

* Основы генетики

Выполнила учитель
биологии и химии
ГБОУ школа № 109
Приморского района
Санкт-Петербурга

* ..Некоторые определяют её как науку о наследственности, хотя наследственные явления представляли интерес для людей задолго до того, как БИОЛОГИЯ и ГЕНЕТИКА оформились в качестве научных дисциплин. Древние народы улучшали растительные культуры и одомашненных животных, выбирая для разведения экземпляры, обладающие желательными признаками. Большой интерес вызывали у них и такие вопросы, как: «Почему дети напоминают своих родителей?» или «Какие семейные особенности могут влиять на течение различных заболеваний?»

* Но этих людей нельзя было назвать генетиками. Генетика как набор принципов и аналитических процедур не существовала до 60-х годов XIX века, когда монах Августинского монастыря Грегор Мендель выполнил ряд экспериментов, указывающих на существование биологических структур, которые мы теперь называем генами.

* Генетика происходит от слова «ген», и именно гены находятся в центре внимания исследователей. Это не зависит от того, изучают ли генетики молекулярный, клеточный, организменный, семейный, популяционный или эволюционный уровни. Проще говоря, генетика — это наука о генах.

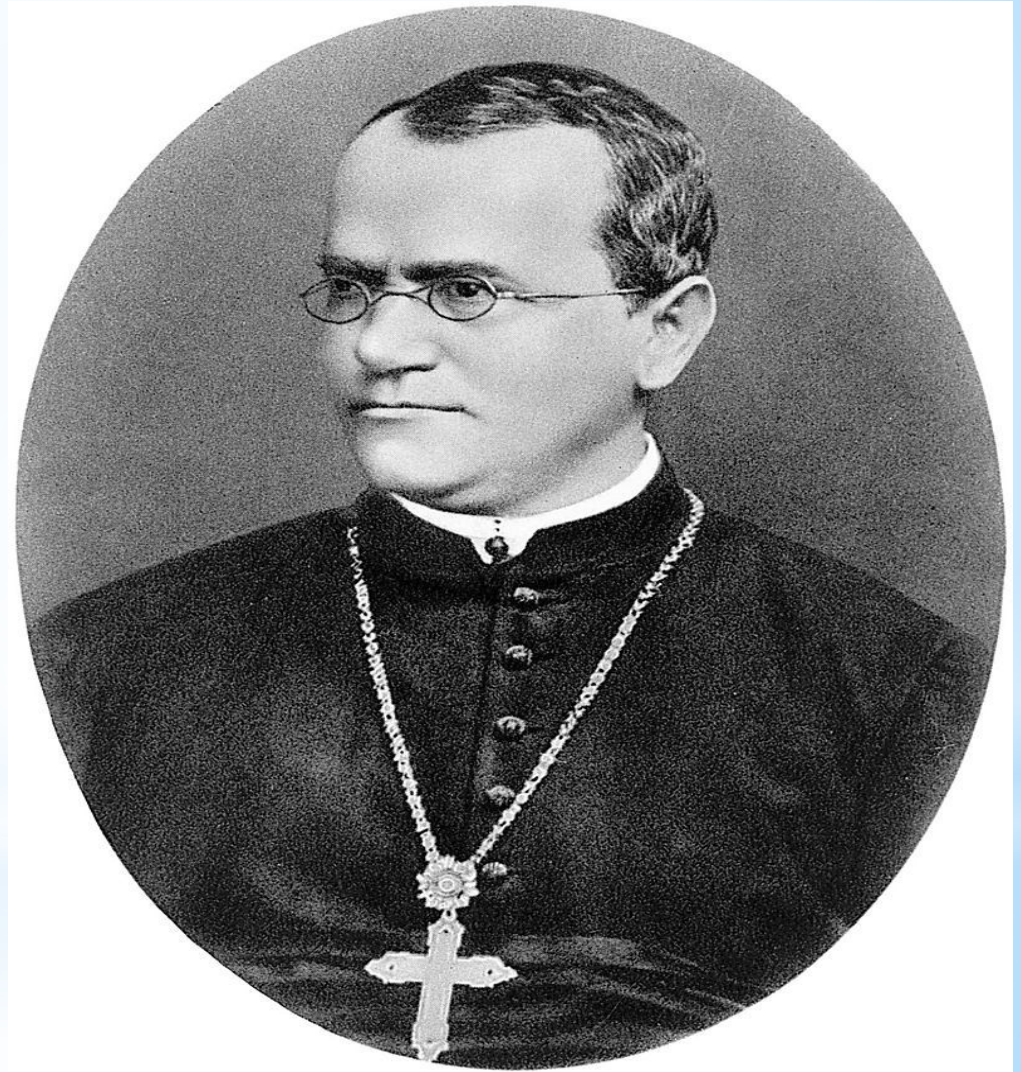
* Отец генетики

Дата рождения 20
июля 1822

Место рождения
Хейнцендорф (теперь
Гинчице, часть села
Вражне), Силезия,
Австрийская империя

Дата смерти 6
января 1884 (61 год)

Место смерти Брно,
Австро-Венгрия





Научная сфера
Генетика
Место работы
Старобрненский
монастырь
Альма-матер
Палацкого университет
Венский университет
Известен как
Отец генетики,
первооткрыватель
законов
наследственности

| | |
|------------------------------|--|
| Середина 18 - начало 21 века | Первые попытки научного объяснения причин наследственности и изменчивости |
| 1763-1851 гг. | Французский исследователь ввел представление о контрастных или альтернативных признаках |
| 1856-1865 гг. | Работы Г. Менделя по гибридизации растений - первый научный шаг в изучении наследственности. |
| 1865 г. | Вышла в свет работа Г. Менделя «Опыты над растительными гибридами», в которой изложены закономерности наследования, открытые им в результате восьмилетних исследований на различных сортах гороха. |
| 1900 г. | К. Корренс, Г. Де Фриз и К. Чермак, проводя эксперименты на различных объектах, заново переоткрыли основные законы наследования признаков, открытые Г. Менделем. |
| 1901-1903 г.г. | Была разработана мутационная теория Г.де Фриза. |
| 1906 г. | Генетики в США и Европе начинают работать с плодовой мушкой дрозофилой. |
| 1911 г. | Т. Морган сформулировал хромосомную теорию наследственности в ее первом представлении. |

| | |
|----------------|---|
| 1920 г. | Н.И. Вавилов сформулировал закон гомологических рядов наследственной изменчивости. |
| 1929 г. | А.С. Серебровский и Н.П. Дубинин доказали сложную структуру гена. |
| 1933 г. | Т. Мограну, первому среди профессиональных биологов, была присуждена Нобелевская премия по физиологии и медицине |
| 1944 г. | Американскими биохимиками (О.Эверин и др.) было установлено, что носителем свойства наследственности является ДНК. |
| 1953 г. | Расшифрована структура ДНК Ф. Криком и Д. Уотсоном |
| 1955-1960 г.г. | Выяснение природы генетического материала и основных закономерностей сохранения генетической информации, ее передачи и реализации в молекулярные признаки (белки) |
| 1962 г. | Английский физик Ф. Крик и биофизик М. Уилкине, и американский биофизик Д. Уотсон получают Нобелевскую премию за открытие структуры нуклеиновых кислот и их роли в наследственной передаче признаков организма. |
| 1968 г. | Американским биохимикам Р. Холи, Х. Коранс, М. Ниренбергу присуждена Нобелевская премия за расшифровку генетического кода и его роли в синтезе белка. |

| | |
|----------------|---|
| 1980-1990 г.г. | Первые геномные проекты и начало их реализации. Механизмы регуляции генной активности, проблемы генетического контроля за формирование признаков. Развитие медицинских аспектов генетики. |
| 1997 г. | Первое клонированное животное (овечка Долли), полученное из ядра взрослой соматической клетки; собственное ядро ооцита было заменено на ядро клетки из культуры эпителиальных клеток молочной железы взрослой лактирующей овцы. |
| 1990-2000 г.г. | Первые расшифрованные геномы прокариот (бактерий) и эукариот. Создание трансгенных организмов. |
| 2001 г. | Расшифрован геном человека. Этические проблемы использования генетических технологий. |



НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ – это способность родителей передавать свои признаки, свойства и особенности развития следующему поколению



способность организмов
изменять свои признаки и
свойства



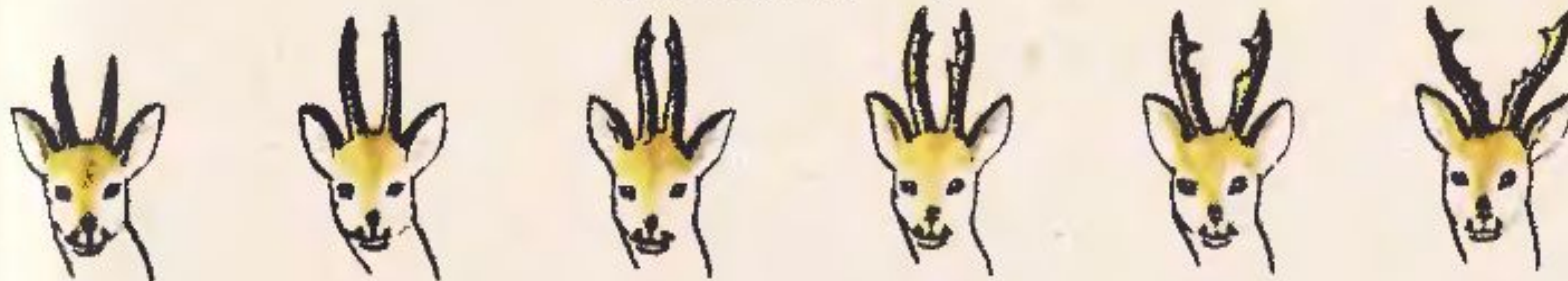
ИЗМЕНЧИВОСТЬ



Рисунок крыла бабочки



Рога сибирской носули



Мутация чистотела большого



ВИДЫ В РОДЕ ЛЮТИКОВ



Лютин жестнолистный



Лютин-прыщинец



Лютин золотистый



Лютин нассубийский



Лютин ядовитый

ВИДЫ В РОДЕ СИНИЦ



Синица большая



Лазоревка



Хохлатая синица



Гаичка



Московна

АЛЛЕЛЬ

```
graph TD; A[АЛЛЕЛЬ] --> B[Доминантная (А, В)]; A --> C[Рецессивная (а, в)];
```

Доминантная
(А, В)

Рецессивная
(а, в)



ЛОКУС - конкретное место нахождения гена в хромосоме;
Понятия «ген» и «аллель» в определенной степени синонимы («ген» - более широкое понятие; «аллель» - конкретное)

- Совокупность генов (аллелей) в организме составляет его генотип;
- Совокупность свойств и признаков организма составляет его фенотип



*** СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

