

# \* 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.

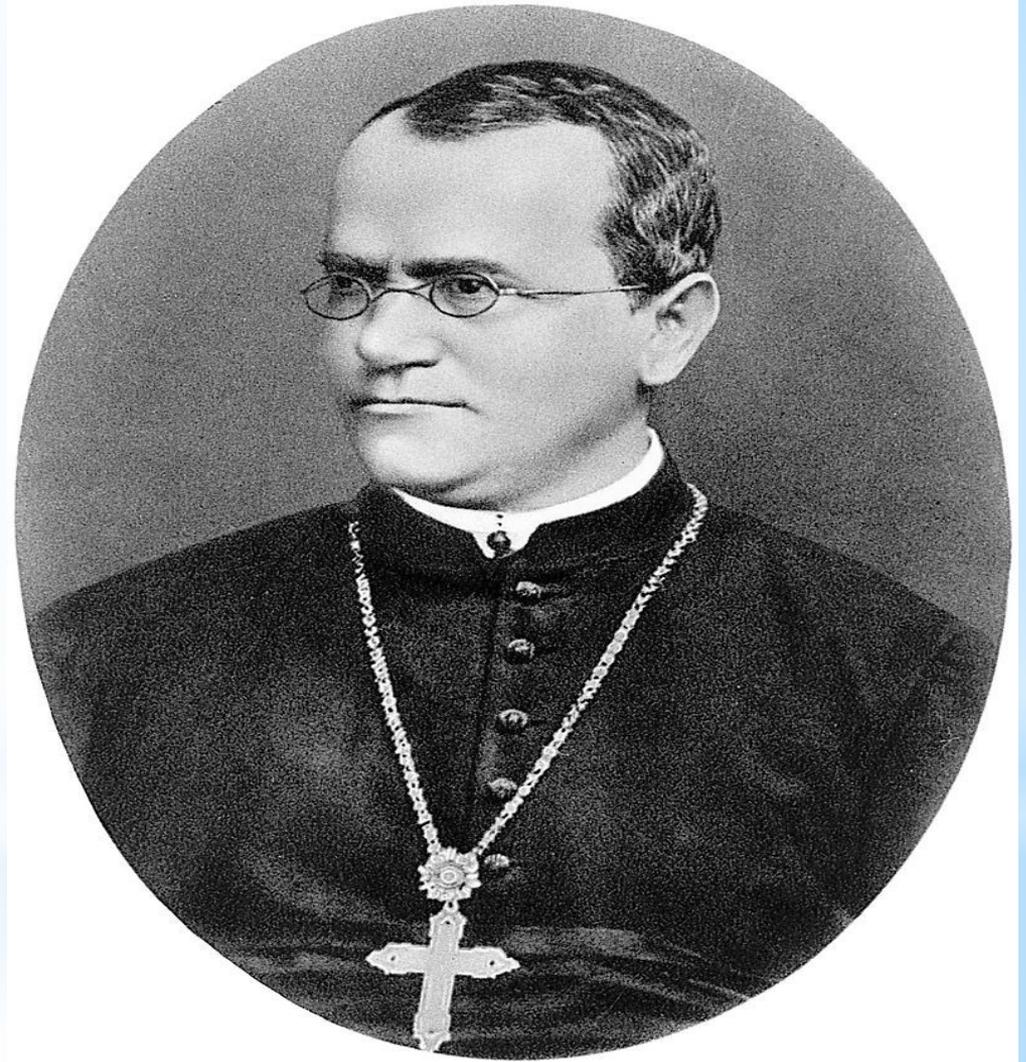
## \* Отец генетики

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



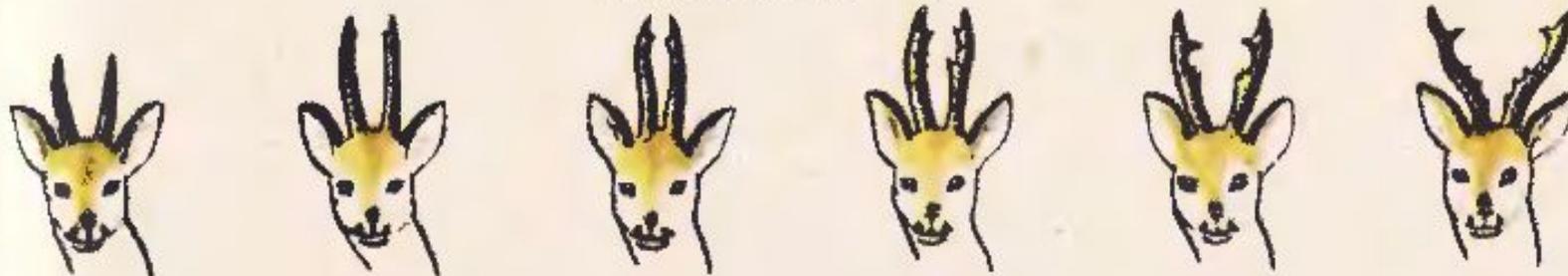
**ИЗМЕНЧИВОСТЬ**



Рисунок крыла бабочки



Рога сибирской носули



Мутация чистотела большого



Нормальное растение

Мутация

ВИДЫ В РОДЕ ЛЮТИКОВ



Лютик жестнолистный



Лютик-прыщинец



Лютик золотистый



Лютик нассубийский



Лютик 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!**

