

## Mi a vírus?

- génbevitelre specializálódott **biológiai szerkezet**
- **fertőző genetikai információ**
- „rossz hír, fehérjébe csomagolva” (Sir Peter Medawar, Nobel díjas kutató)

## Vírusok formái

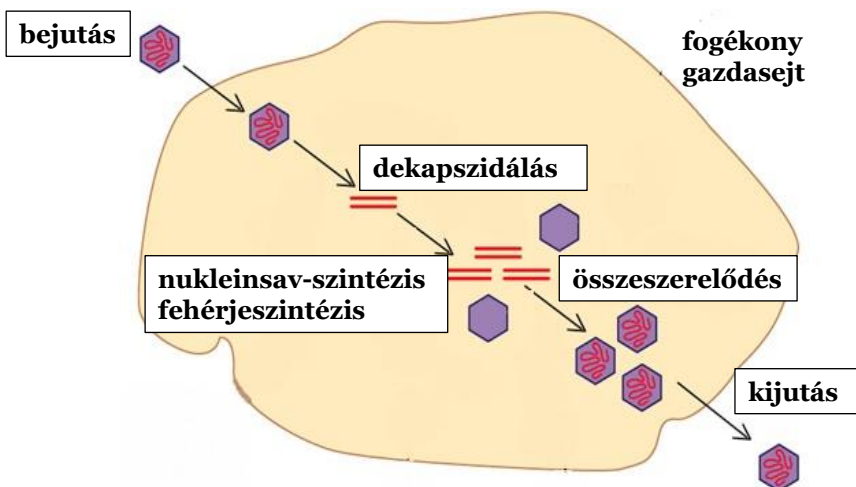
- **virion** – sejten kívüli fertőző forma
- **vegetatív vírus** – gazdasejtben szaporodó forma
- **provírus** – gazdasejt genomjába integrálódott vírusgenom

## A vírusok sajátosságai

- **nincs sejt szerkezetük**
- **nincs saját anyagcseréjük**
- **obligát sejtparaziták**, minden sejtet életformát parazitálnak
- csak élő sejtekben képesek szaporodni, sejten kívül inert módon viselkednek
- a vírusgenomot **RNS** vagy **DNS** képviseli
- jellegzetes **szimmetriájuk**

## A vírusok szaporodása

- **gazdasejt általi szaporítás**
- **átprogramozzák a fertőzött sejtet** → genetikai paraziták



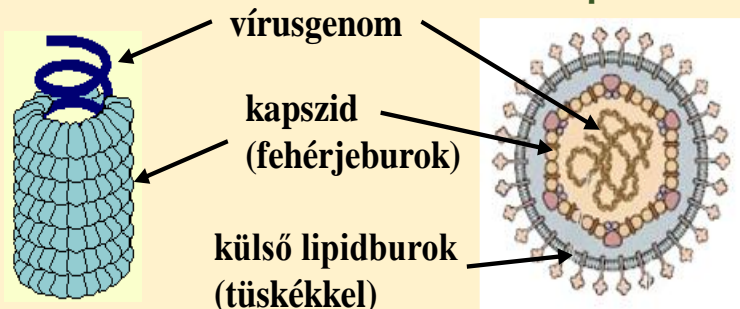
## Vírusok felfedezése

- **Ivanovszkij, Beijerinck** – dohánymozaik vírus
- **Löffler, Frosch** – száj- és körömfájás vírus
- **Twort, d'Hérelle** – bakteriofágok

## Vírusok eredete – több hipotézis

- **Progresszív elmélet** – celluláris eredetű megszökött és önálló nukleinsavszakaszok
- **Regresszív elmélet** – sejt szerkezetek leegyszerűsödött formái
- **Szimbionta elmélet** – a vírusok ősei sejtekkel szimbiózisban élő szervezetek voltak
- **Koevolúciós (virus first) elmélet** – sejt szerkezetek megjelenése előtti ősi nukleinsavak, melyek később a sejtek parazitálására tértek át

## A vírusok szerkezete - nukleokapszid



helikális szimmetriájú  
csupasz vírus

ikosaéderes szimmetriájú  
burkos vírus

## Vírusgenom típusai

- **RNS/ DNS**
- **lineáris /cirkuláris**
- **egyszálú/kétszálú**
- **pozitív/negatív szál**
- **egyetlen makromolekula/szegmentált genom**

## Vírusok jelentősége

- **betegségek, járványok okozói**
- **génátvitelben használt vektorok**
- **laboratóriumi diagnosztika, rákterápia**
- **oltóanyagok előállítása**