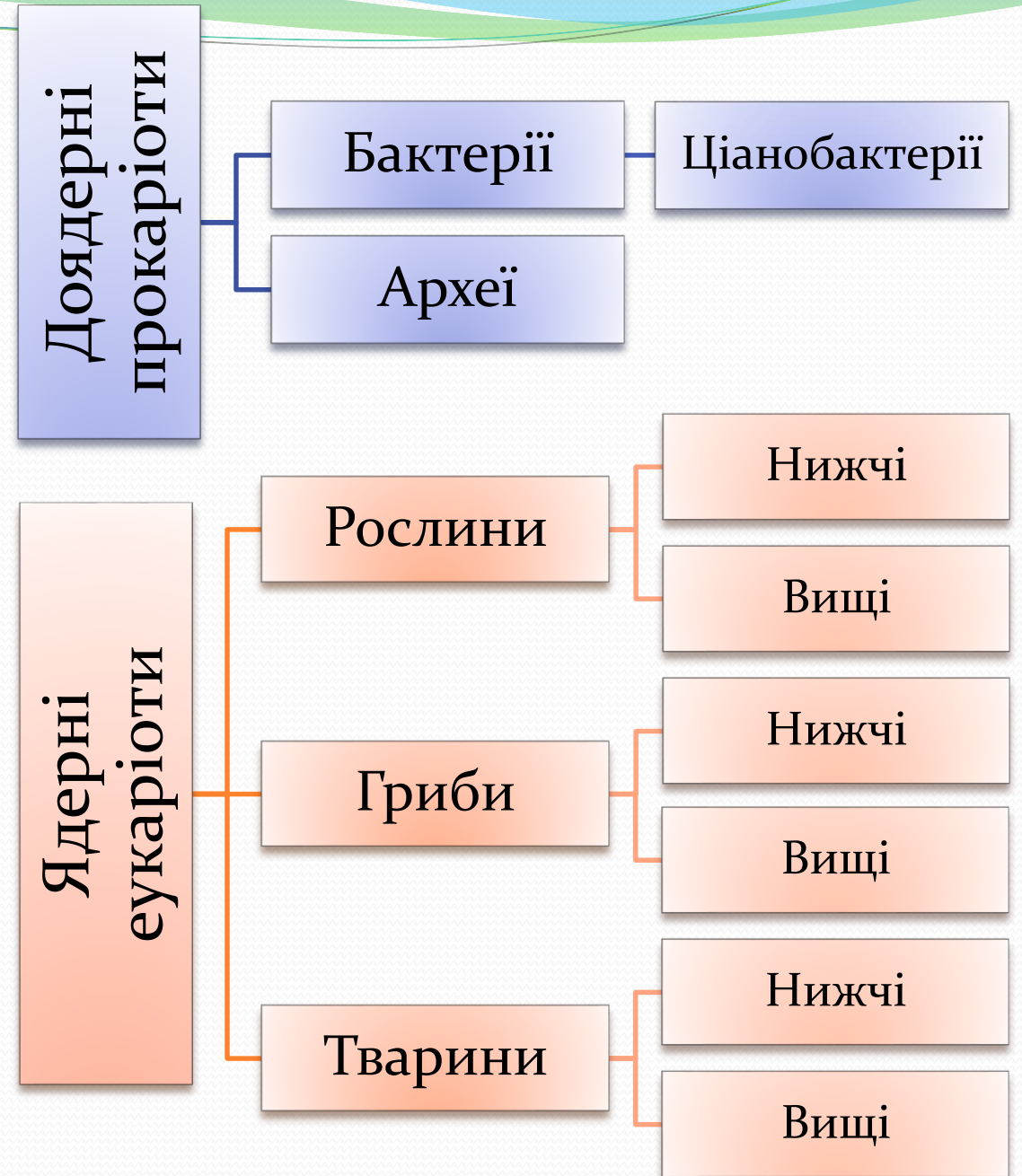
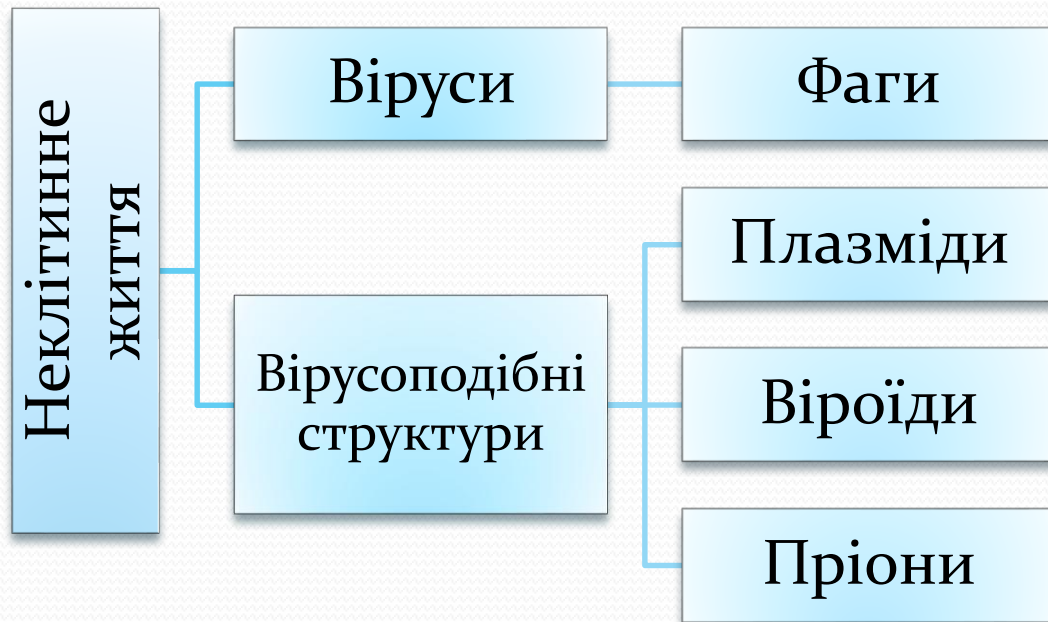


# Елементи загальної систематики живих істот



# Віруси

*virus* (лат.) — отрута

$10^{-8} \dots 10^{-6}$  м

Головна відмінність вірусів від усіх інших організмів – це **нездатність синтезувати білки**.

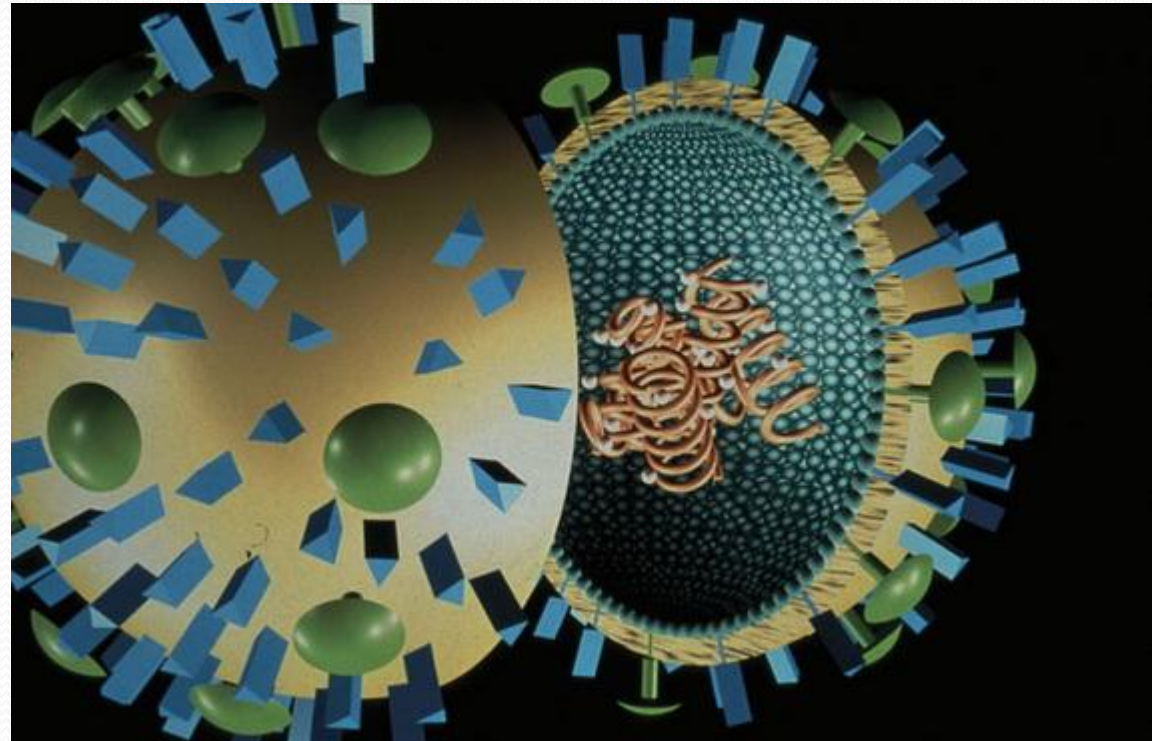
Синтез вірусних білків здійснюється на **клітинних рибосомах**. Тому віруси можуть розмножуватися **лише** в живих клітинах.

Існують у двох **формах**:

- ✓ позаклітинній (віріон)
- ✓ внутрішньоклітинній (вірусний генوم)

позаклітинні інфекційні агенти, що можуть відтворюватись лише всередині живої клітини, є абсолютними внутрішньоклітинними паразитами на генетичному рівні

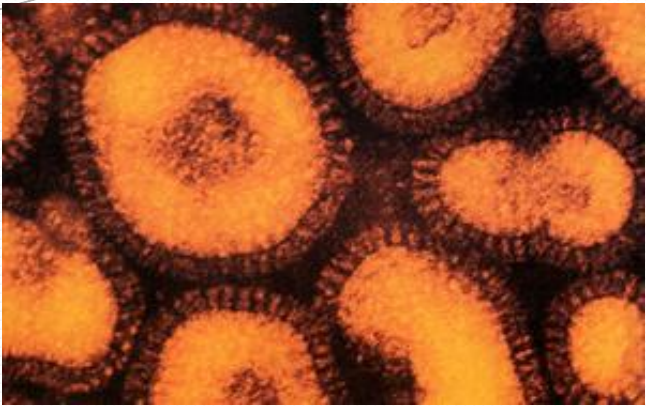
складаються з молекули нуклеїнової кислоти (ДНК або РНК) в білковій оболонці (капсиді)



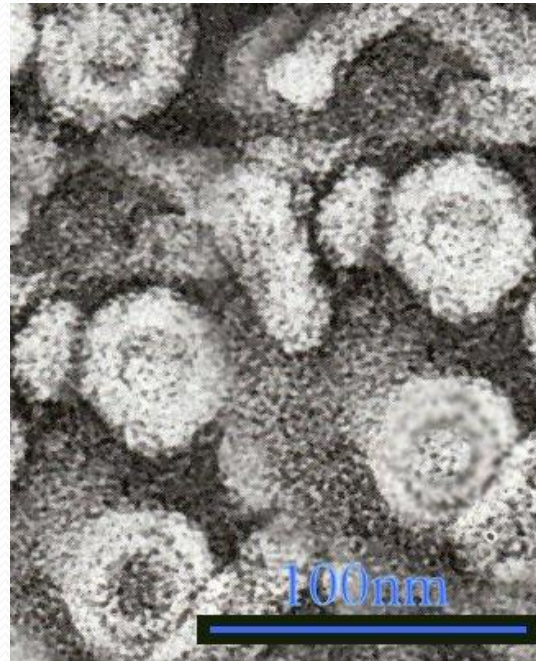


# Віруси

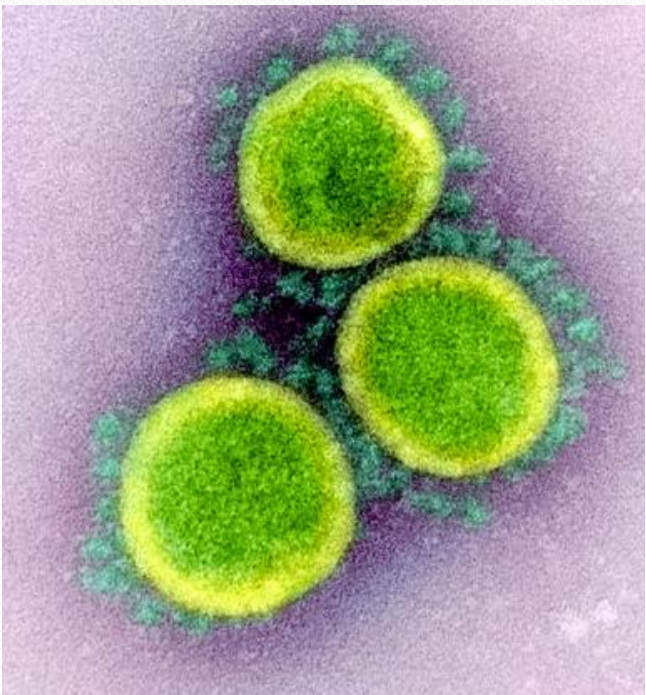
грип



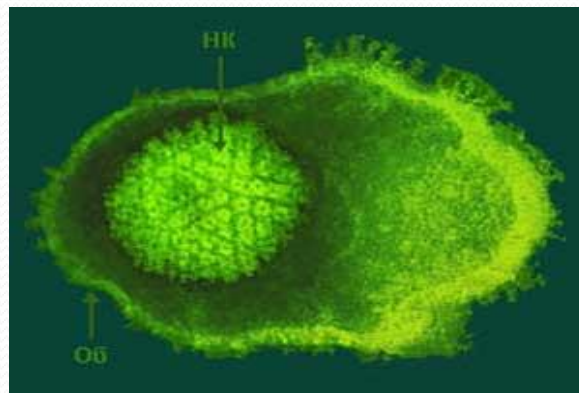
гепатит В



коронавірус SARS-CoV-2

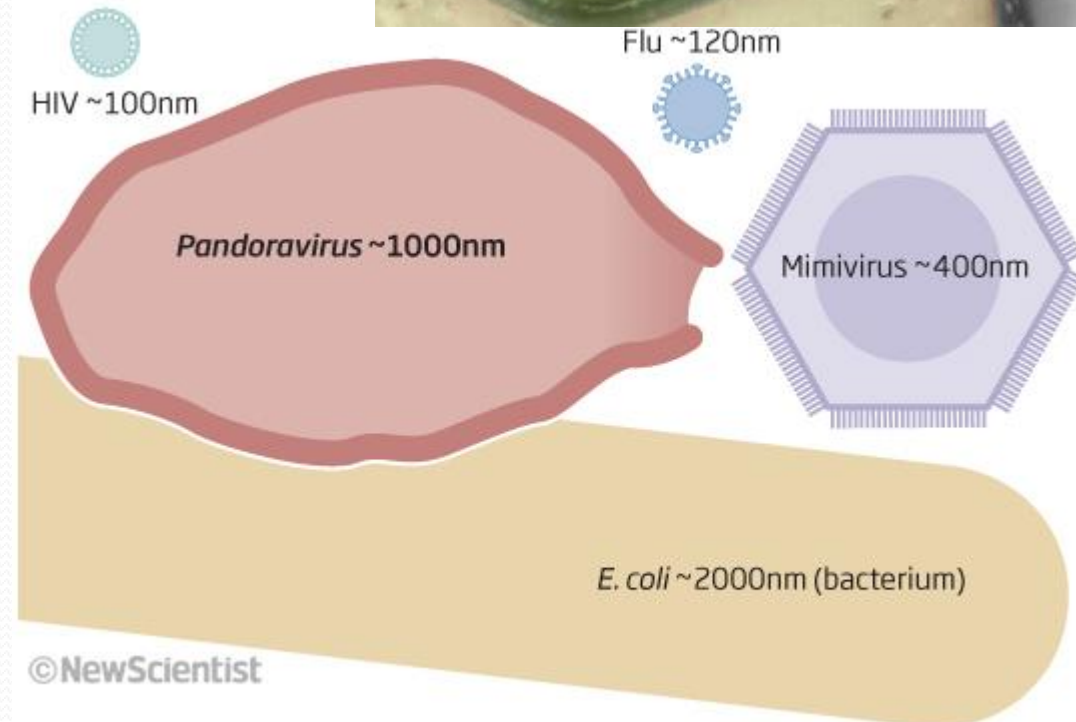
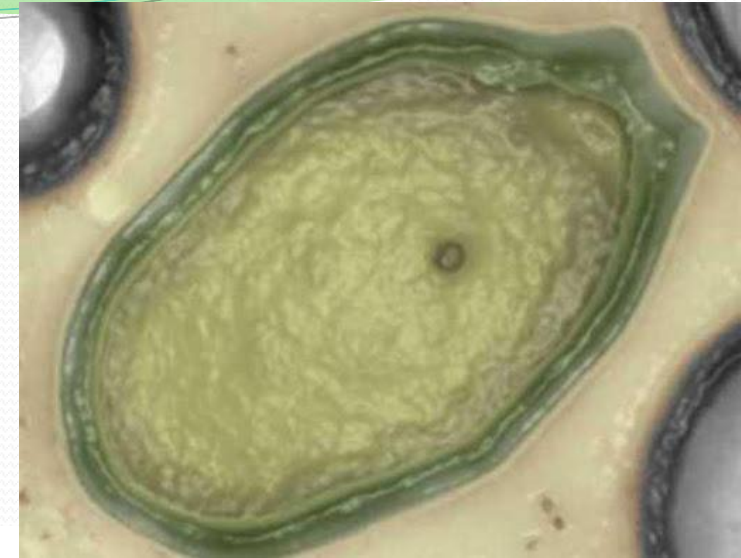


герпес



## Пандоравірус

- 1 мкм
- паразит амеб
- 93% генів не були раніше відомі науці

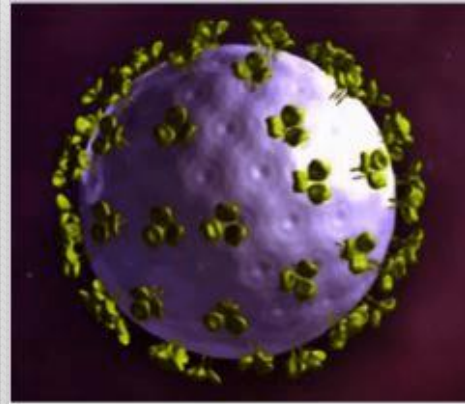
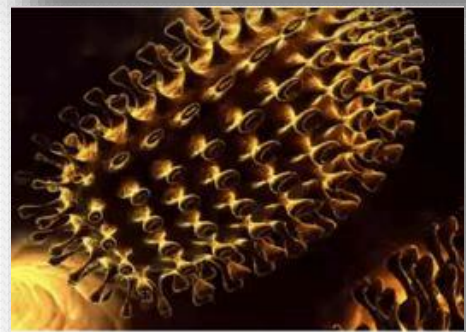
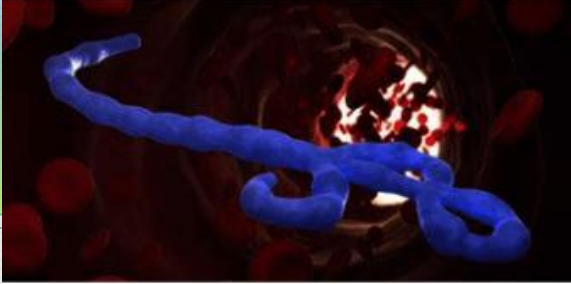


Pandora virus is bigger by far than any other known virus, and rivals bacteria

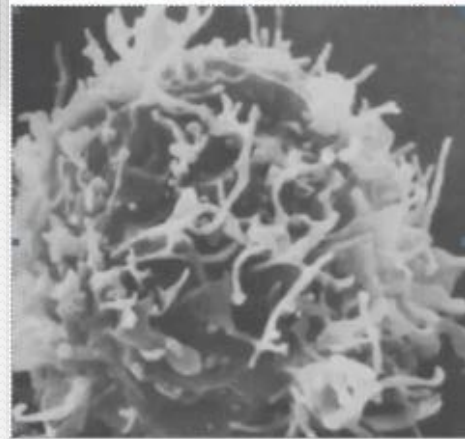


# Віруси. Розмаїття форми

Ебола



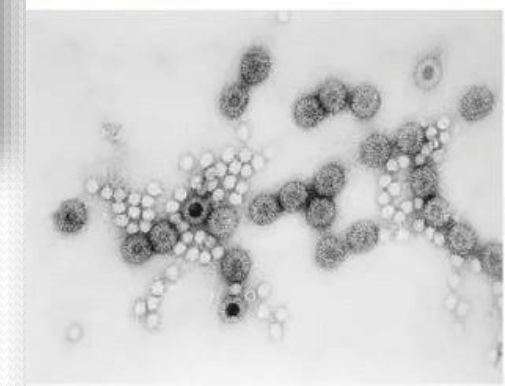
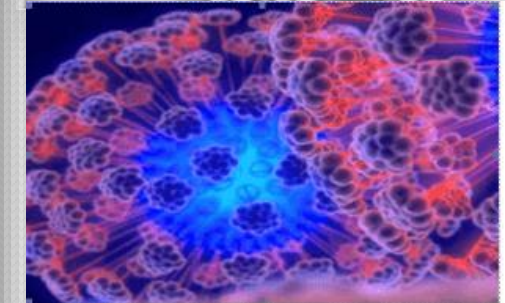
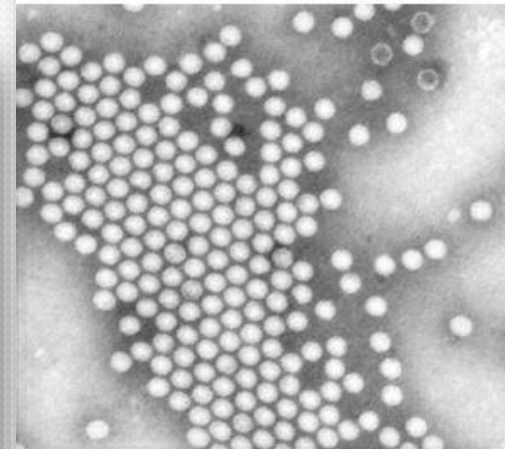
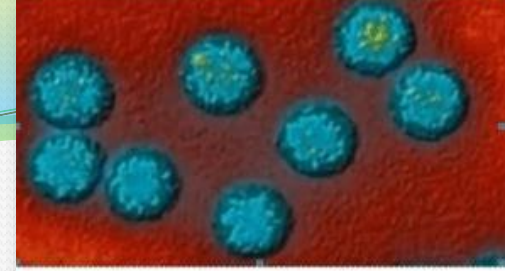
ВІЧ



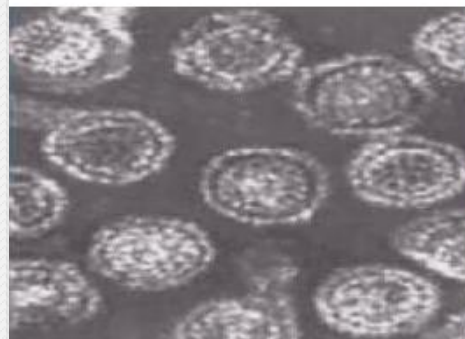
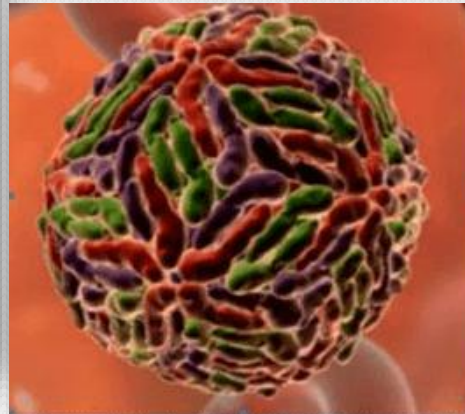
віспа



поліомієліт



гепатит С

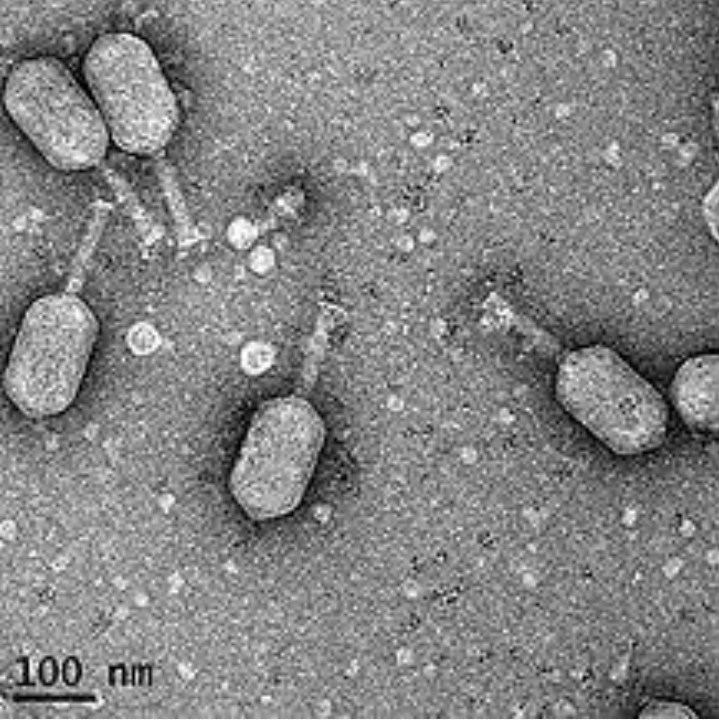


ротавірус

сказ



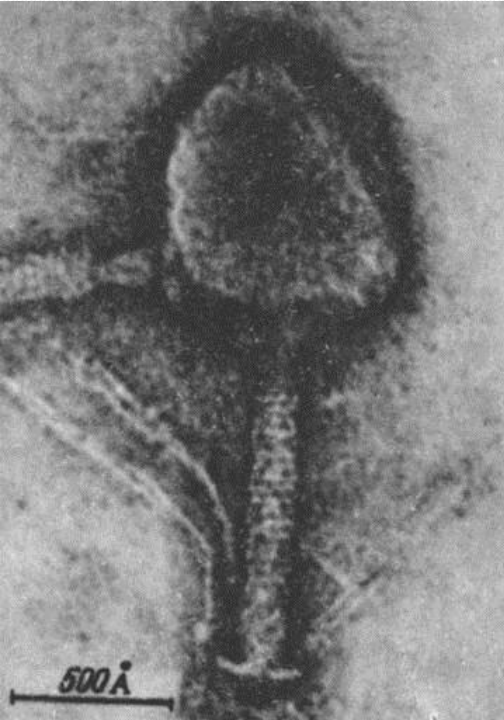
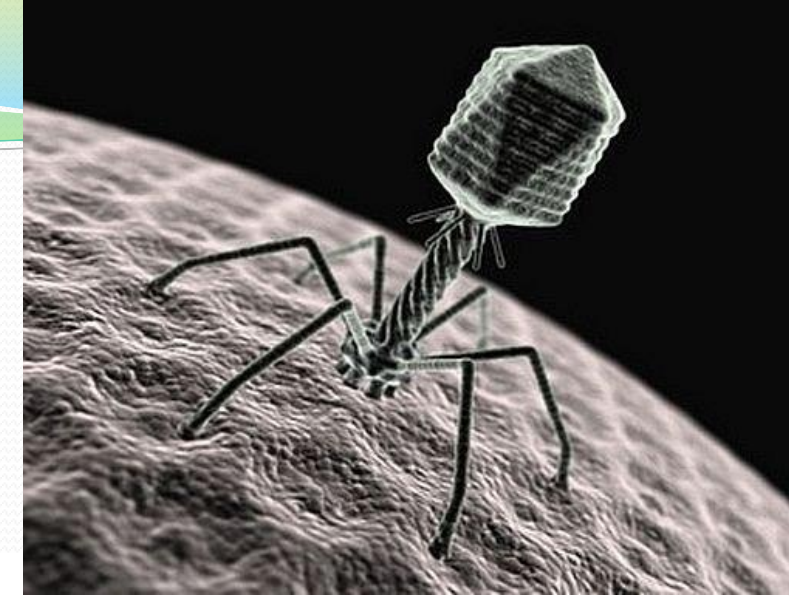




# Фаги

інфекційні агенти мікроорганізмів

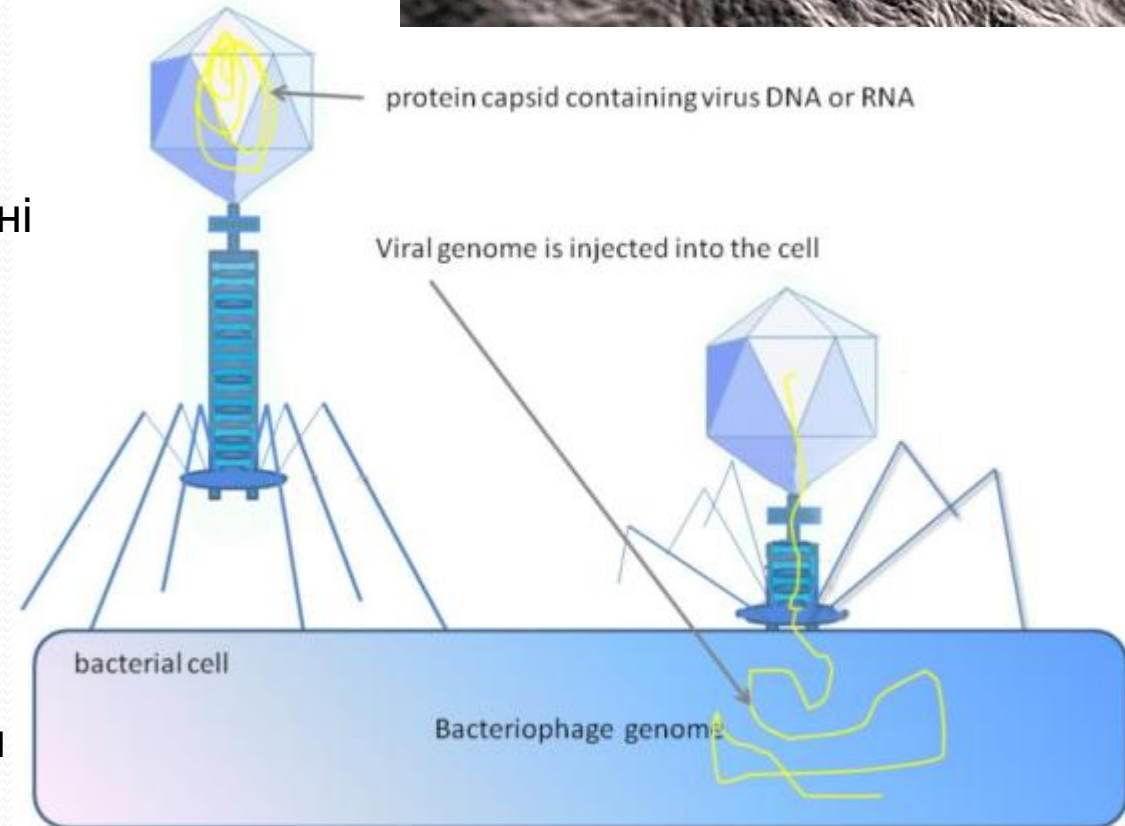
*fag* (гр.) — хижак



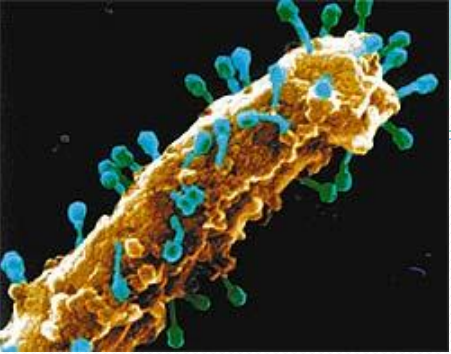
Вважається, що в світі постійно наявні  $10^{30} \dots 10^{32}$  одиниць фагів.  
Присутні всюди в природі, вражають клітини протистів.

Специфічні:

- бактеріофаги – хижаки бактерій
- альгофаги – хижаки водоростей
- мікофаги – хижаки грибів
- актинофаги – хижаки актинобактерій

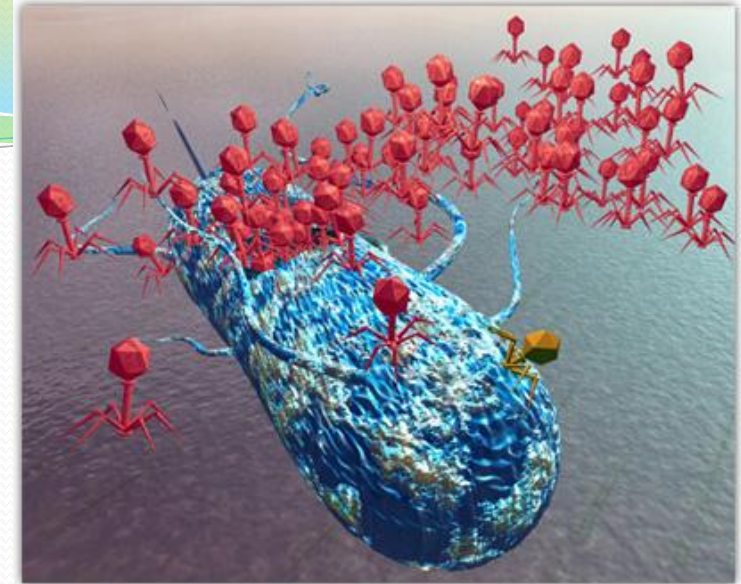






# Фаги атакують

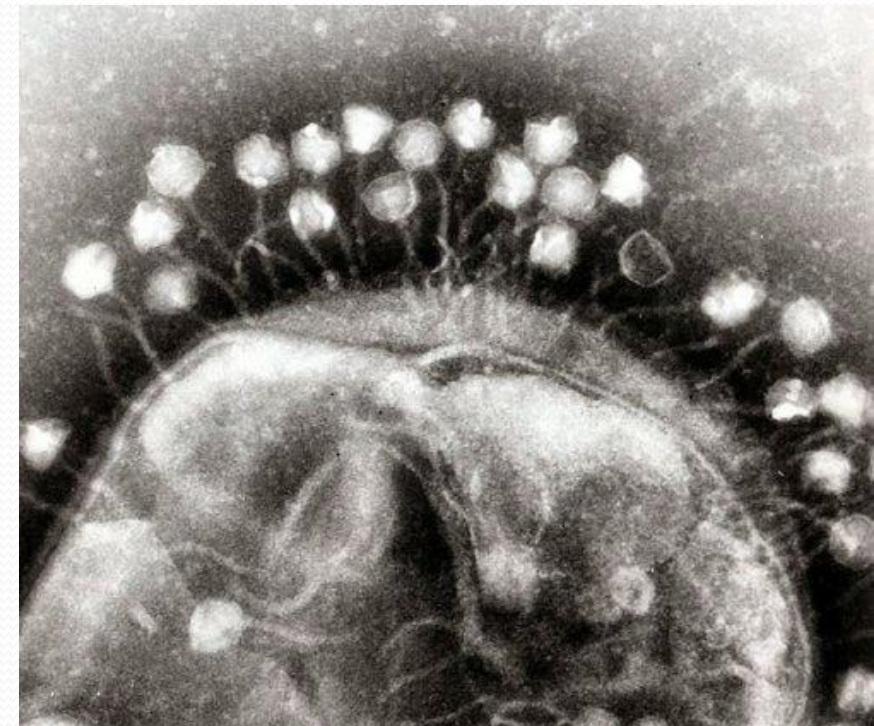
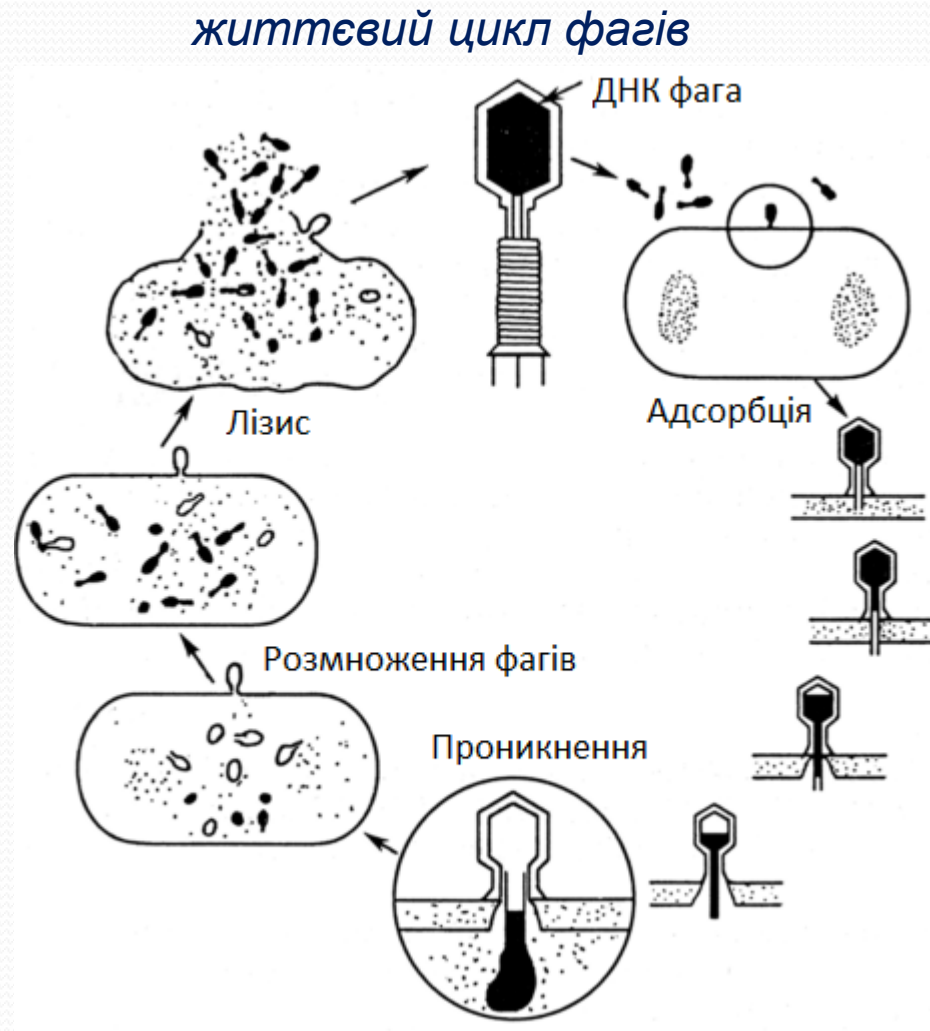
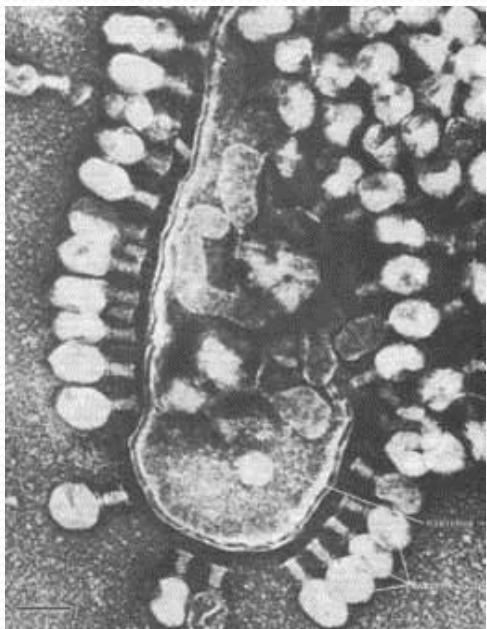
Фаги як і віруси нерухомі. Взаємодія з клітиною хазяїна починається після випадкового зіткнення у середовищі.



фаги, адсорбовані на поверхні бактерії



фаги, руйнують бактерію *Coli*

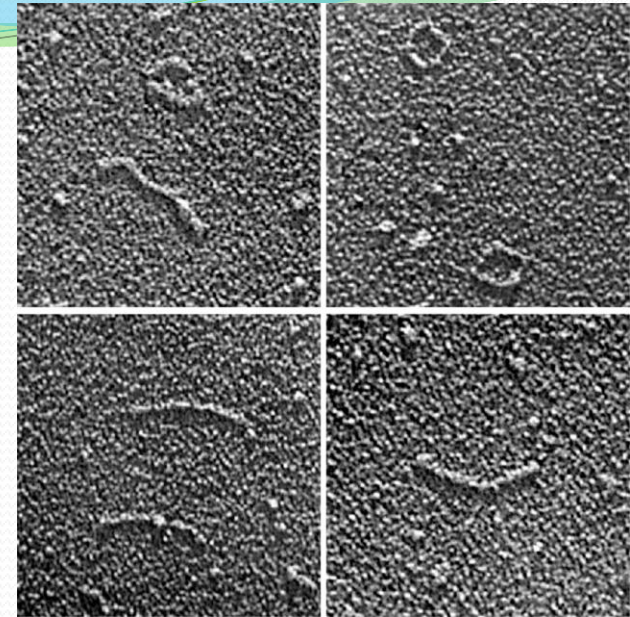




# Віроїди

інфекційні агенти **рослин**, що складаються з молекули РНК, позбавленої білкової оболонки

Розмір молекули  $\sim 10^{-9}$  м



збільшення 350 000X

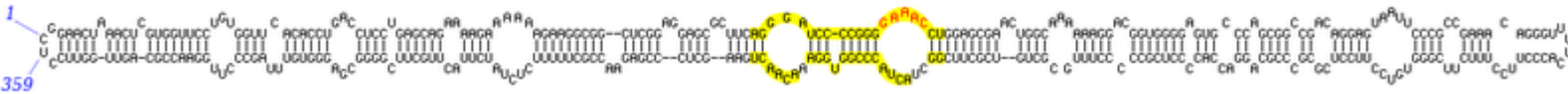
*веретеноподібність картоплі*



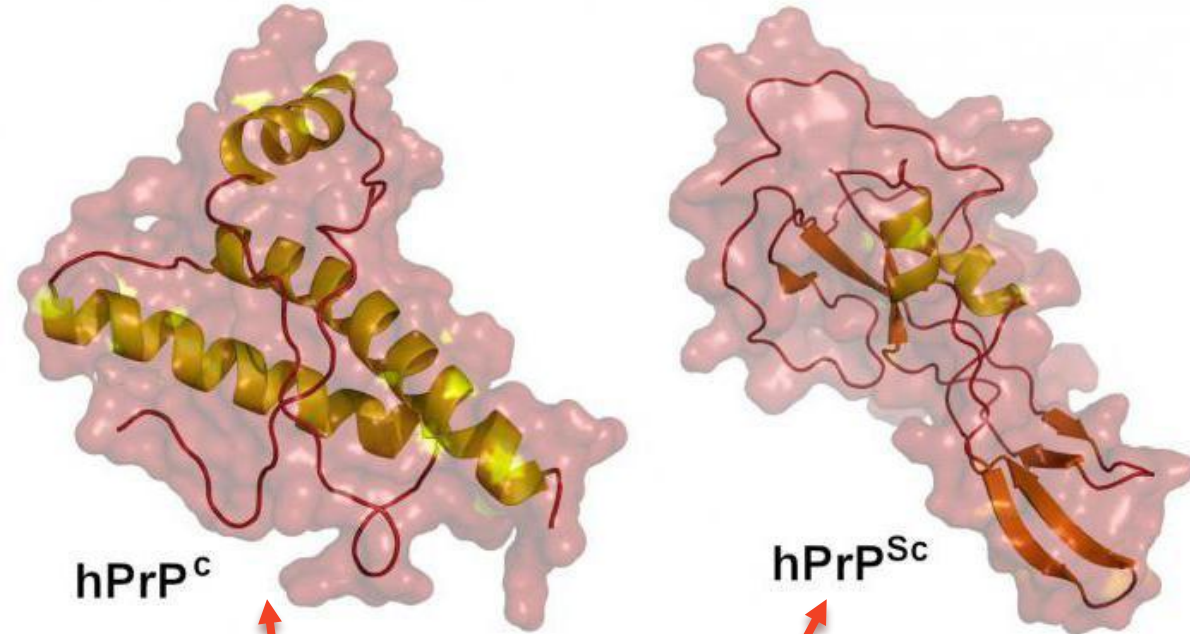
*строкатість тюльпанів*



*карликовість хризантем*







hPrP<sup>C</sup>

hPrP<sup>Sc</sup>

Це нормальний білок наших нервових клітин, необхідний для їх життєдіяльності і нормального функціонування. При мутації стає **нейротоксичним** і вбиває їх, тобто стає інфекційною одиницею і викликає пріонні захворювання.

**Стійкі** – витримують  $t = -40 \dots +100 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , УФ-опромінювання і радіацію, зберігають свої властивості при обробці формаліном.

Організм людини їх **не ідентифікує** і не опирається їх впливу.

## Пріони

особливі інфекційні агенти, **білкові**, але **не** містять нуклеїнових кислот.

*proteinaceous infectious particles* (англ.) — білкові заразні частинки

**Пріонні захворювання** характеризуються ураженням центральної нервової системи, м'язової, лімфоїдної та інших тканин, наприклад **губчаста енцефалопатія** (коров'ячий сказ).

