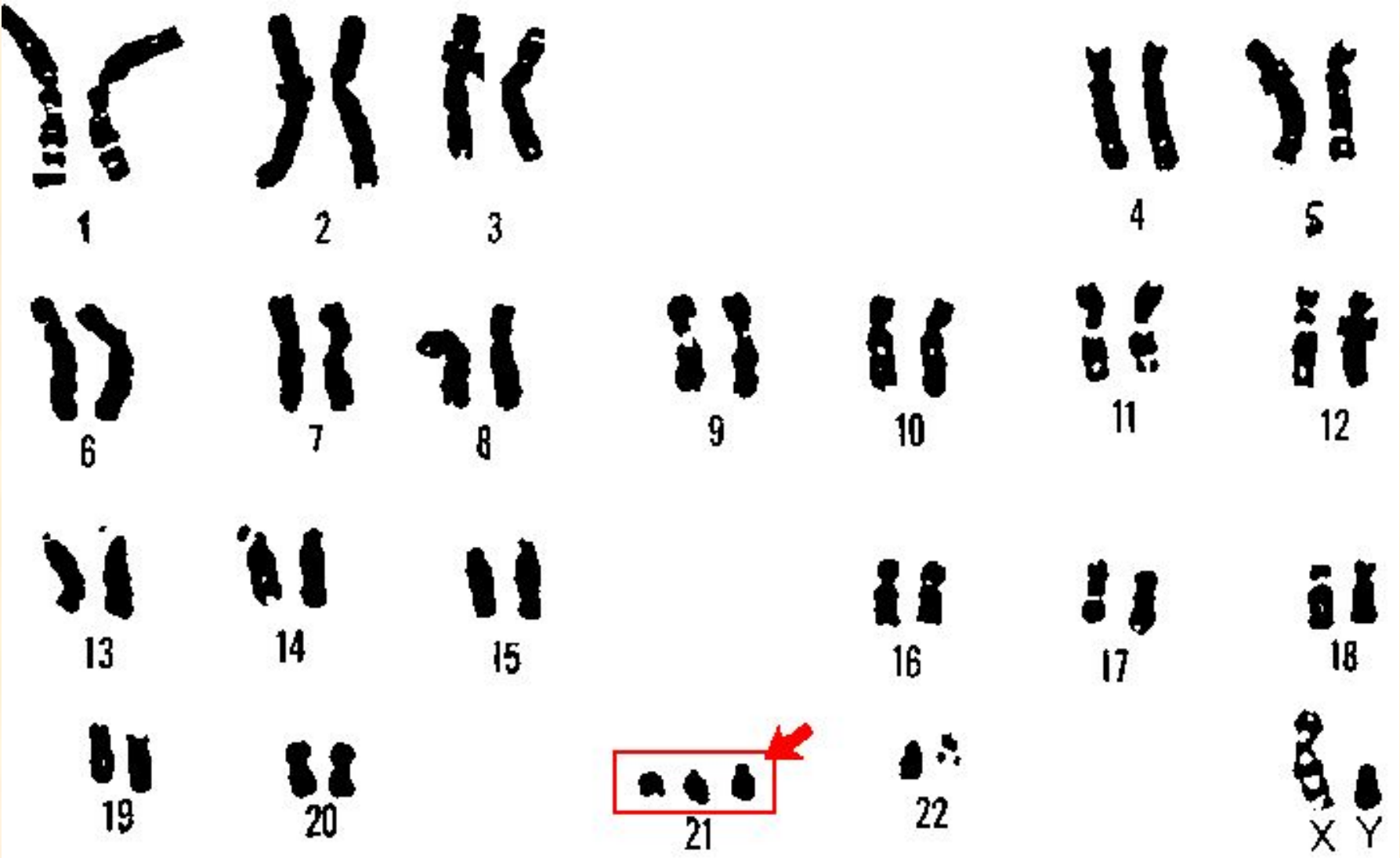


- 1** – хроматида;
- 2** – центромера, первинна перетяжка;
- 3** – мале плече;
- 4** – довге плече.

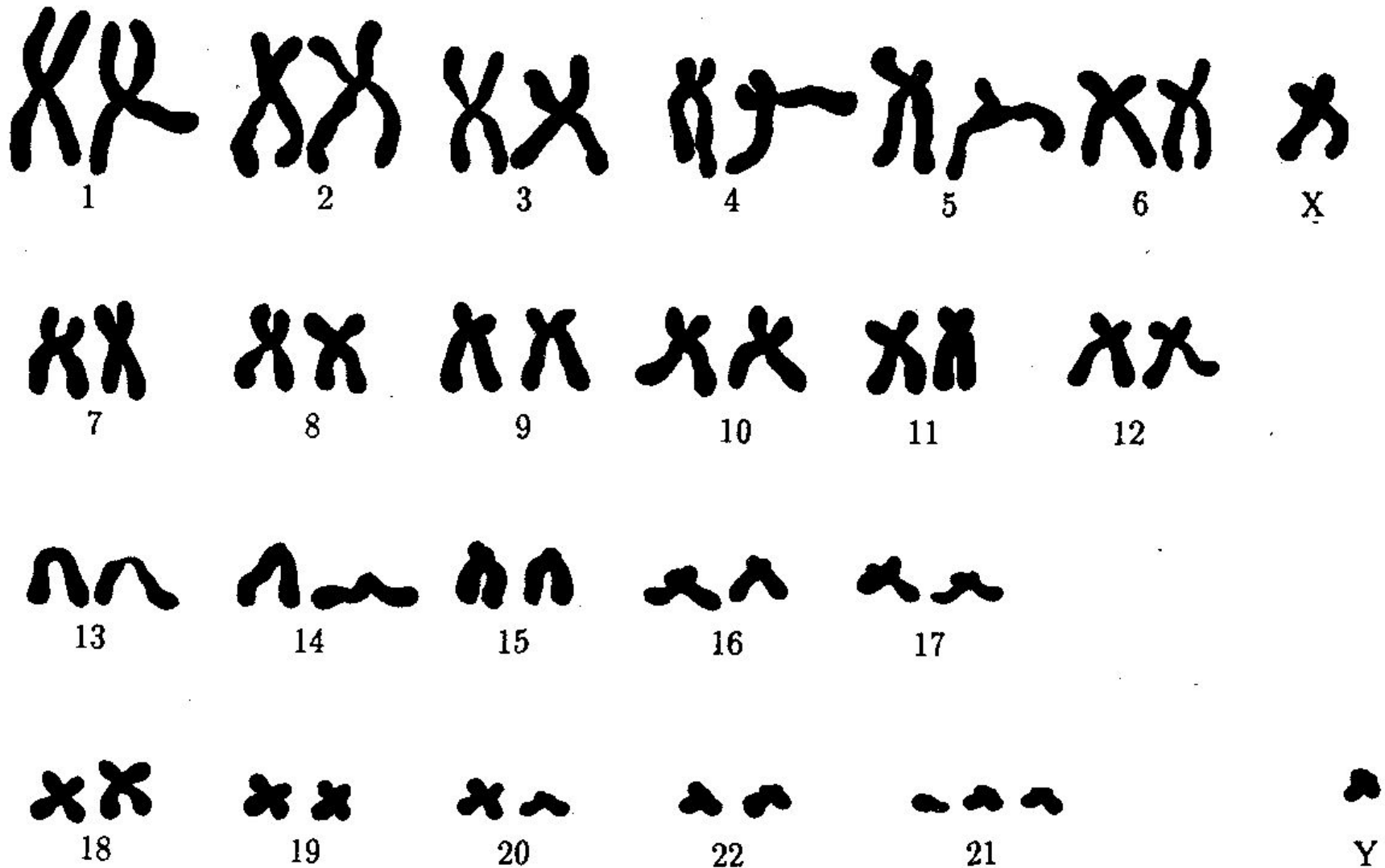
2. 1. Фотокаріограма людини



2.2. Фотокаріограма людини

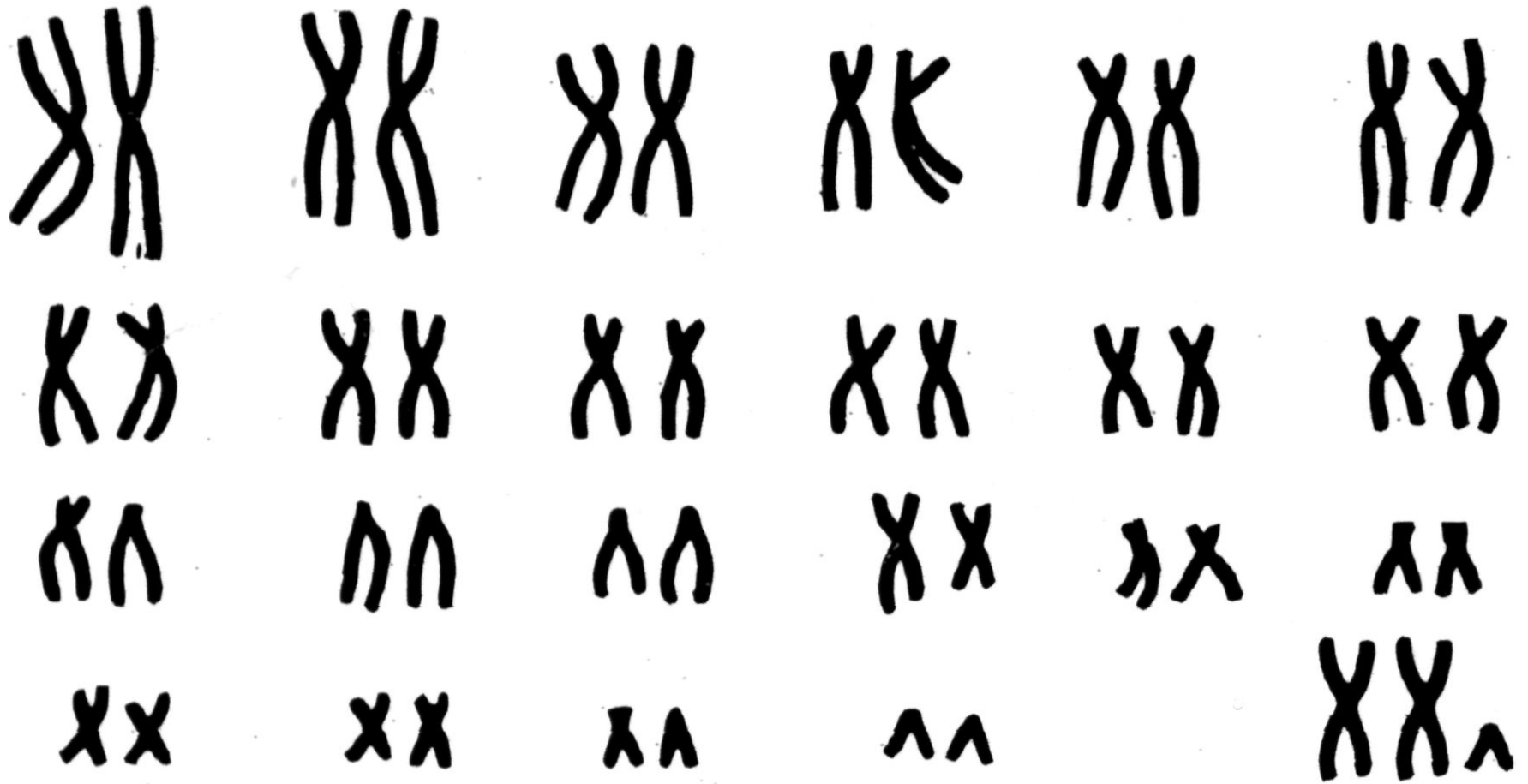


2.3. Фотокаріограма людини

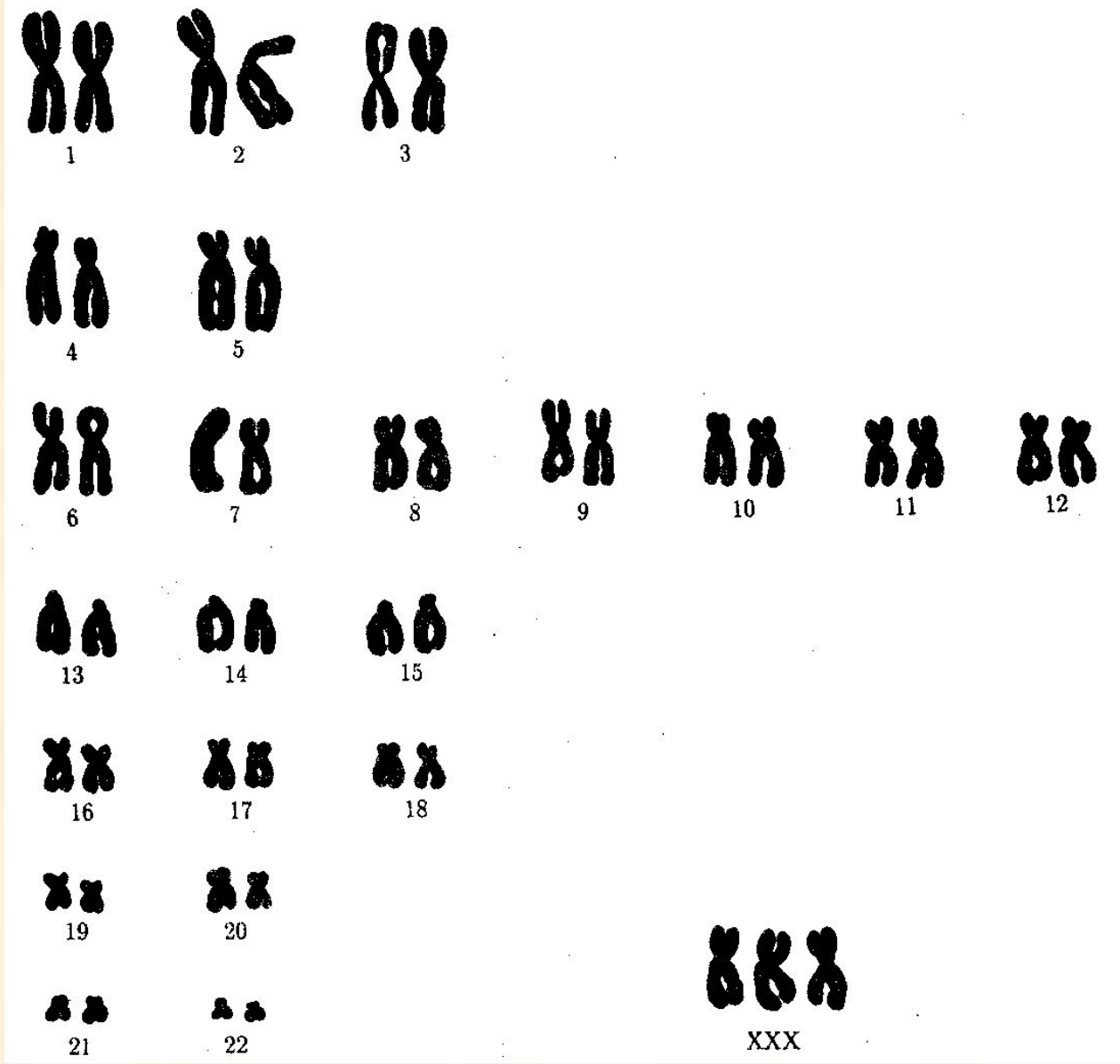


Б

2.4. Фотокаріограма людини



2.5. Фотокаріограма людини



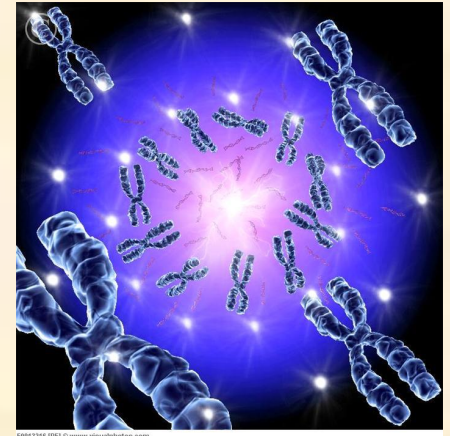
3. Робота з

фотокаріограмою людини



Домашнє завдання

§ 27;



стор.153 (відп. пит. усно);
опанувати конспект;
знайти цікаву
інформацію.

Дякую за увагу!

Бажаю успіхів!

