

хромосомал

ар

Орындаған: Сакайбекова Р.

Бекетай Н.

Тексерген: Сардар А.

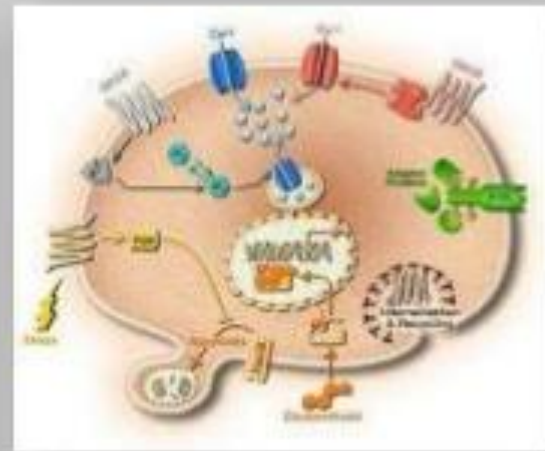
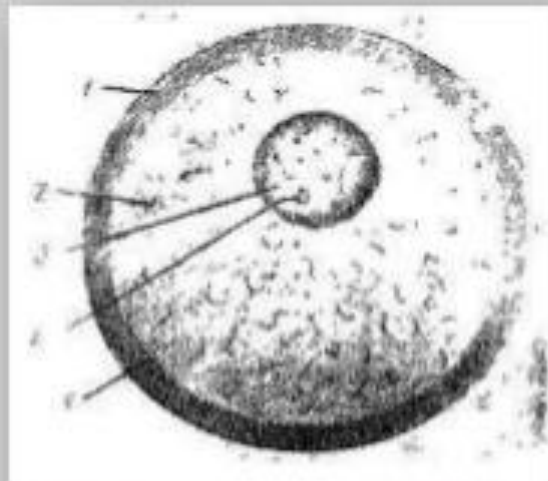
Молекулалық биология – тіршілік құбылыстарының молекулалық негіздері туралы ғылым; [генетика](#), [биохимия](#) және [биофизика](#) ғылымдарымен тығыз байланысты. Медицина ([вирусология](#), [иммунология](#), [онкология](#), т. б.), а. ш. (жануарлар мен өсімдіктердің тұқым қуалау қасиеттерін белгілі бағытта қадағалай отырып зерттеу) және биотехнология ([гендік инженерия](#), [клеткалық инженерия](#)) салаларының теориялық негізі. Негізгі мақсаты – биологиялық ірі молекулалар (ақуыздар, нуклеин қышқылдары) құрылымын барлық деңгейде зерттеу. [1953 жылы](#) ағылшын ғалымы [Ф. Крик](#) және [АҚШ](#) биологы [Дж. Уотсон](#) [ДНҚ-ның макромолекуласының](#) құрылымының кеңістіктік моделін жасауы – молекулалық биология ғылымының өз алдына жеке ғылым болып қалыптасуына негіз болды. Қазақстанда молекулалық биология саласындағы ғылыми зерттеулер ХХ ғасырдың 50-жылдарының аяғында Қазақстан Ғылым Академиясының Ботаника институтында басталды. Академик [М. Айтхожинның](#) басшылығымен [рибосомалардың](#) құрылымы зерттеліп, соның нәтижесінде рибосомалар мен [рибонуклеопротеидтердің](#) (мысалы, вирустар) құрылымында айтарлықтай айырмашылықтар бар екені анықталды.

Бір түрге жататын организмнің әр түрлі дене ткандері клеткаларының хромосомаларын зерттеу мынаны көрсетті: әр түрдің хромосома саны және оның құрамы оның өзіне ғана тән болады.

Жануарлардың немесе өсімдіктердің, белгілі бір систематикалық тобының дене клеткасындағы хромосомалар жиынтығын ***кариотип*** деп атайды.

Ядрошық

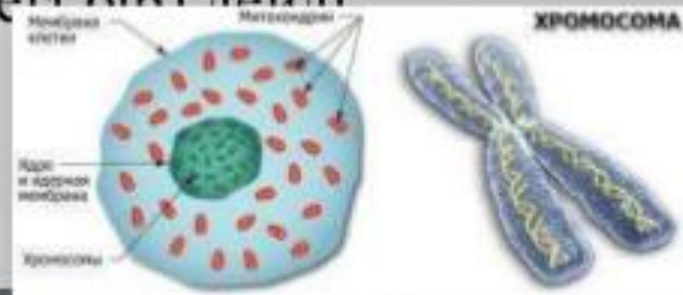
- Ядрошық – 15% ДНК мен 80% ақуыздан тұрады. Ол рибосомды нуклеин қышқылдары және рибосомаларды синтездеу қызметтерін атқарады.



Хромосома

- Хромосома (гр. chroma - түсі, гр. soma - тән, тез боялатын дене) - тұқымқуалау қасиетін сақтайтын жіп, таяқша тәрізді түзіліс. Адамның дене жасушаларында хромосомалардың саны тұрақты - 46, жыныс жасушаларында 23.

Хромосоманың бөліктерін - «ген» (грекше гр. genos - туыс, тегі бір) дейді.



ДНК нуклеотидінің құрамы:

**Азоттық
негіздер:**

**Аденин
Гуанин
Цитозин
Тимин**

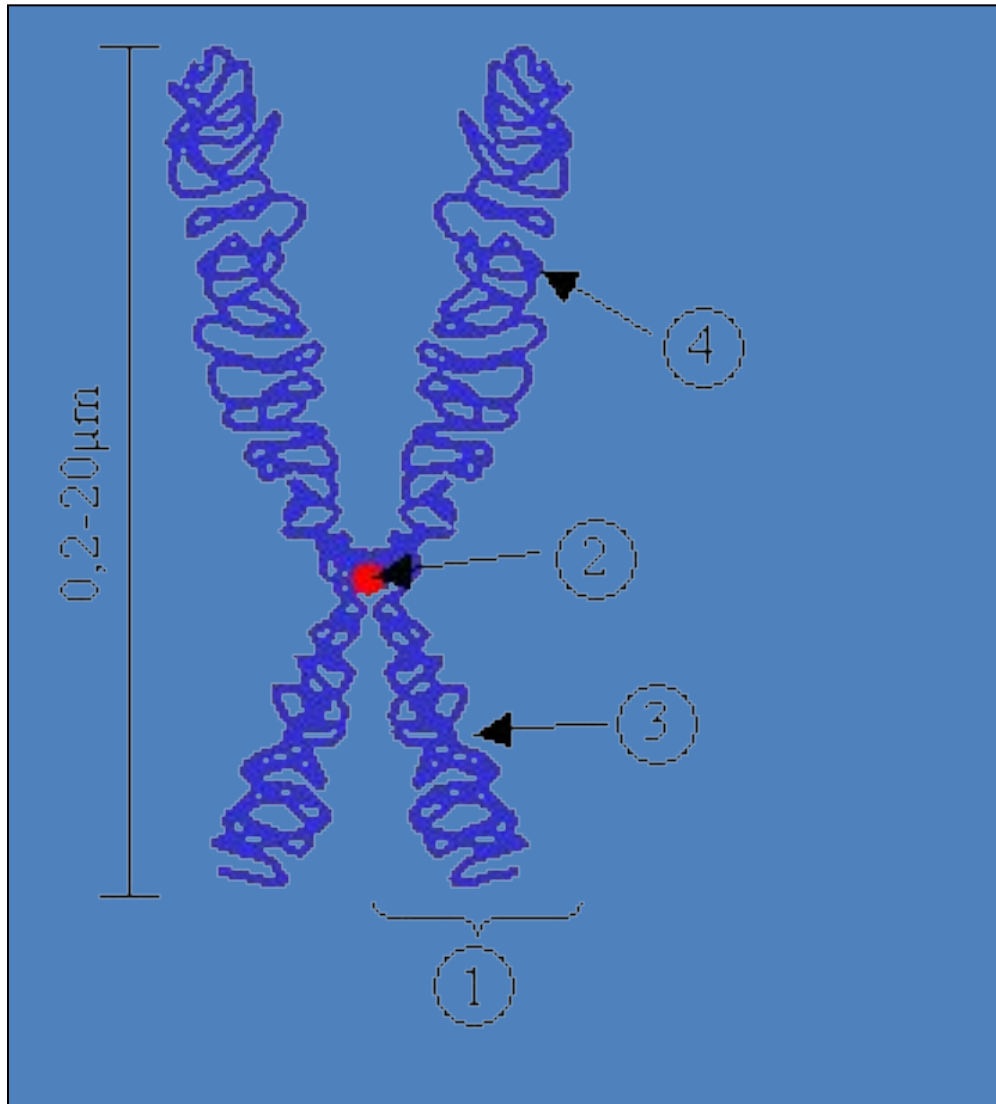


**Дезоксирибоз
а**



**Фосфор
қышқылын
ың қалдығы**

Хромосома құрылысы



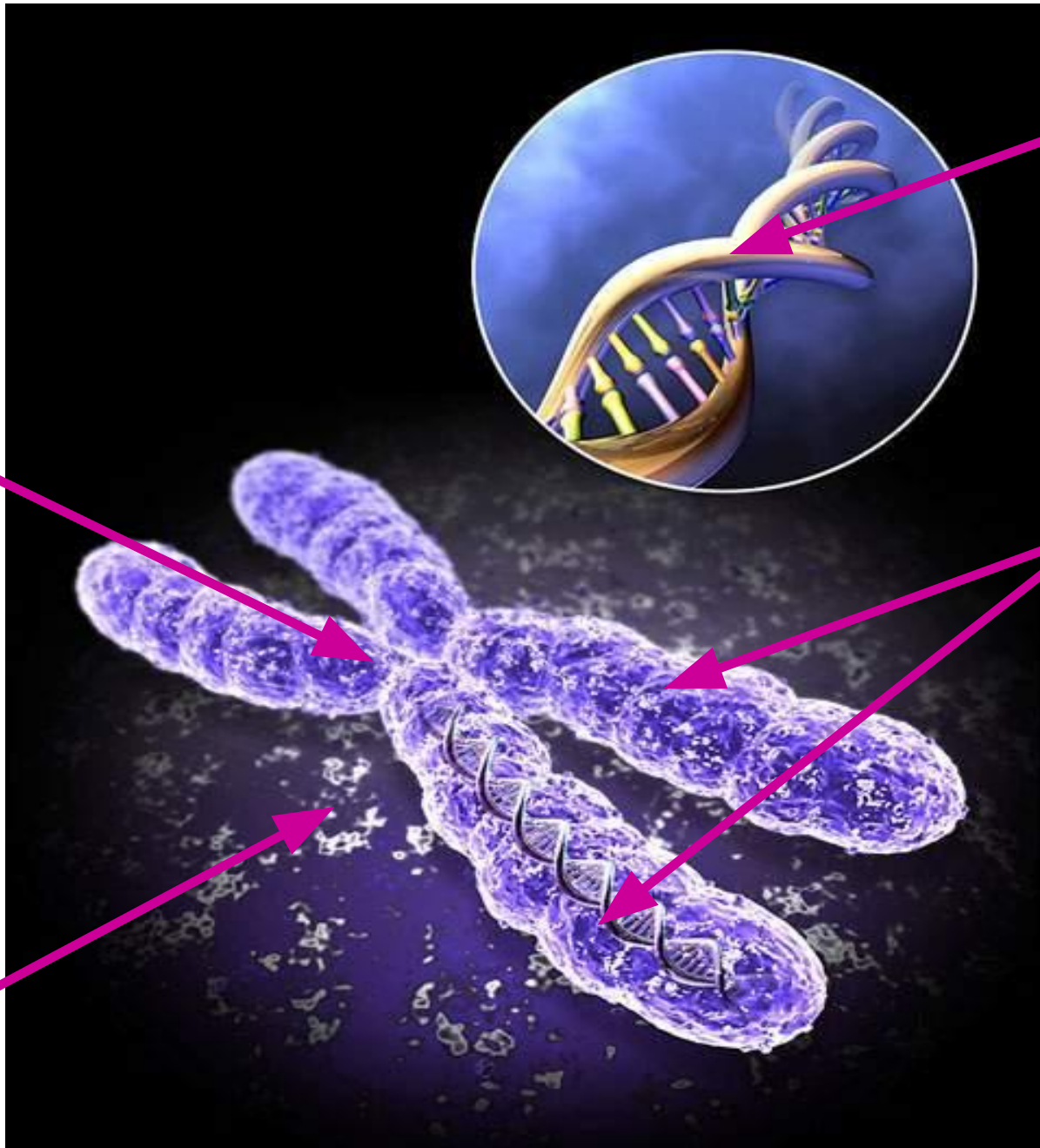
- Хромосоманың метафаза митоз кезеңіндегі схемасы:
1—хроматида;
2—центромера;
3—қысқа жіпшелер;
4—ұзын жіпшелер

Центромера

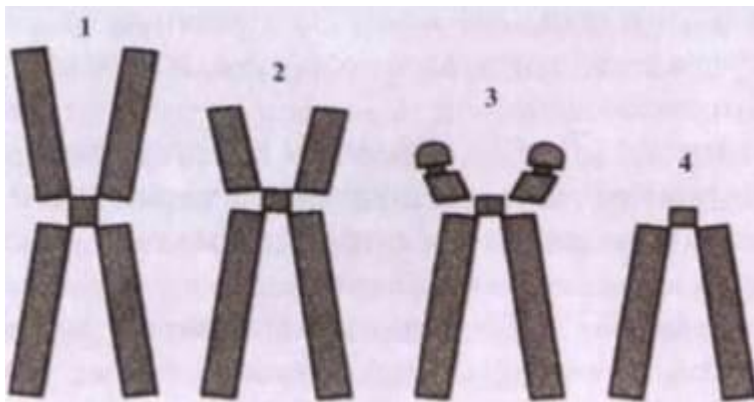
Хроматин

Хроматидтер

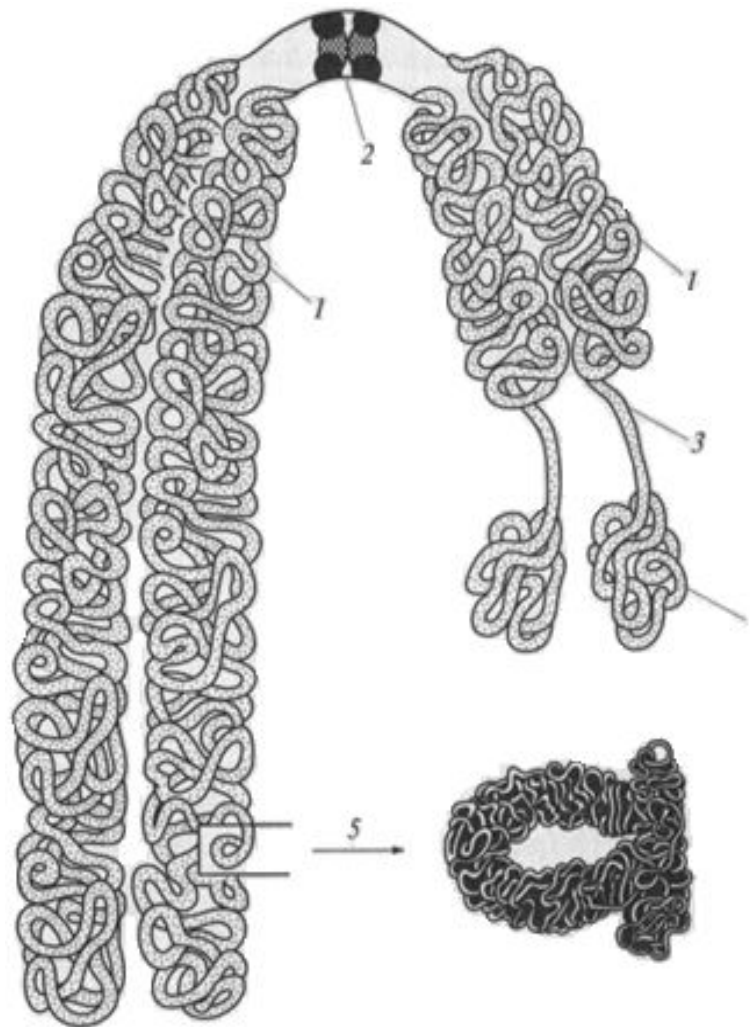
Хромосома

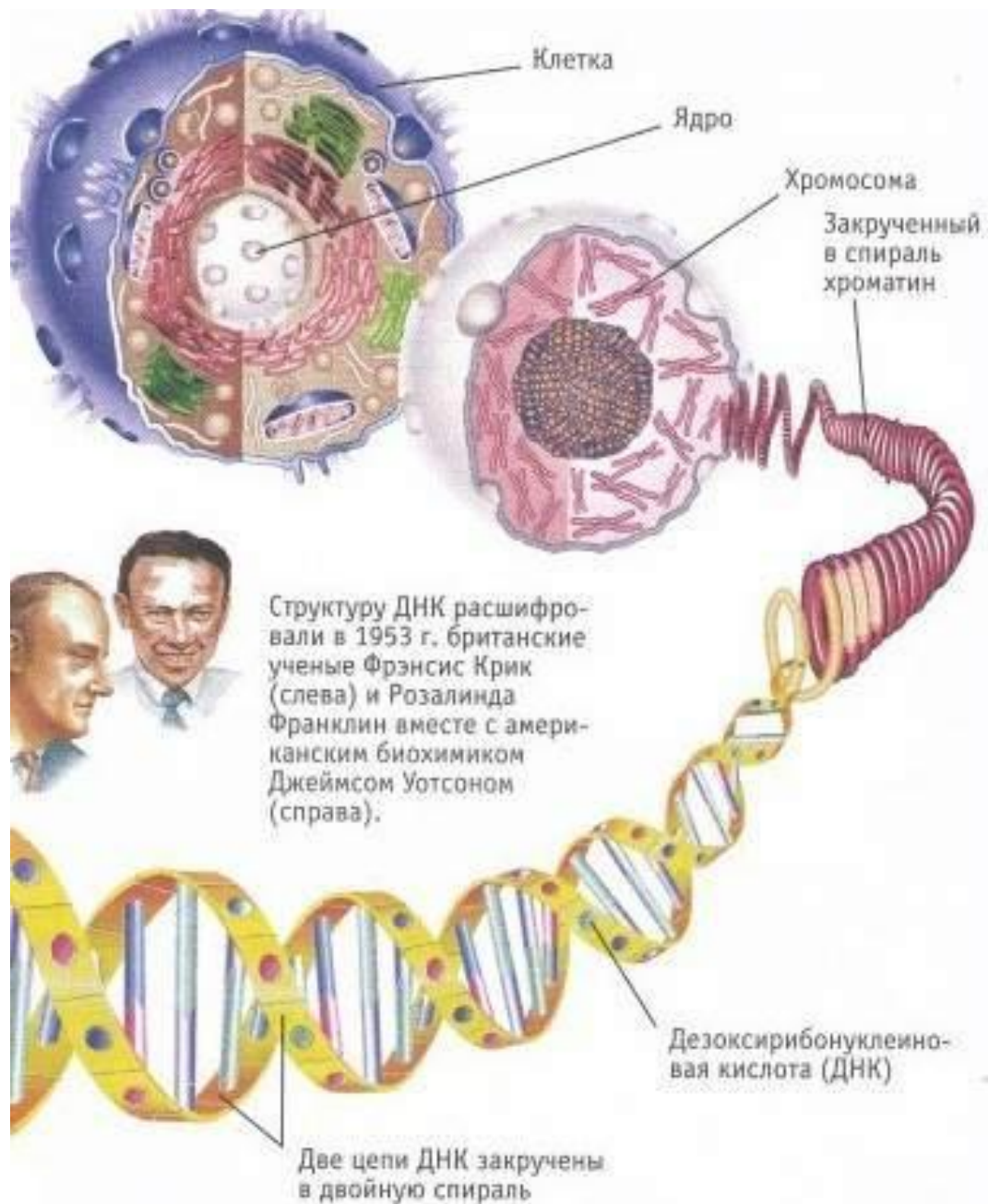


- ***ЦЕНТРОМЕРА*** - хроматидтері бір-бірімен жалғасатын хромосоманың бөлігі.



- ***ХРОМАТИДА*** - грек, chroma — түс, eidos — түр)
— жасушаның бөліну процесі кезінде хромосомалардың екі еселенуі барысында түзілетін екі нуклеопротеидті жіпшелердің бірі. Жасуша бөлінгеннен кейін хроматида жас жасушаның хромосома сы деп аталады.





- Хромосомалар барлық жасушалардың ядроларында болады
- Әрбір хромосома ТҰҚЫМ қуалаушылық ақпаратын сақтайды

ХРОМОСОМА ТҮРЛЕРІ: ГИГАНТ ХРОМОСОМАЛАР

- Кейбір клеткада белгілі бір клеткалық циклда байқалады.
- Ең алғаш байқаған Е.Г. Бальбиани 1881 жылы.

Өсімдіктердегі диплоидті хромосомалық жиынтық

БҰРШАҚ - 14

ҚАРАҚАТ– 16

ҚАЙЫҢ – 18

АРША – 22

ЕМЕН – 24

ЗЫҒЫР– 30

ШИЕ – 32

АЛМА АҒАШЫ – 34

ШАҒАН– 46

КАРТОП – 48

ЖӨКЕ АҒАШЫ - 82

Жануарлардағы диплоидты хромосомалық жиынтық

МАСА – 6

АРА – 32

ШОШҚА – 38

МАКАКА-ОҢ РЕЗУС
–42

ҚОЯН- 44

АДАМ – 46

ШИМПАНЗЕ – 48

ҚОЙ – 54

ЕСЕК – 62

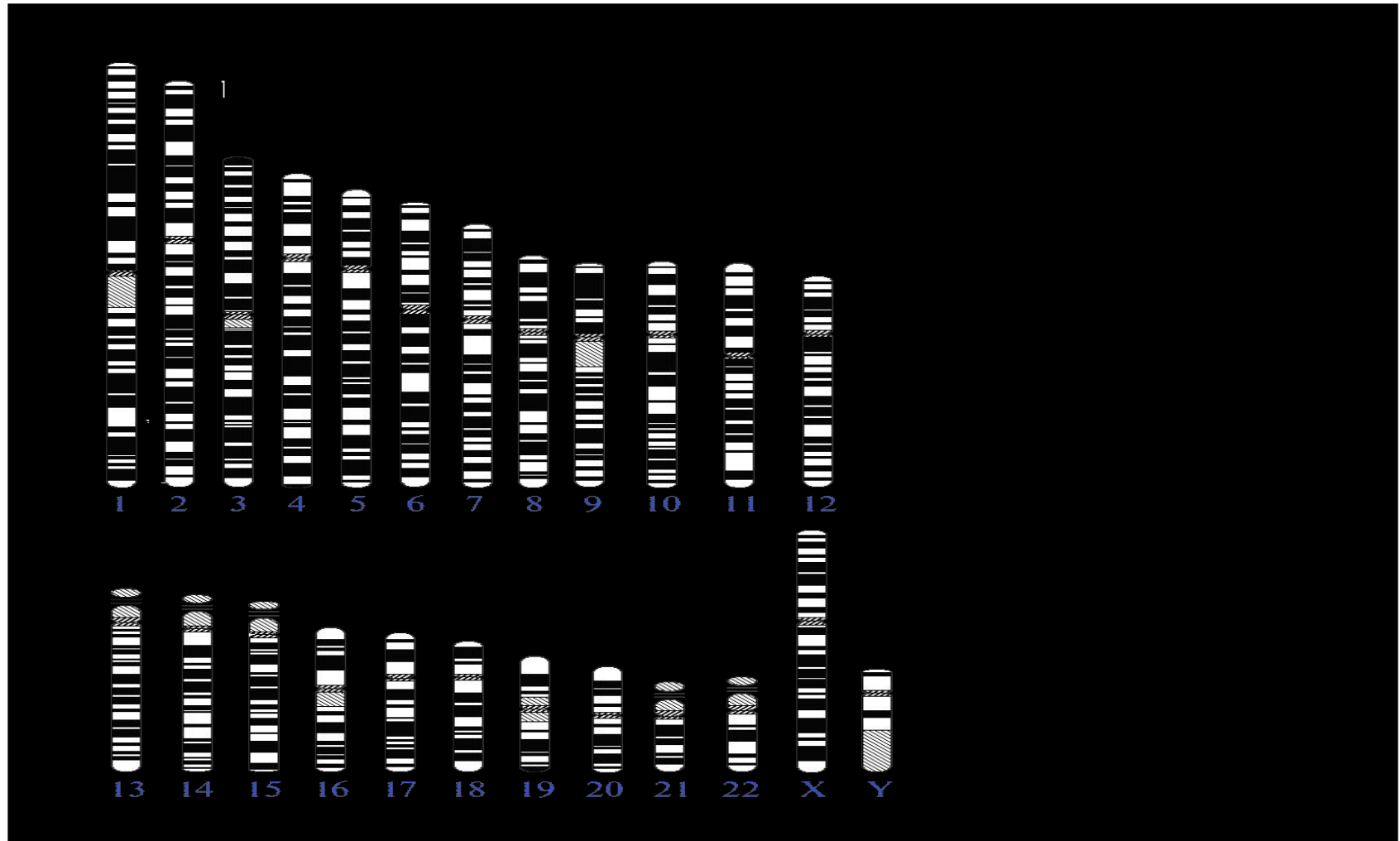
ЖЫЛҚЫ – 64

ТАУЫҚ - 78

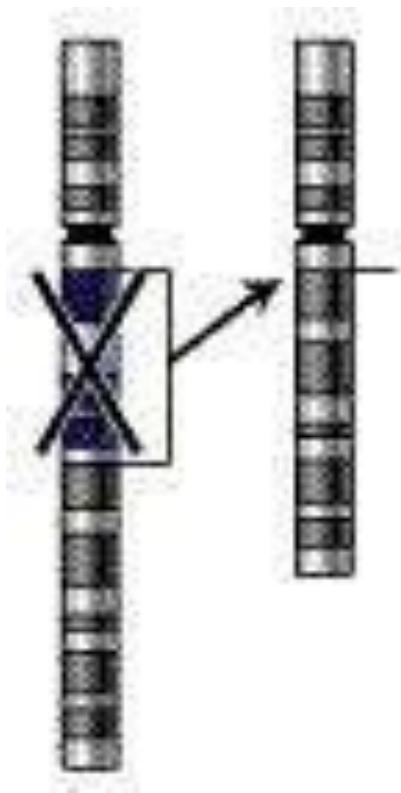
Ең аз хромосома саны: *Myrmecia* ұрғашы құмырсқаларында 1 жұп хромосома 1 жасушаға. Ерлерінде тек 1 хромосома болады. **Ең көп хромосома саны:** *Ophioglossum* – папоротникте 1260 хромосом болады.



Адамның барлық хромосомалары

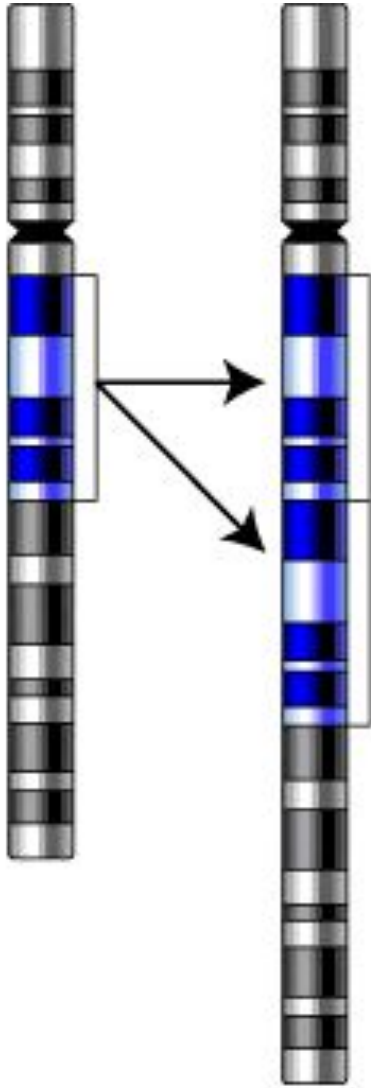


ДЕЛЕЦИЯ



- лат. *deletio* — жойылу —
хромосомдық аберрация
(перестройка), осы жағдайда
хромосома бір бөлігі
жойылады.

ДУПЛИКАЦИИ



От лат. *duplicatio* —
екіеселену —
структуралық
хромосомдық мутация.

- Назарларыңызға
рахмет!