

Opeřený lakmusový papírek zemědělské politiky

text a snímek **TOMÁŠ GRIM**

JAK SE „POVEDLO“, že jen před pár desetiletími nejběžnější druh naší sovy dnes balancuje na hranici propasti s varovnou dopravní značkou „Pozor, extinkce!“?

Populace sýčka obecného (*Athene noctua*) na území ČR dnes čítá pouhých 130 hnízdicích párů. Většina jeho malých, izolovaných subpopulací se soustředí v severozápadních Čechách. Ani tam ho však není snadné najít. O tom jsem se přesvědčil loni – při kontrole jedenácti dřívě „tutových“ teritorií sýčka obecného na Litoměřicku jsme ho s kolegou nenašli ani v jednom (fotografie je z jiné lokality).

O kritické situaci této sympatické mikrosovičky u nás svědčí i to, že

dlouhodobě udržitelná populace sýčka potřebuje téměř řádově větší početnost, než je ta stávající celorepubliková: podle výzkumů by měla životaschopná populace zahrnovat nejméně 1000 jedinců. Tuto temnou perspektivu prosvětluje projekt, na němž se podílejí Česká společnost ornitologická a Ústav biologie obratlovců AV ČR pod vedením Martina Šálka. Ukázkový přístup, kdy se optimálně snoubí výzkum, ochrana i popularizace obou. O čemž se můžete přesvědčit ve speciálním vydání časopisu Ptačí svět, které je věnováno Ptákovi roku 2018, sýčkovi obecnému.¹

Díky podpoře stylů hospodaření příznivých pro sýčky i jiné organismy (např. pásové seče luk), poskytování hnízdních

budek (např. v místech nedostupných pro predátory) a omezování smrtelných rizik (např. nezakrytých nádob na sběr dešťové vody) se sovám začíná dařit. Loňský rok byl obzvláště příznivý. Rovně tři čtvrtiny z loni nalezených 95 mláďat přišly na svět v budkách. Což jen podtrhuje, že sýčci se u nás bez lidské pomoci zatím neobejdou.

Snad se tedy začíná sýčkovi blýskat na lepší časy. Tomu nasvědčuje i fakt, že v loňském roce Ministerstvo životního prostředí odsouhlasilo pro sýčka záchraný program. Sýček je vůbec prvním ptačím druhem u nás, kterému se dostalo tohoto

1) www.birdlife.cz/ptak-roku-2018-sycek-obecný.



Snímek Tomáš Grim, tomasgrim.com

JEDNO Z TĚMĚŘ STA loňských sýčat. Rok 2020 byl v pečlivě sledované historii sýččí populace u nás v posledních letech rekordní. V drápech mladému sýčkovi uvízl zástupce jedné z příčin populačního vzestupu tohoto charismatického druhu, kterou byla i masivní gradace hraboše polního.

smutného privilegia. Další záchrané programy by měly následovat pro ještě raritnější opeřence, dropa velkého (*Otis tarda*) a raroha velkého (*Falco cherrug*) – tedy druhy, z nichž ten první u nás už vyhynul a druhý balancuje s celostátní hnízdní populací kolem deseti párů na hraně vyhynutí.

Sýčci mají rádi pestrou krajinnou mozaiku. Zemědělské pouště, tak typické pro naši polní krajinu, jim nejenže nekonvenují – jednoduše v nich přežít nedokážou. Sýček je tedy jakýmsi lakmusovým papírkem, který indikuje, jak je dané území ekologicky zdravé a užitelsky příjemné či vůbec použitelné i pro ostatní organismy. Opakování této staré známé pravdy je sice nošením sov do lesa, leč opakovat ji je třeba. Především těm, kdo o zemědělské politice – a tím pádem i osudu velké části živáčků – rozhodují.

Šálek M., Bažant M.: Projekt Athene byl pro severočeské sýčky jednoznačným přínosem. Ptačí svět 27, 24–25, 2020/4

Replikační strategie viru SARS-CoV-2

text **PETR CHLANDA**, Univerzita Heidelberg

POKUD CHCEME BOJOVAT s nemocemi virového původu, je důležité zjistit, jak se virový genom uvnitř buňky replikuje a jak se vytvářejí nové viry. Koronaviry ve svém genomu používají jednovláčkovou RNA s pozitivní polaritou – jde o +ssRNA viry. Jinými slovy, jejich RNA přímo slouží jako mRNA pro proteosyntézu a po vstupu viru do buňky ribozomy rovnou přeloží virový

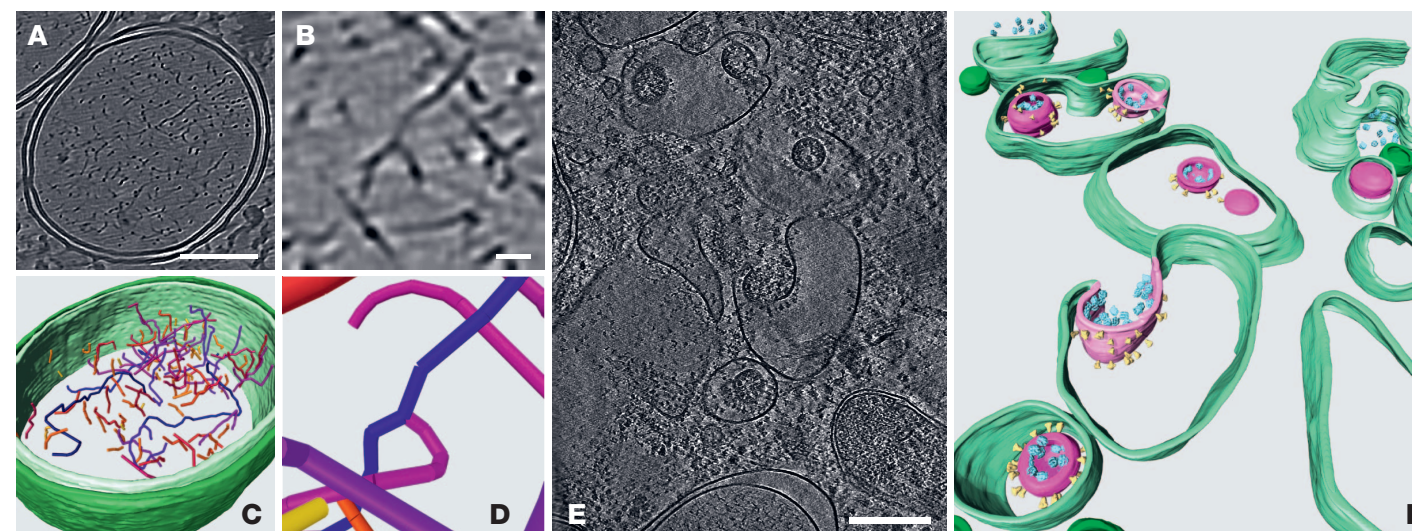
genom do polyproteinu. Ten je poté rozštěpen na několik proteinů, které přebudují síť endoplazmatického retikula do stovek dvoumembránových váčků (vezikul), na nichž probíhá replikace virové RNA, a to již několik hodin po vstupu do buňky.

Virus tak má výhodu, že se v těchto váčcích koncentruje potřebné makromolekuly. Hlavní důvod je však jiný: přítomnost viru

zůstane buňce utajena. Při replikaci virového genomu totiž vznikají dvouvláčkové meziproducty RNA, které by mohly být rozpoznány specializovanými buněčnými



Ve spolupráci s Czexpats in Science (czexpats.org)



ŘEZ kryoelektronovým tomogramem (A, B) a jeho segmentace (C, D) zachycují dvoumembránovou vezikulu (zelená) obsahující vlákna RNA v buňce infikované SARS-CoV-2. Další krok: řez kryoelektronovým tomogramem (E) a jeho segmentace (F) zachycující skupinu pučících virů SARS-CoV-2 (fialová). Převzato z Klein S. et al.

receptory jako cizí materiál. Následně by se spustila obranná reakce, která by utlumila virovou replikaci. Tomu koronaviry

předcházejí právě tím, že své meziproducty RNA schovávají do dvoumembránových váčků.

Pomocí kryoelektronové tomografie bylo možné získat trojrozměrný obraz vezikul a zobrazit jednotlivá vlákna RNA, která se uvnitř nacházejí. Navíc bylo možno zachytit, jak nově vytvořené viry získávají virový genom ve formě ribonukleoproteinového komplexu.

Klein S. et al.: Nature Communications, 2020, DOI: 10.1038/s41467-020-19619-7