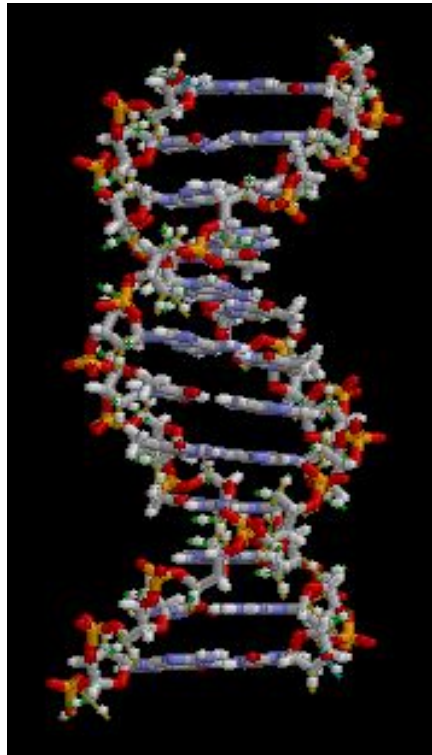
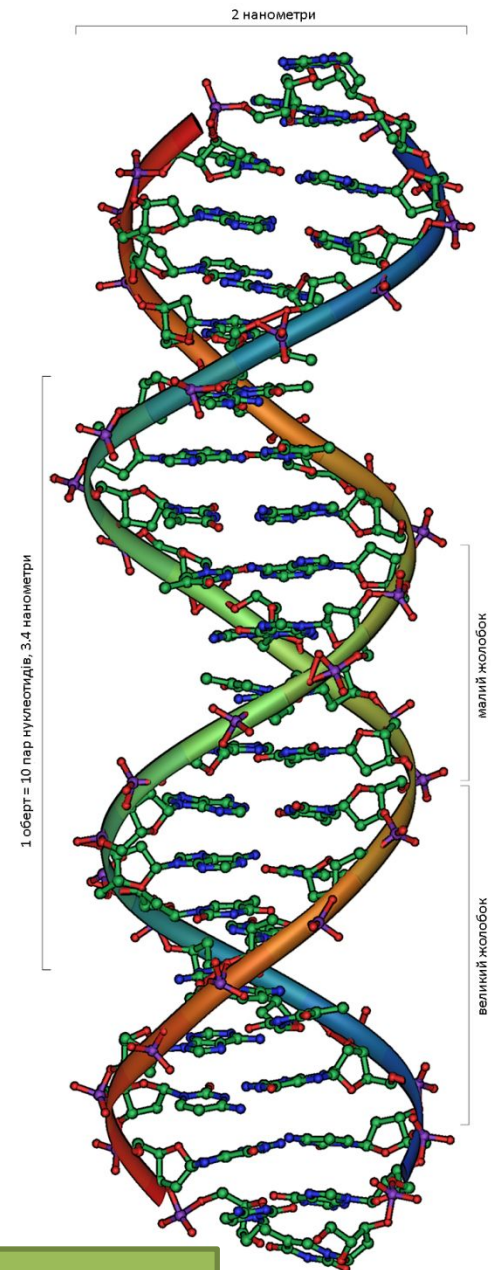


# Генетика



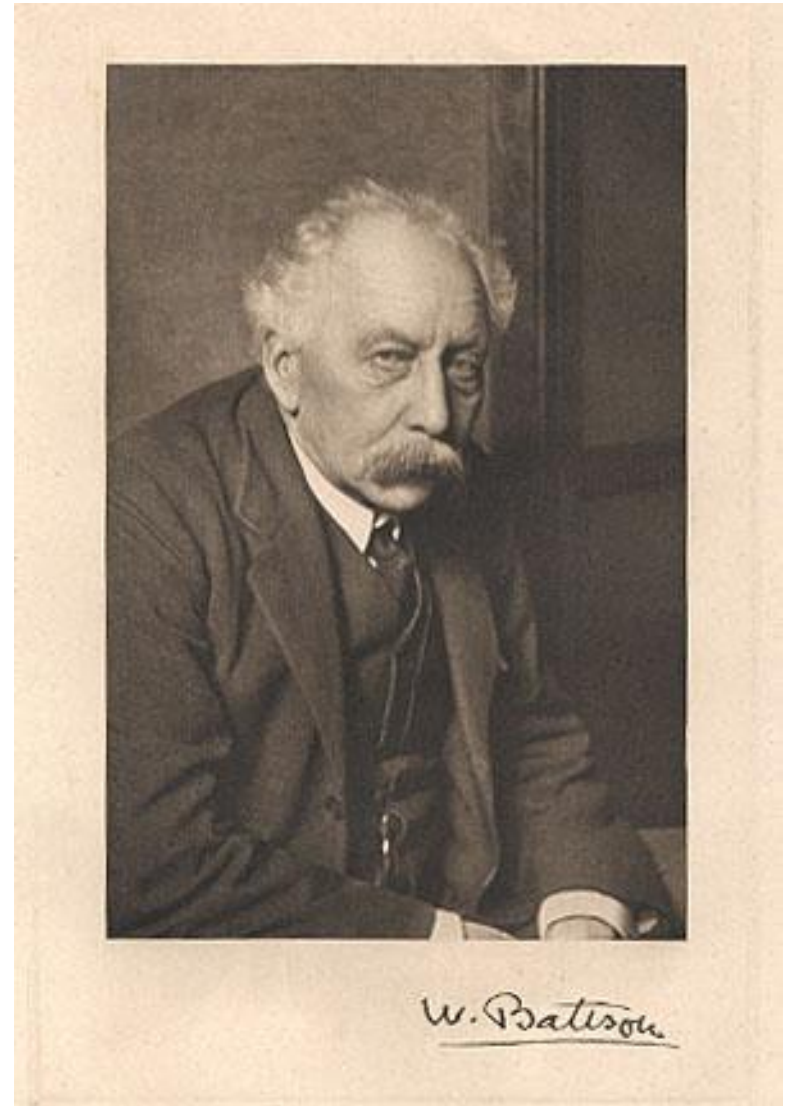
- **Генетика** — це наука про спадковість і мінливість ознак організмів, методи управління ними та організацію спадкового матеріалу. Через універсальність генетичного коду генетика лежить в основі вивчення всіх форм життя від вірусів до людини.
- *Генетична інформація* — існування в клітинах організмів таких сукупностей генів, які зберігають відомості про послідовність процесів обміну речовин у періоди росту та розмноження, про склад, будову і функції білків та нуклеїнових кислот. Носієм генетичної інформації є нуклеїнові кислоти: ДНК та РНК.



Фрагмент

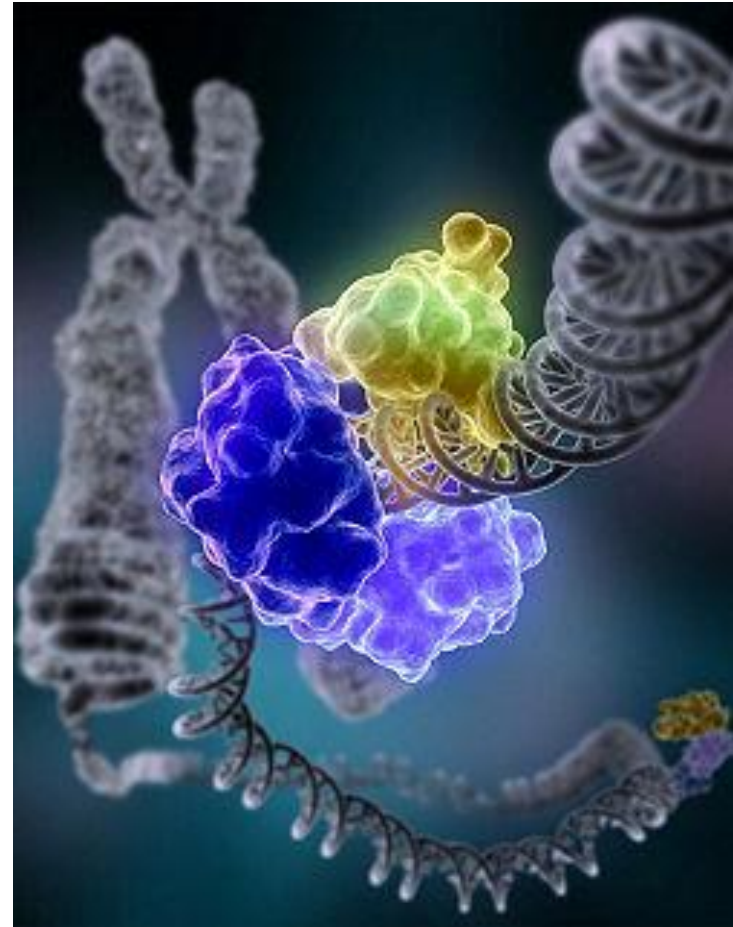
# Походження терміну

Слово «генетика» було уперше запропоновано для того, щоб описати знання про спадковість та мінливість, визначним британським вченим Вільямом Бетсоном у особистому листі до Адама Седжвіка (18 квітня 1905). Уперше Бетсон ужив слово «генетика» публічно на Третій міжнародній конференції з гібридизації рослин (Лондон, Англія) у 1906.



# Завдання генетики

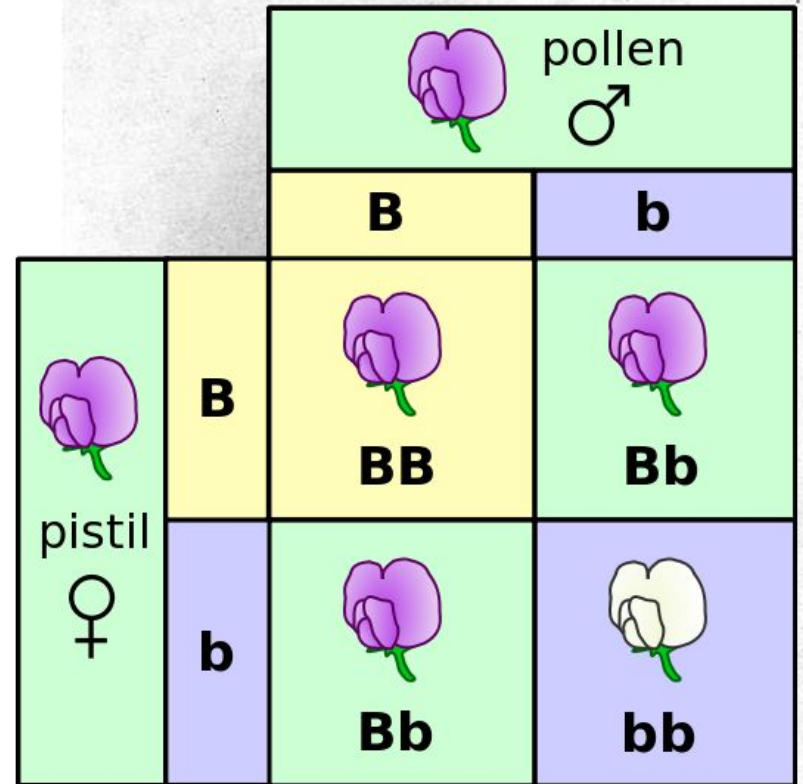
- **Основним завданням** генетики є розроблення методів управління спадковістю та мінливістю з метою отримання необхідних людству форм організмів, регуляції формування їхніх природних і штучних популяцій, вивчення природи генетичних хвороб, розв'язання проблем стійкості природних і штучних популяцій видів.
- Генетика становить теоретичний фундамент сучасної біологічної науки.



Репарація пошкодженої молекули

# Грегор Мендель

- У середині XIX століття австрійський монах і ботанік-любитель **Грегор Мендель** (1822-1884) проводив досліді зі схрещування (за допомогою штучного запилення) рослин одного і того ж виду (спочатку це був горох, пізніше — квасоля), що володіють різними ознаками.
- Менделя цікавило, як після схрещування передаються наступним поколінням такі ознаки, як колір горошин (зелені і жовті), їх зовнішній вигляд (гладкі і зморщені), довжина стебла рослини (довгі і короткі). Протягом 8 років Мендель поставив 355 дослідів і отримав близько 13 тисяч рослин-мутантів, ретельно фіксуючи результати спостережень, що дозволило йому зробити висновки, які ми до цих пір називаємо законами Менделя



# Спадковість та мінливість — основи генетики

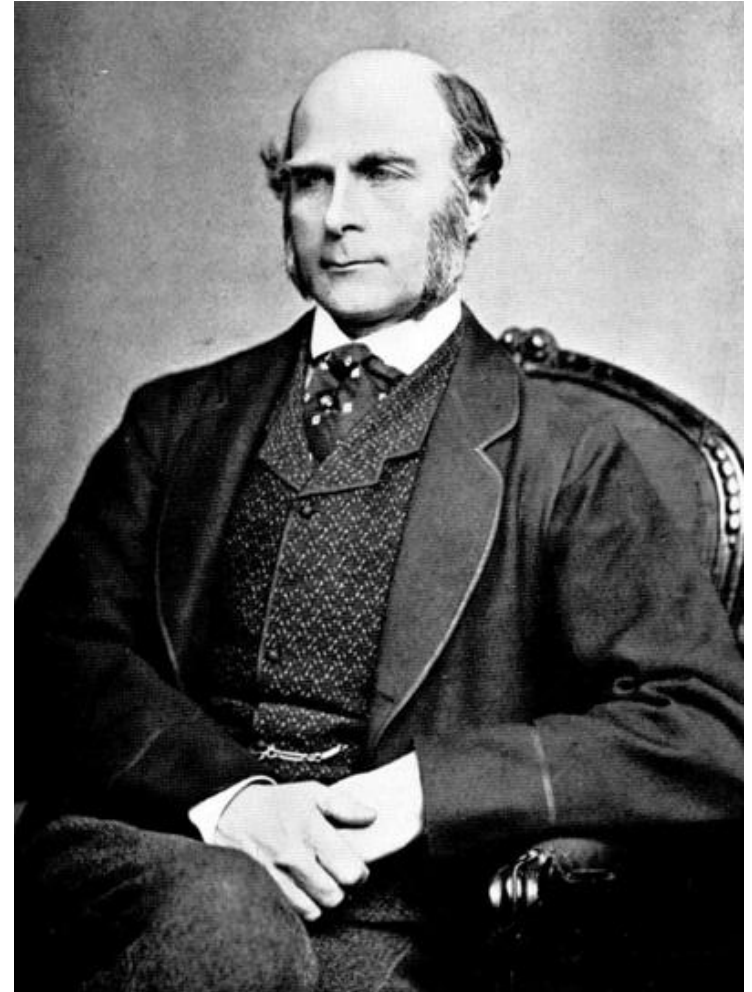
- Початок одомашнення. Сьогодні рецесивні гени.
- **Код** домінує фенотипу.
- Фраза яка мовить кодує (один поліпшення сплайсінг РНК, Усі ці гени.
- Гени в такій зовнішній близькості мають тощо. насичення середовища.



у  
мацію,  
ид  
івний  
РНК).

# Роботи Френсіса Гальтона

- У 1869 році англійський психолог і антрополог Френсіс Гальтон запропонував вивчити впливи, які можуть поліпшити спадкові якості (здоров'я, розумові здатності, обдарованості) майбутніх поколінь і висловив думку, що шляхом заохочувань та обмежень у створенні шлюбних пар можна покращити біологічні якості людини. Він вперше сформулював принципи євгеніки – вчення про спадкове здоров'я людини та шляхи його поліпшення. Це вчення стало розділом генетики людини, предметом якого є генетичні методи поліпшення спадкових ознак, особливо боротьба зі спадковими захворюваннями. Частина генетиків, як і Гальтон, вважала, що внаслідок тиску мутаційного процесу відбувається біологічне виродження людини (медикаментозна боротьба з інфекційними хворобами послаблюють дію природного добору – виживають і розмножуються особини з дефектними, мутаційними генами – веде до виродження популяції людей). Ці помилкові погляди (генетично хворі люди відтворюють меншу кількість нащадків) привели до висновку, що є групи особин з повноцінними чи неповноцінними генотипами, і в генофонді людства міститься чимало тваринних генів, які знецінюють біологічну природу людини.



# Геном

