

symetricky rozloženými bílkovinnými subjednotkami - **kapsomerami**. Odlišnou strukturu mají bakteriofágy složené z mnohostěnné hlavičky a spirálovitého bičíku. Některé viry označované jako obalené jsou navíc chráněny další vrstvou - **obalem** - z něhož mohou vyčnívat tzv. **hroty**. Jejich bílkovinné případně lipoproteinové složení spolu s bílkovinami kapsidu a obalu je významné nejen pro zvýšenou odolnost virové partikule k vnějším vlivům (teplota, UV záření apod.), ale i pro její **antigenicitu** - schopnost vyvolat u hostitele imunitní odpověď.

3.3. Rozmnožování virů

Viry se mohou **replikovat** pouze ve vnímavé (permissivní) hostitelské buňce. Na jejím povrchu se uchycují (adsorpce) pomocí specifických **receptorů**. Po průniku (penetrace) do buňky se z virionu uvolní nukleová kyselina, která se začne jak sama replikovat, tak vyvolá prostřednictvím transkripce a translace tvorbu virových proteinů na buněčných ribosomech. Takto vytvořené komponenty se skládají (assembly) do nových virionů, které po ukončené kompletaci (zrání) opouštějí rozpadající se hostitelskou buňku. Přesný průběh replikace je závislý především na druhu a struktuře nukleové kyseliny. Tento typ infekce označovaný jako produktivní (u fágů lytický) je nejrozšířenější. Pokud je vyvolán dvouřetězcovou (ds) DNA, dochází k její replikaci a následnému přepisu na mRNA. U virů s jednořetězcovou (ss) RNA je nejprve syntetizován komplemetární (negativní) řetězec RNA, který je následně vzorem (matricí) pro syntézu dalšího (pozitivního) řetězce s účinkem mRNA. Uvolněné viriony infikují další permissivní buňky, ale jsou schopny v závislosti na svých ochranných strukturách (obal) po určitou dobu přežívat ve vnějším prostředí (sekrety, voda, půda), případně ve vhodném mezihostiteli (např. hmyz). Některé typy virů volí po penetraci do permissivní buňky odlišnou strategii. Jejich genom se dlouhodobě integruje do cytoplasmy nebo v případě DNA virů do buněčného genomu (**provirus**) a přetrvává zde ve formě **latentní infekce** různě dlouhou dobu. Teprve další stimulace (abiotická či biotická) spustí replikační mechanismy známé z dříve popsané **produktivní infekce**. Zvláštní druh latentní infekce u obratlovců vyvolávají **retroviry**. Jedná se o významnou skupinu ss RNA virů, které mají ve svém genomu informaci pro tvorbu specifického enzymu - **reversní transkriptasy** - s jehož pomocí je jejich genom přepsán z RNA na DNA a následně integrován do buněčné DNA jako provirus. Nejznámějším virem z této čeledi je virus lidské imunitní nedostatečnosti - **HIV** (z *angl.* human immunodeficiency virus) - u kterého trvá doba mezi infekcí a vzplanutím vlastního onemocnění (AIDS; z *angl.* acquired immunodeficiency syndrom) i deset a více let. Do čeledi *Retroviridae* patří i skupina **onkogenních virů** vyvolávající díky přítomnosti specifického transformačního genu **onc** nádorová onemocnění u zvířat a výjimečně i člověka (některé typy leukemií).

3.4. Identifikace živočišných virů a diagnostika

Základní podmínkou pro studium virů je jejich kultivace (pomnožení) v laboratorních podmínkách. V minulosti představovalo vhodné prostředí slepičí vejce či laboratorní zvíře, které dnes převážně nahradily **tkáňové kultury** vnímavých buněk pěstovaných za definovaných podmínek v laboratoři. Za nejspolehlivější, ale také nejobtížnější je považována vizualizace příslušného virionu v elektronovém mikroskopu. Proto se v praxi dává obvykle přednost imunodiagnostice virových antigenů v infikované buňce či průkazu specifických protilátek v krevní plazmě infikovaného živočicha. Diagnostický význam mají i změny