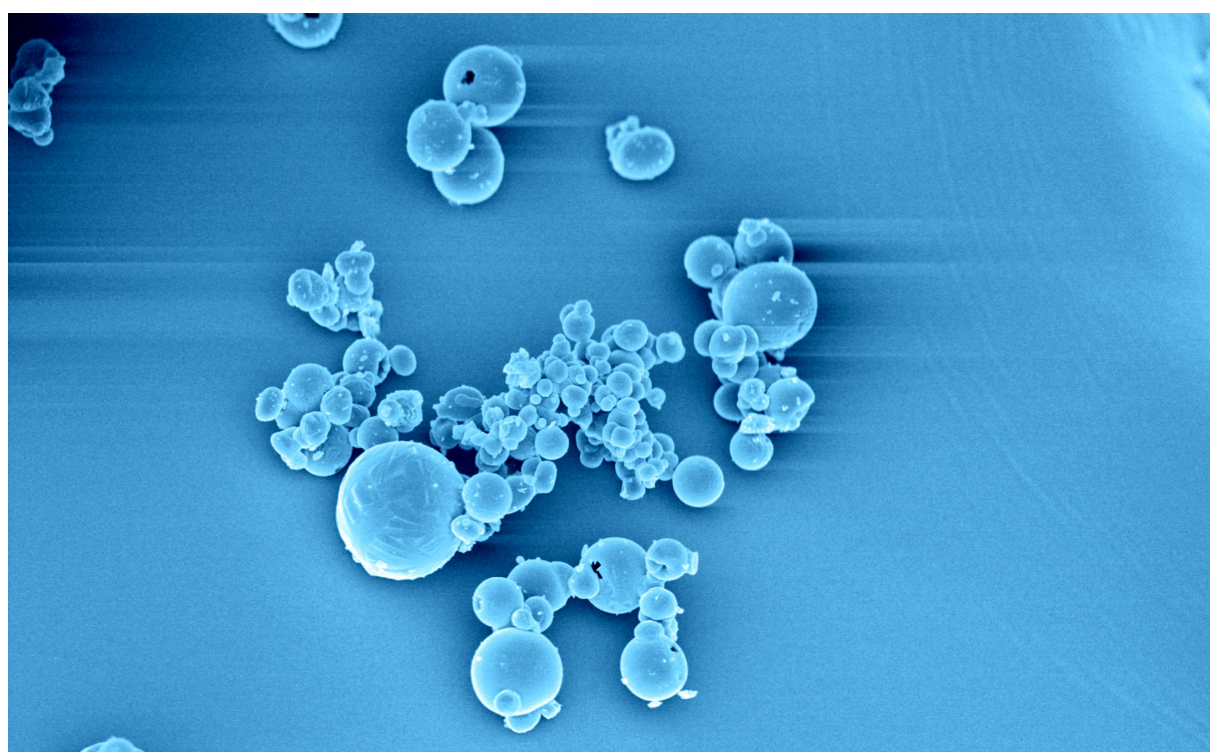


**MVDr. Pavel KULICH, Ph.D.**



**Viry a vakcíny: minulost, přítomnost a budoucnost**

Elektronová mikroskopie, fotografie

## **Viry a vakcíny: minulost, přítomnost a budoucnost**

Viry způsobují závažné nakažlivé nemoci hospodářských zvířat, zvířat v zájmovém chovu a volně žijících zvířat. Mnoho druhů virů je zároveň původcem zoonóz a naopak, u volně žijících hlodavců, ptáků a netopýrů jsou významným zdrojem virových infekcí. Pokročilé nanotechnologie a moderní zobrazovací metody nám umožňují se proti nim bránit pomocí vakcín, případně antivirotik. Z počátku tvořil základ vakcín živý oslabený nebo inaktivovaný virus. Později se proti virům vyvíjela antivirotika, rekombinantní vakcíny nebo vakcíny na bázi VLP částic.

Přelomovým objevem jsou RNA vakcíny poskytující přímo matrici pro syntézu bílkovin. RNA je podstatně křehčí než DNA a v organismu se rozkládá. RNA tedy potřebuje v těle ochranu, kterou jí zajistí lipidový obal. Mechanismus RNA vakcín je uplatňován při vývoji vakcín proti **COVID-19** společnostmi *BioNTech/Fosun Pharma/Pfizer* a *Moderna*. Úvodní snímek ze skenovacího mikroskopu zobrazuje **liposomy obsahující RNA (RNA vektor)**.