Генетическое определение пола.

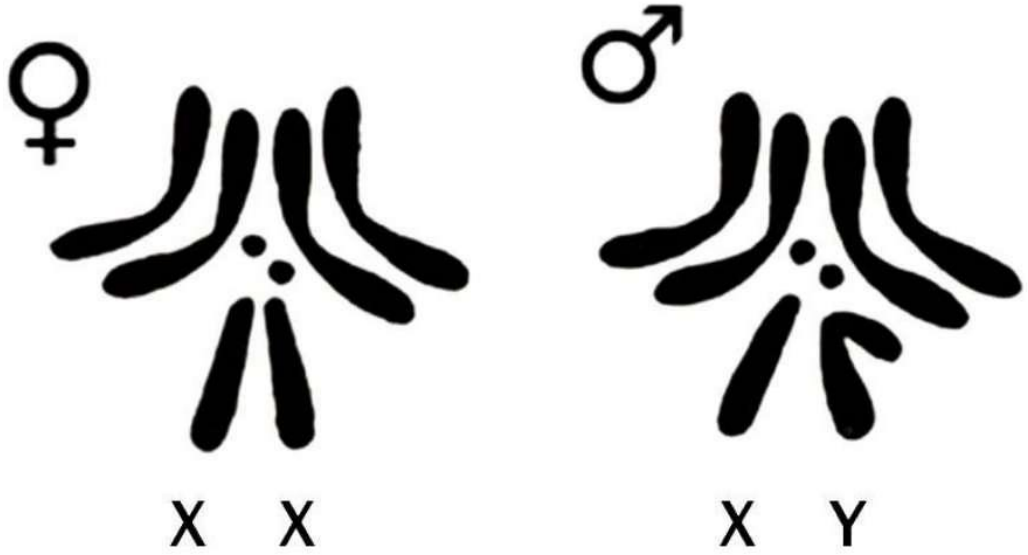
1. **Работы Т. Моргана по определению пола.**

Понятия : «Кариотип» , «аутосомы» , «половые хромосомы» .

С 1911 года Томас Морган и его соратники начали публиковать серию работ , в которых экспериментально , на основе многочисленных опытов с дрозофилами , и была сформулирована в основных чертах хромосомная теория наследственности , подтвердившая и подкрепившая законы , открытые Менделеем .

Особенно четким примером метода установления зависимости между фенотипическими признаками организмов и строением их хромосом служит определение пола.
У дрозофилы фенотипические различия между двумя поломи явно связаны с различиями в хромосомах

Хромосомные наборы самки и самца плодовой мушки (Drosophila melanogaster).



Геном дрозофилы меланогастер содержит 4 пары хромосом: X/Y пара и три аутосомы, маркируемых как 2, 3 и 4. Кариотип: 8 хромосом (2n)

1.Одинаковые по внешнему виду хромосомы в клетках раздельнополых организмов называют :

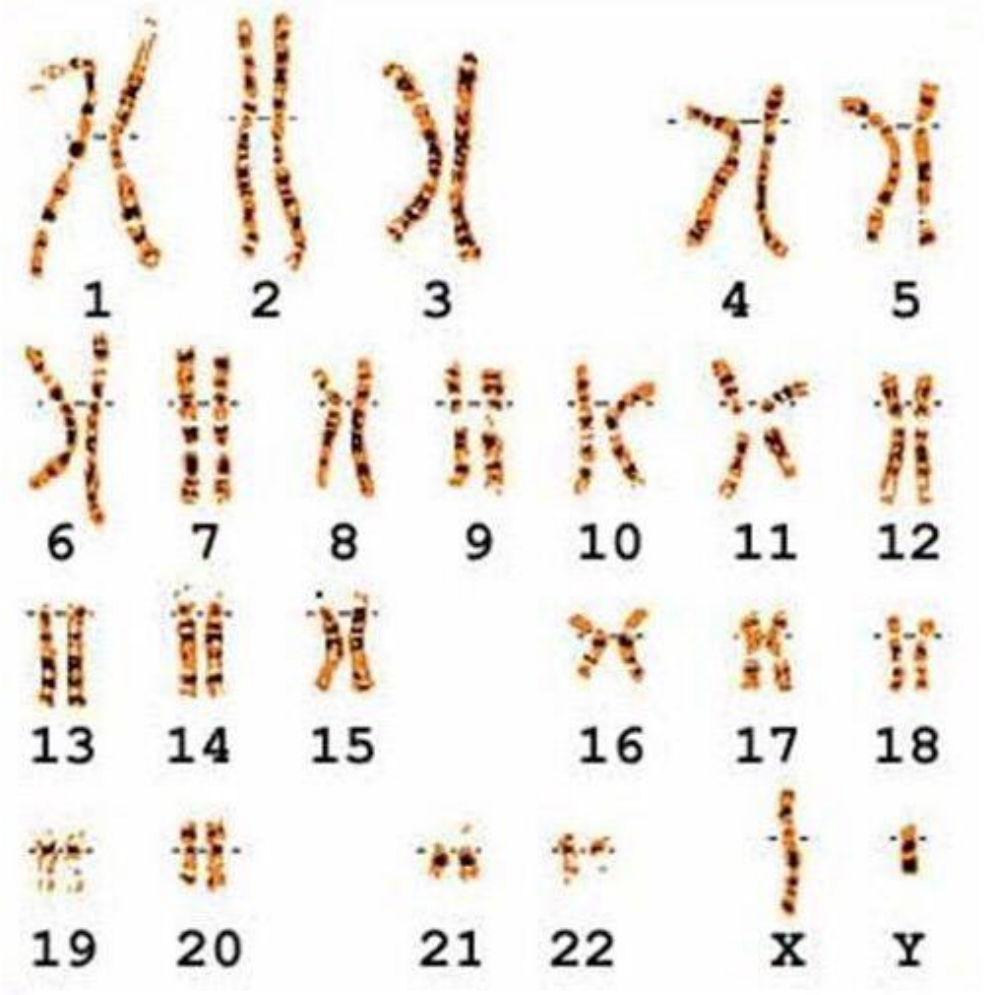
АУТОСОМАМИ

2.Пару различающихся хромосом ,неодинаковых у самца и самки называют:

ПОЛОВЫМИ ХРОМОСОМАМИ

3.Общее число , размер , и форма хромосом –

КАРИОТИП



У человека **23** пары гомологичных хромосом .
Последняя пара-это половые хромосомы .

Такие различия по половым хромосомам характерны для большинства животных, в том числе и для человека, но у птиц (включая кур) и у бабочек наблюдается обратная картина: у самок
имеются хромосомы **XY**, а у самцов -XX.
У некоторых
насекомых, например у прямокрылых, Y хромосомы нет вовсе, так что самец имеет генотип X0.

На рисунке изображены хромосомы человека.

Если в зиготу попадают **две Х-хромосомы** , то получается девочка.

Мальчик получится , если от мамы придет **Х-хромосома** ,а от папы **Y-хромосома .**

У человека и почти у всех млекопитающих ,у большинства насекомых и многих паукообразных женский пол гомогаметен (XX) , а мужской – гетерогаметен (XY)

Признаки ,наследуемые с половыми хромосомами , получили название признак сцепленных с полом. Известно более 370 болезней сцепленных с Х-хромосомой , поскольку у особей мужского пола одна Х-хромосома , то все локализованные в ней гены даже рецессивные , сразу же проявляются в фенотипе .

Сцепленное с полом наследование

- Гемофилия
- Дальтонизм
- Мускульная дистрофия
- Отсутствие потовых желез
- Гипоплазия зубной эмали
- Перепончатые пальцы
- Чешуйчатая кожа

X-хромосома содержит больше генов и они определяют важные функции : Свертываемость крови , наличие потовых желёз , цветовое зрение .

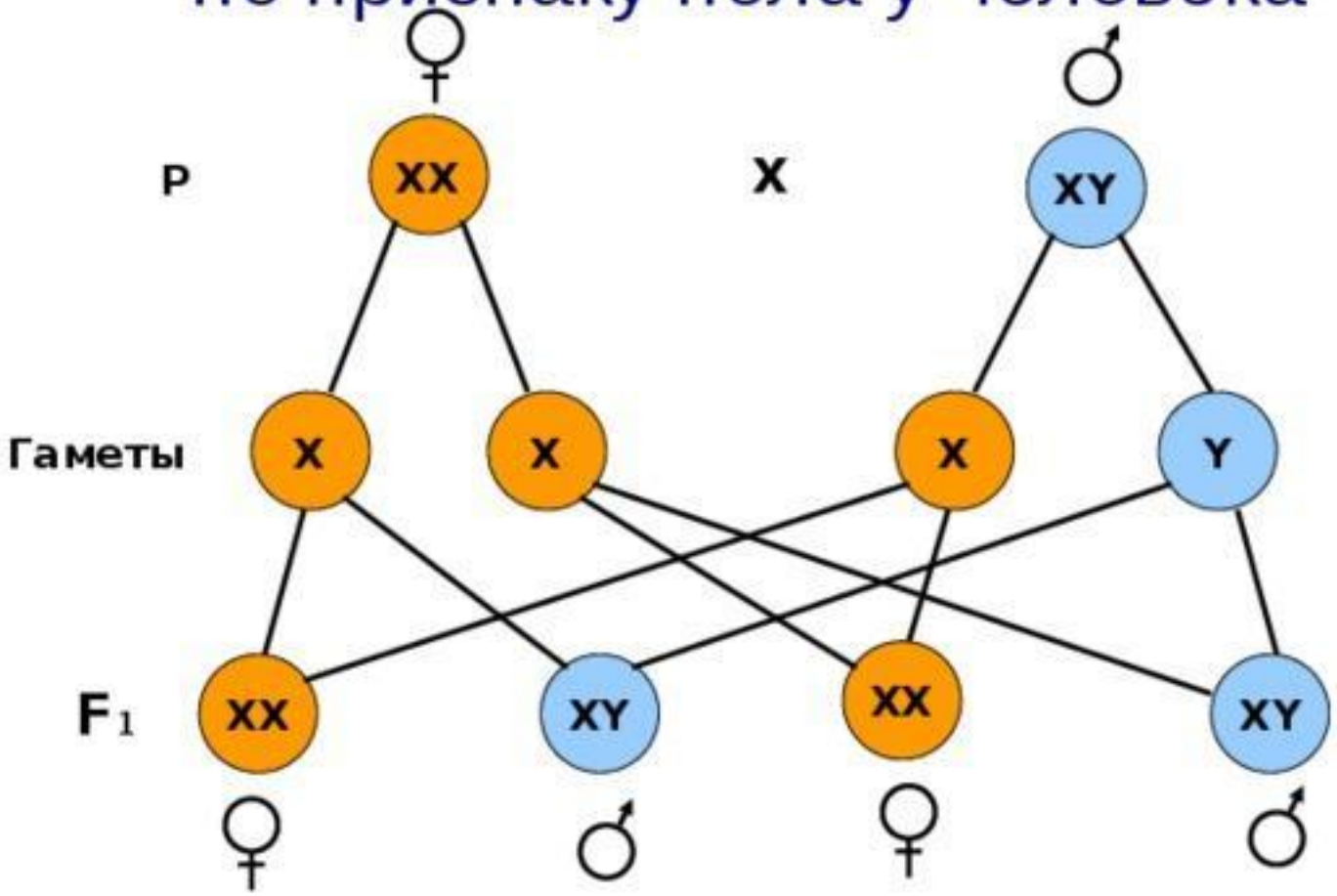
Мутация X0 жизнеспособна

Y-хромосома определяет развитие мужских половых признаков и некоторые другие , как например оволоснение ушной раковины , сращение пальцев ног .

Мутация Y0 летальна.

Figure 2-32
Introduction to Genetic Analysis, Tenth Edition

схема расщепления по признаку пола у человека



Хромосомное определение пола

	ГОМОГАМЕТНЫЙ ПОЛ	ГЕТЕРОГАМЕТНЫЙ ПОЛ
ЧЕЛОВЕК	♀ XX	♂ XY
ПТИЦА	♂ ZZ	♀ ZW

Пол, формирующий гаметы, одинаковые по половым хромосомам, называют гомогаметным, а неодинаковые – гетерогаметным.