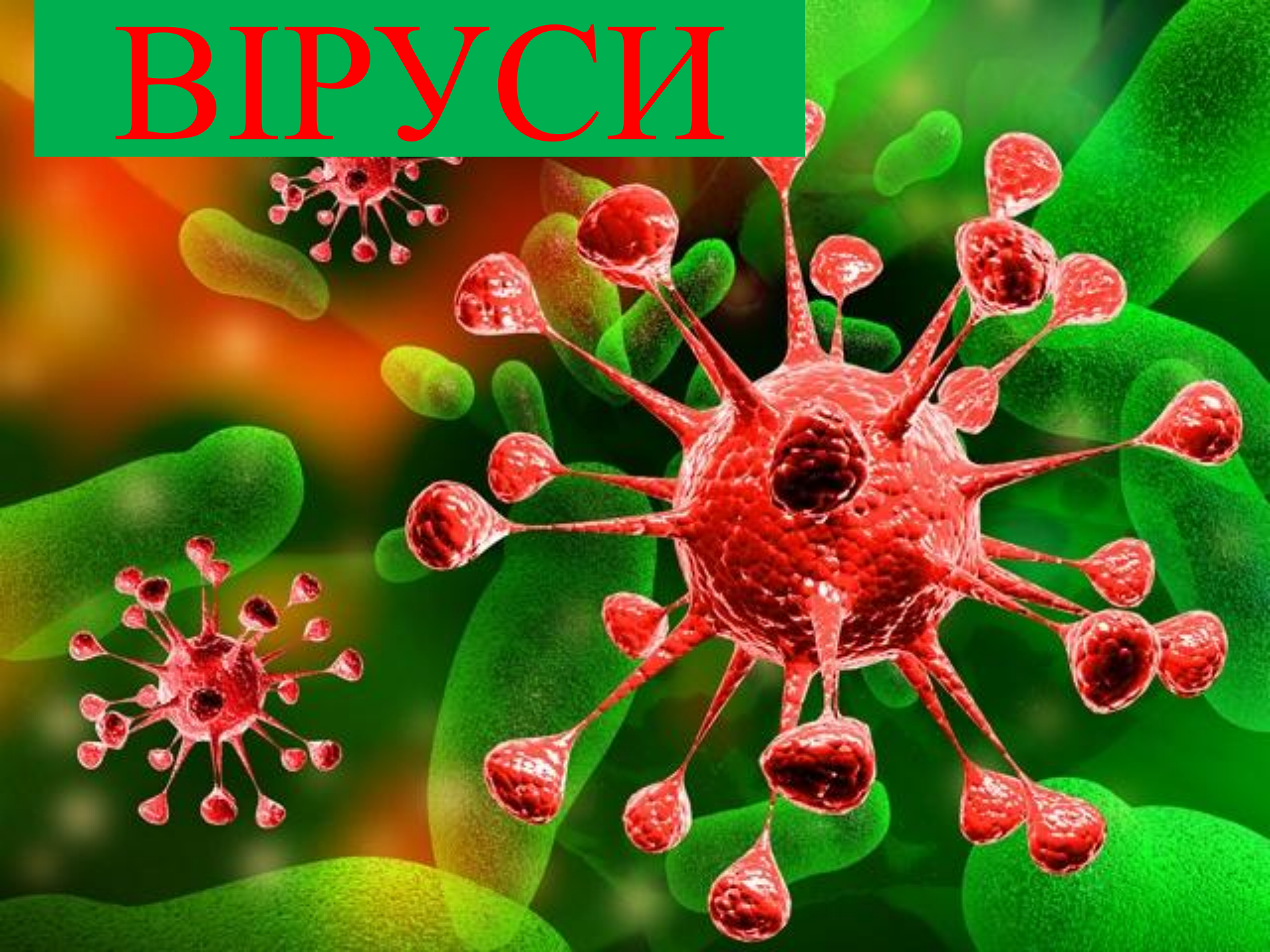


ВІРУСИ

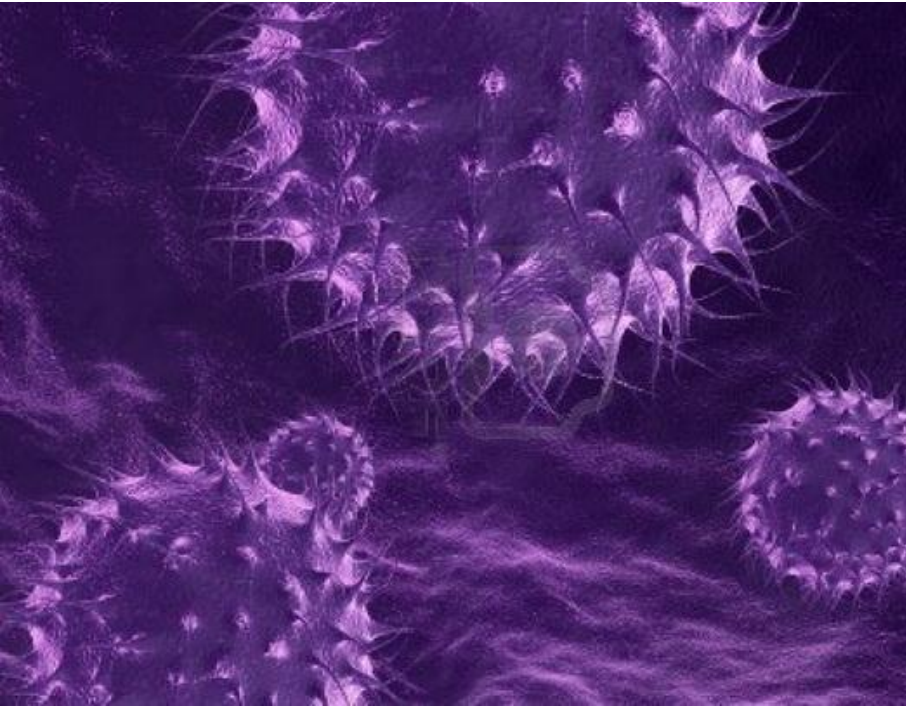


ПОНЯТТЯ ПРО ВІРУСИ

Імперія Неклітинні

Царство Віра

Вірус (від лат.— «отрута») — мікроскопічна частка, здатна інфікувати клітини живих організмів.

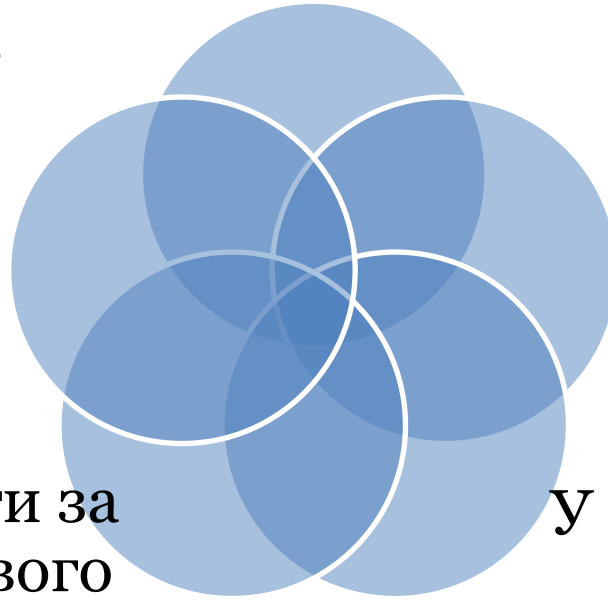


Розміри вірусів

Найдрібніші живі
організми

Проходять через
фільтри, що не
пропускають
бактерій

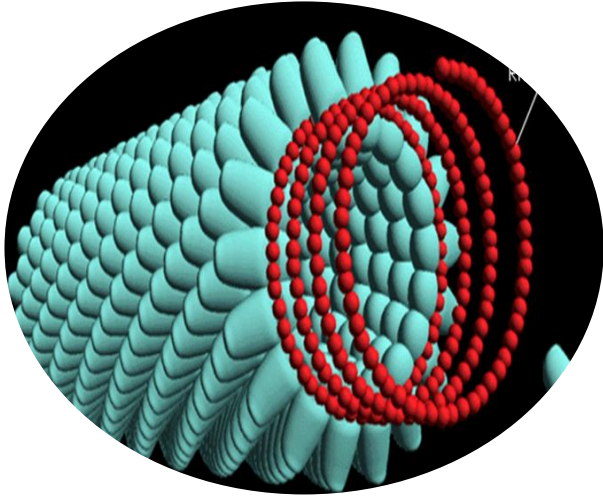
Не можна побачити за
допомогою світлового
мікроскопа



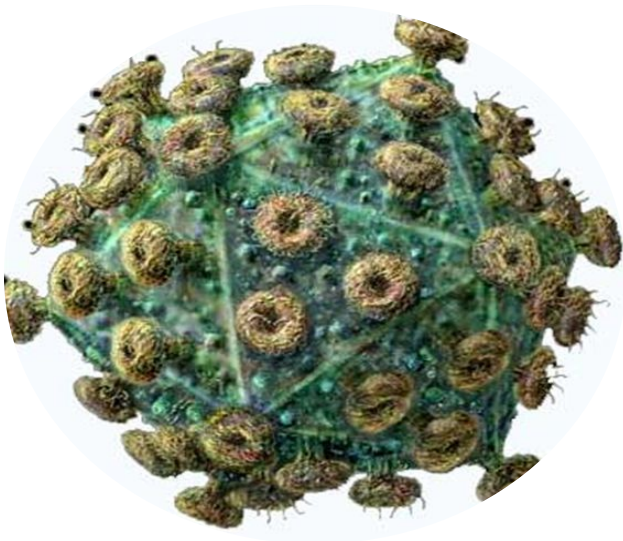
Розміри варіюють
від 20 до 300нм

У середньому в 50
разів менше
бактерій

Будова вірусів

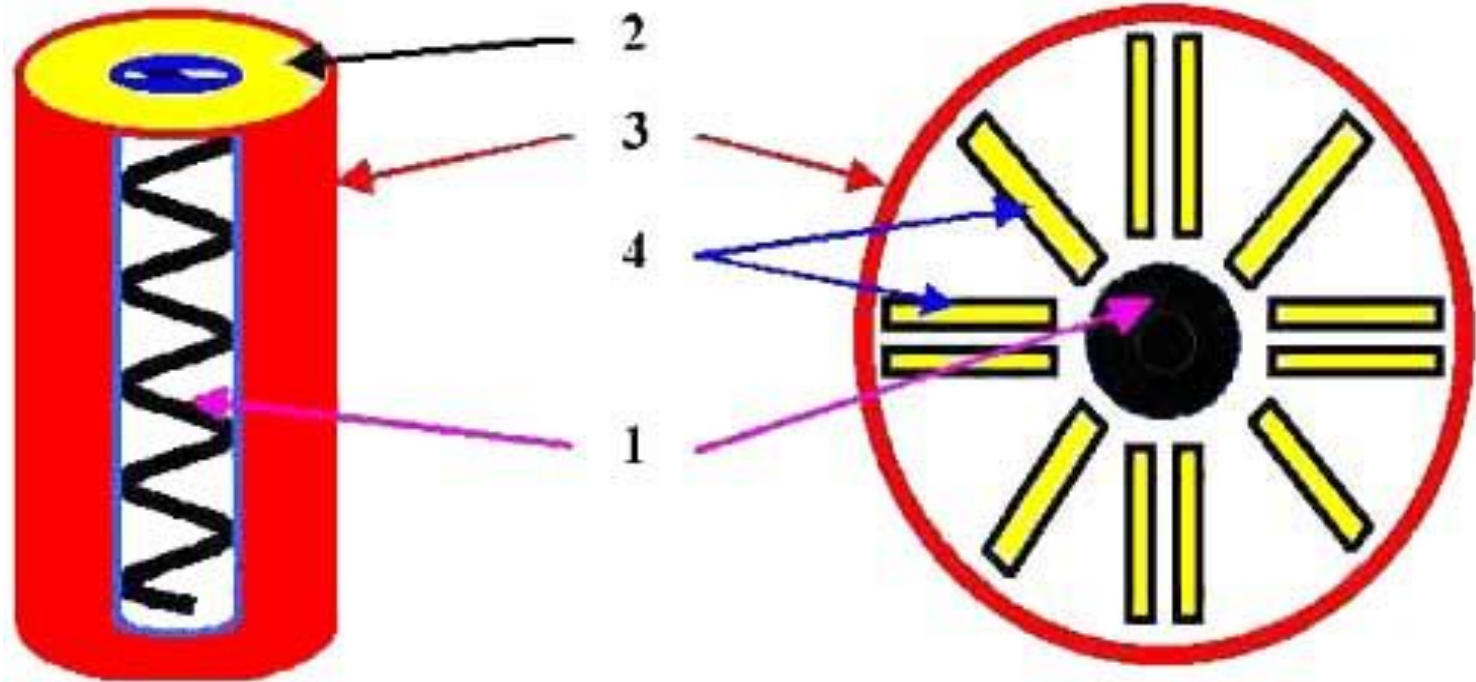


Прості



Складні

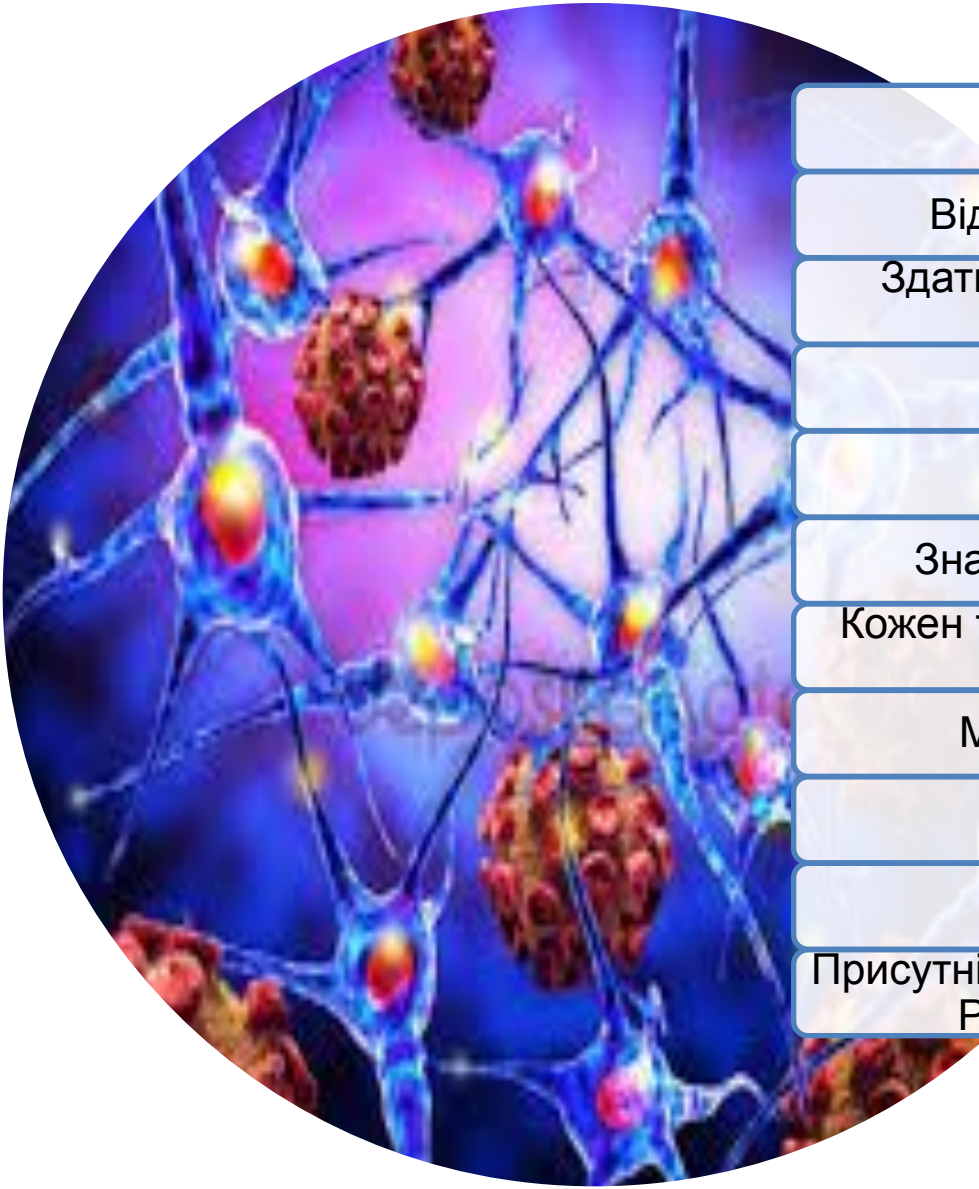
Будова вірусу



- **Схематична будова вірусу:**

1 - серцевина (однониткова РНК); 2 - білкова оболонка (капсид); 3 - додаткова липопротеїдна оболонка; 4 - капсомери (структурні частини капсида)

Властивості вірусів:



Найдрібніші живі організми;

Відсутня клітинна будова і метаболізм

Здатні жити і відтворюватися, паразитуючи всередині інших клітин;

Більшість викликає хвороби;

Влаштовані дуже просто;

Знаходяться на межі живого і неживого;

Кожен тип вірусу розпізнає і інфікує лише певні типи клітин.

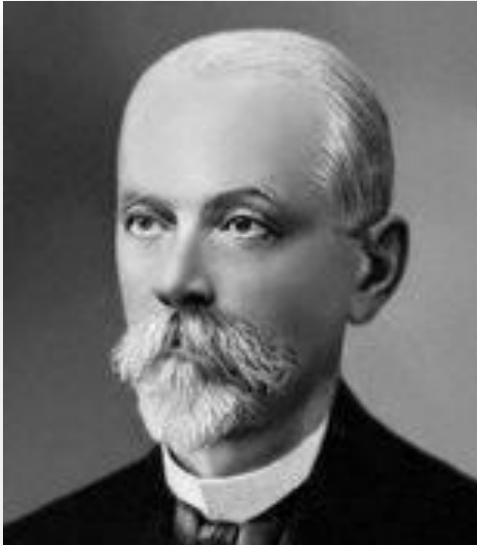
Малий об'єм генетичної інформації

Здатні до кристалізації

Не ростуть, не їдять

Присутній один тип нуклеїнових кислот (ДНК або РНК) Лінійної або спіральної форми

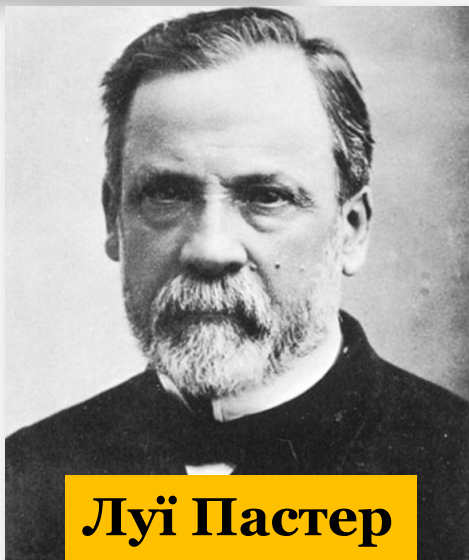
Вчені, які вивчали віруси



Івановський Д.Й



Бейєринк



Луї Пастер



Едуард Дженнер

Історія вивчення вірусів

- ✍ Перший опис вірусного захворювання дав Гіппократ – епідемічний паротит (свинка)
- ✍ У геномі людини виявлено близько 20 000 відбитків вірусів. Вони там з'явилися *шляхом симбіозу в процесі еволюції*

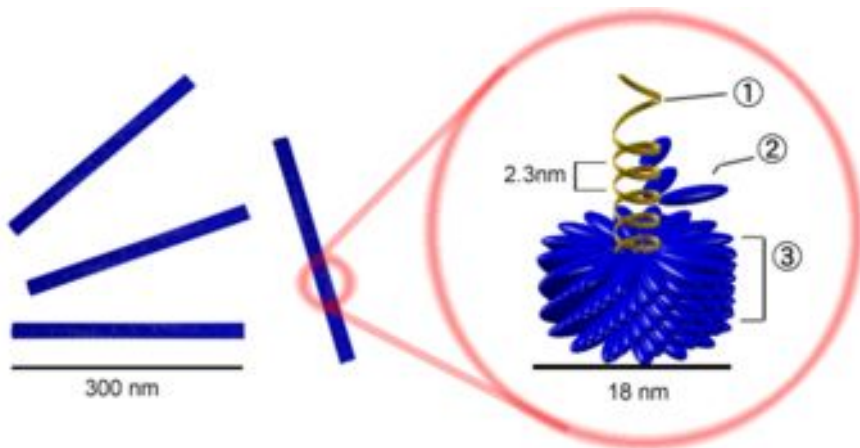
Історія вивчення вірусів

В 1852 році російський ботанік **Дмитро Івановський** отримав інфекційний екстракт із рослин тютюну, уражених мозаїчною хворобою



Палочковидна частинка [віруса тютюнової мозаїки](#).

- (1) РНК-геном вірусу,
- (2) капсомер, який складається лише з одного протомера,
- (3) зріла ділянка капсиду.



Історія вивчення вірусів

В 1898 році голландець **Бейєринк** ввів термін «вірус» (від лат. – «отрута»), щоб відмітити інфекційну природу певних профільтрованих рослинних рідин.



Класифікація вірусів

•РНК – вмісні

•ДНК – вмісні

*Симетрія капсидів у них
кубічна і спіральна.*

До них належать:

*вірус поліомієліту,
кліщового енцефаліту,
жовтої лихорадки,
грипу, сказу, кіру,
тютюнової мозаїки та
група вірусів, які
інфікують хребетних
тварин, комах і вищих рослин.*

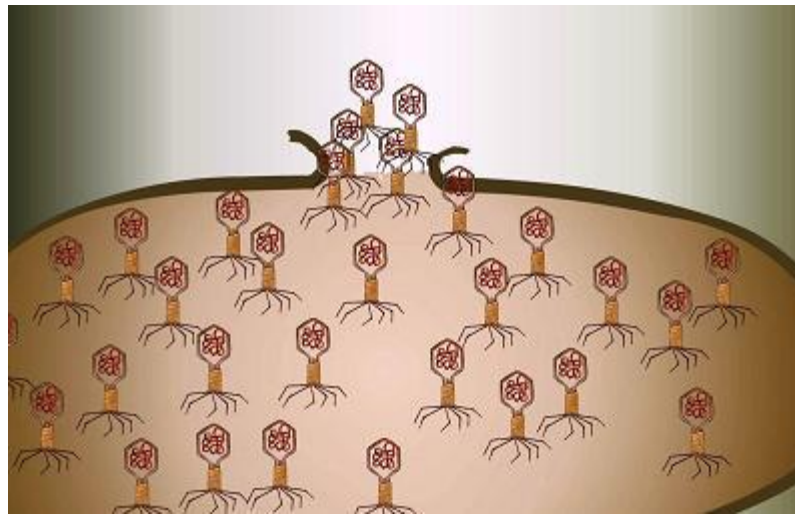
*Симетрія капсидів у них
кубічна, спіральна,
складна та подвійна.*

До них належать:

*вірус віспи, герпесу,
аденовіруси,
пухлиностворюючі та
бактеріофаги.*

Механізми проникнення вірусу

- ▣ **Проникнення вірусу в клітину хазяїна** починається із взаємодії вірусної частинки з поверхнею клітини, на якій є особливі рецепторні ділянки. Оболонка вірусу має відповідні прикріплені білки, що “впізнають” ці ділянки.
- ▣ **Усередину клітини вірус проникає такими шляхами:**
 - вірусні оболонки зливаються з клітинною мембраною (наприклад, вірус грипу);
 - шляхом піноцитозу;
 - через пошкоджені ділянки клітинної стінки.



Віруси

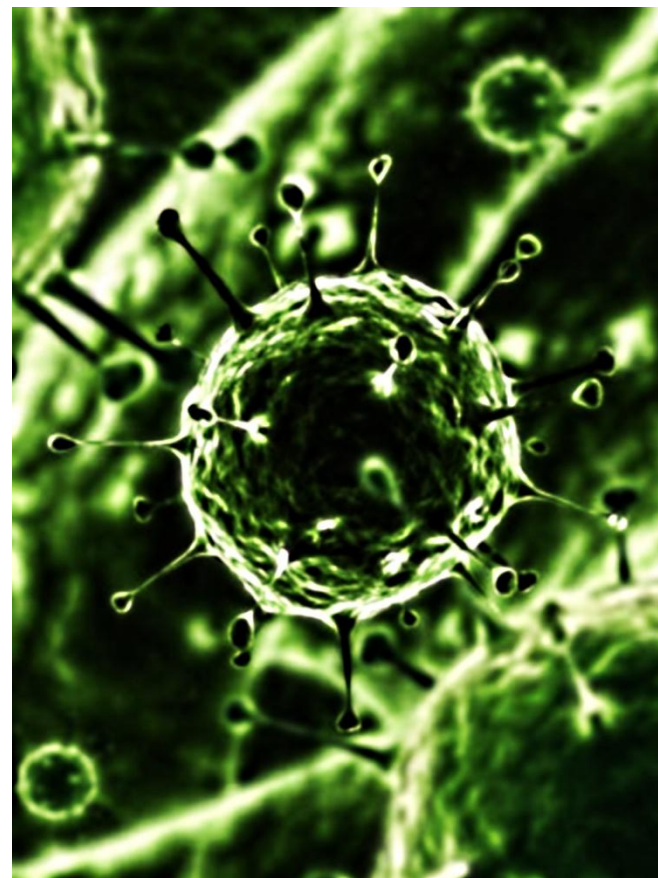
Тварин



Рослин



Бактерій



Значення вірусів

1. Захворювання людини

- ☹ кір, свинка, грип, поліомієліт, сказ, віспа, жовта лихоманка, трахома, енцефаліт, деякі онкологічні (пухлинні) хвороби, СНІД, бородавки, герпес.



Вірус перетворив індонезійця в людину - дерево



Герпес

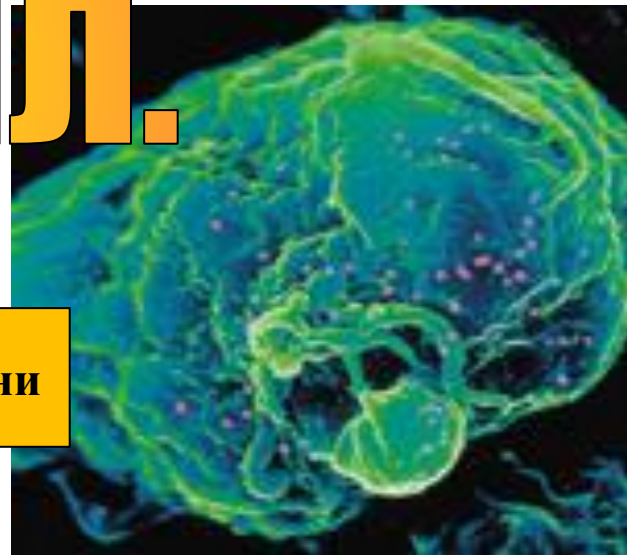


Дитина, хвора на віспу

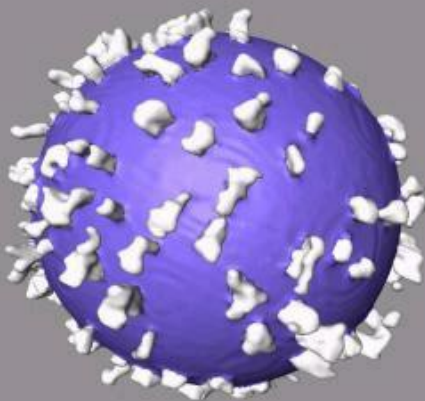
СНІД. ВІЛ.



Вірус імунодефіциту людини



- ☹ Багато хто плутає два абсолютно різних поняття - ВІЛ-інфікований і хворий на СНІД. Різниця полягає в тому, що людина, інфікована вірусом імунодефіциту, може протягом багатьох років залишатися працездатною, щодо здорової людини. Така людина не представляє ніякої небезпеки для оточуючих.



Тривімірне зображення вірусу СНІДу

2. Захворювання тварин

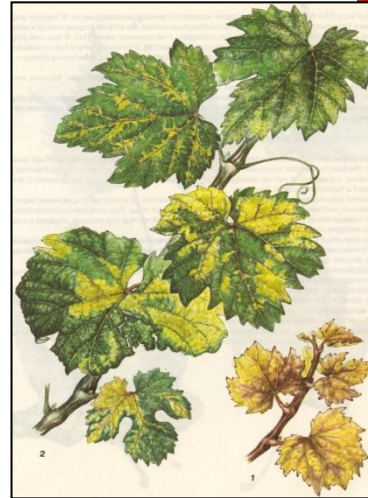
☹ У тварин віруси викликають ящур, чуму, сказ; у комах - полієдроз, грануломатоз.



Вірус сказу

3. Захворювання рослин

☹ у рослин - мозаїку чи інші зміни забарвлення листя або квіток, курчавість листя та інші зміни форми, карликовість; нарешті, у бактерій - їх розпад.

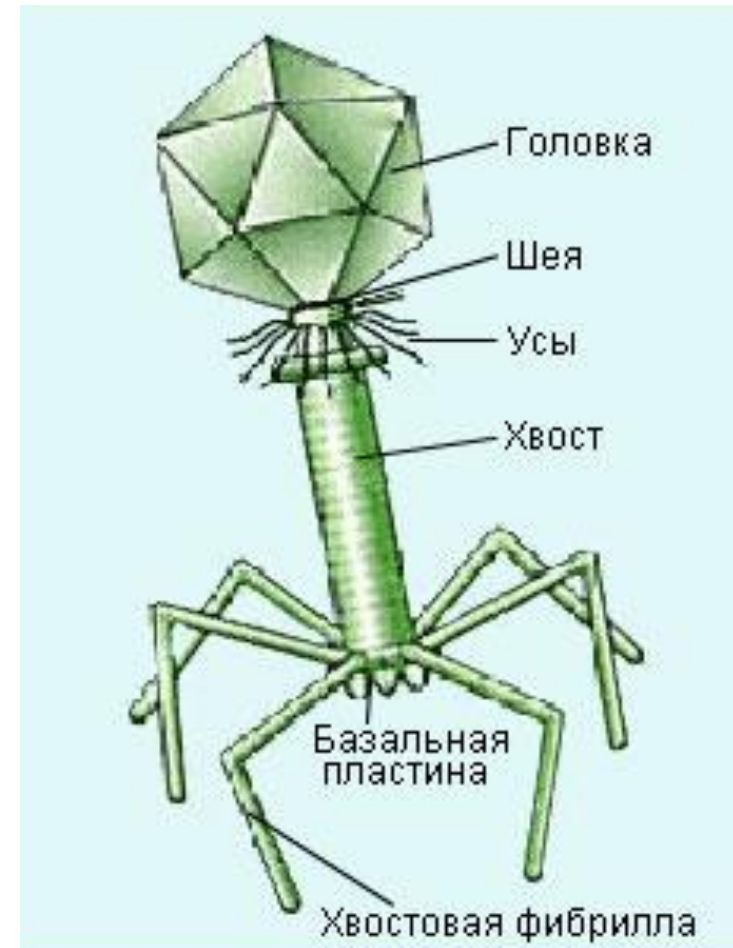


Бактеріофаги – «пожирачі бактерій»

- 🔍 Відкрито в 1917 році одночасно у Франції та Англії
- 🔍 Використовуються при лікуванні захворювань, які викликаються деякими бактеріями (чума, тиф, дизентерія)



**Фотографія бактеріофага
(збільшена 500000 разів)**



**Дякую за
увагу!**

Підготувала Гайдук Аліна