



Typická krajina hornatých ostrovů. Foto Miloslav Kuklík

celkem patnáct. Z několika málo endemických stromů připomeňme kromě zmíněného fíkovníku a železovce ještě palmu *Phoenix atlantidis*. Nejvíce endemitů roste na ostrovech Santo Antão, São Nicolau a Fogo. Celkem 33 kapverdských endemitů je blíže příbuzných druhům Kanárských ostrovů a Madeiry, které však mají endemitů podstatně více. Endemitem vyšších poloh ostrova Fogo (nad 1500 m n. m.) se stal hadinec *Echium vulcanorum* dorůstající až do výšky tří metrů. Ocitl se na pokraji vyhubení, protože sloužil na otop: dnes představuje vyhledávanou atrakci.

Stručný výběr kapverdské fauny

Z brodivých ptáků můžeme často i na stromech vidět volavku rusohlavou (*Bubulcus ibis*), v malém počtu se na všech ostrovech vyskytuje o něco větší volavka stříbřitá (*Egretta garzetta*), zatímco kolpík bílý (*Platalea leucorodia*) žije v lagunách ostrovů Santiago a Boa Vista. Značně rozšíření jsou bahňáci běžně pobíhající v mělkých pobřežních vodách, např. kulík mořský (*Charadrius alexandrinus*), koliha malá (*Numenius phaeopus*) nebo jespák bílý (*Calidris alba*). Hlavně na ostrovech Boavista a Maio žije běhulík plavý (*Cursorius cursor*), typický obyvatel pouští a polopouští Afriky i západní Asie. Z veslonohých vyniká nápadný terej žlutonohý (*Sula laucogaster*) schopný prudkého střemhlavého letu hluboko do moře, kde loví ryby. Nejrychlejším letcem je ale kromě rorýse fregatka vznešená (*Fregata magnificens*) s dlouhými úzkými křídly. Žije většinou ve vzduchu, živí se rybami, které chytá v letu:

velmi vzácně hnízdí na ostrově Boa Vista. Z dravců se na Kapverdách vyskytuje mj. celosvětově ohrožený sup mrchožravý (*Neophron percnopterus*) rozšířený i v jihovýchodní Evropě.

Řada druhů však ubyla následkem odchyty. Obsáhlý by byl jistě seznam pěvců, mezi nimiž nechybí několik druhů vrbců, pěnic, rákosníků aj. Známý snovačům příbuzný astrild vlnkovaný (*Estrilda astrid*) byl na ostrov Santiago zavlčený z Afriky. Značně ohroženou skupinu představují někteří mořští ptáci, zejména buňáči, buňáčci a faeton červenozobý (*Phaeton aethurus*). Místní obyvatelstvo je někdy odchyťává nebo jim vybírá vejce či mláďata.

Pětinu tamějších savců tvoří netopýři, zejména netopýr dlouhouchý (*Plecotus austriacus*), Saviův (*Hypsugo savi*) a jižní (*Pipistrellus kuhli*). Z šelem se na Kapverdách vyskytuje asi 40cm dlouhá promyka červená (*Galerella sanguinea*), známá ze savan subsaharské Afriky. V moři lze zahlédnout několik druhů kytovců.

Z plazů byli zjištěni např. scinkové a gekoni, někteří však již pravděpodobně vymizeli, protože byli využíváni jako potrava domácích zvířat. Hadi na ostrovech zřejmě nikdy nežili. Na písčitých plážích se v určitých obdobích vyskytují mořské želvy, a to hned v pěti druzích.

Mezi bezobratlými bylo až dosud zaznamenáno 15 endemických rodů a 369 endemických druhů.

Bohatě jsou zastoupeni pavouci s 58 endemickými druhy. Z koryšů žije na pobřežních útesech langusta *Palinurus charlestoni*, jejíž početnost v důsledku lovu humřími pastmi značně poklesla. Velmi nebezpečný živočich, kterému je radno se při koupání zdaleka vyhnout, je v tropických mořích žijící měchýřovka portugalská (*Physalia physalis*). Nejde vlastně o jeden organismus, ale o celou kolonii jedinců (polypů), jež jako plovoucí vypadá jako modrá medúza. Pro člověka je žahnutí zmiňovaného trubýše mimořádně bolestivé, avšak málokdy smrtelné. Nebezpečná ale mohou být také utržená plovoucí ramena nebo již mrtvá měchýřovka vyvržená na břeh, protože žahavé buňky mohou být dlouho funkční.

Ochrana přírody a krajiny

První červená kniha Kapverdských ostrovů vydaná v r. 1996 ukázala, že k ohroženým patří na Kapverdách přes 26 % druhů cévnatých rostlin, přes 47 % ptáků a přes 25 % plazů. Určité taxony již na některých ostrovech zcela vymizely.

Kapverdská vláda si uvědomuje, že pro život lidí v osadách a malých městech je nutné zabezpečit mj. i dostatek paliva a elektrické energie, aby nedocházelo k ničení posledních zbytků původních dřevin. V letech 2008–2012 proběhla na Kapverdách národní inventarizace lesa zaměřená na zjištění rozlohy a stavu lesa, zásobu biomasy a uhlíku, výskyt endemických druhů, půdní erozi apod. V posledních desetiletích se postupně zvyšuje plocha lesa výsadbou nepůvodních druhů, např. borovice kanárské, některých akácií (*A. mearnsii*, *A. saligna*), kaštanovníku setého, blahovičníků aj. Druhotný stromový les nyní porůstá asi 11 % celkové rozlohy ostrovů, ostatní kategorie dřevinné vegetace (keřovité formy) zabírají dalších 12 %. Průměrná nadzemní biomasa dřevin dosahuje na Kapverdách jen asi 9 t/ha (pro srovnání: v České republice je to asi 220 t/ha).

Kapverdy přistoupily k Úmluvě o biologické rozmanitosti hned, jakmile byla na známé Konferenci OSN o životním prostředí a rozvoji (UNCED) konané v červnu 1992 v Rio de Janeiru vystavena k podpisu nezávislémi státy. Celostátní priority v péči o biodiverzitu stanovuje národní strategie na období 2014–2030. Jejím naplňování napomáhá skutečnost, že díky poměrně dobře fungujícímu státu vykazují Kapverdské ostrovy jednu z nejvyšších částek rozvojové pomoci na obyvatele.

Pandemie covid-19 a co z ní plyne pro ochranu přírody a krajiny

Jan Plesník, František Pelc, Silvie Ucová a Marcela Plesníková

Život lze pochopit jen zpětně, žít se však musí dopředu.
Søren Kierkegaard: Deníky (1843)

11. března 2020 prohlásila Světová zdravotnická organizace (WHO) šíření nemoci covid-19 způsobované novým typem koronaviru SARS-COV-2 (Gorbalenya *et al.* 2020, Zhou *et al.* 2020a) za pandemii (WHO 2020a). Propuknutí infekčního onemocnění zasáhlo během pouhých dvou měsíců většinu naší planety, zvýšilo nemocnost a úmrtnost obyvatelstva, změnilo život bez nadsázky miliard lidí a výrazně ovlivnilo na dlouhou dobu naši civilizaci včetně hospodářství. Do 1. 12. 2020 byl vir potvrzen u 63,6 milionu lidí, přičemž koronavirovému onemocnění podlehl 1,47 milionu pacientů (WHO 2020b). V letech

2000–2019 zažilo lidstvo šest epidemií (viz Tab. 1): i když všechny způsobily viry, žádná z nich nevykazovala prostorové rozšíření a široký dopad na lidskou společnost jako právě covid-19. Nicméně vliv uvedené virózy na naši civilizaci a přírodu se v různých částech světa a v rozdílném čase významně liší a zahrnuje jak radikální změny ve způsobu života obyvatel i společnosti jako celku, tak urychlení změn, které by nastaly i bez něj (Cheval *et al.* 2020). Z rozsáhlé problematiky spojené s covid-19 se v našem článku stručně soustředíme na některé vzájemné vazby mezi novou chorobou a ochranou přírody a krajiny.

Na trhu v konžském Brazzaville může zájemce zakoupit ke konzumaci i Kaloně.
Foto Arthur Sniegon



Zoonózy jako tikající bomby

Není žádným tajemstvím, že hlavní příčinou pandemií a epidemií zůstává úzký kontakt lidí s patogenními organismy jak domácích, zejména hospodářských, tak volně žijících živočichů (Woolhouse & Gowtage-Sequeria 2005, Plowright *et al.* 2017).

Zoonózy, nemoci pocházející ze živočichů a přenášené na člověka, jsou způsobené patogenními organismy, tedy organismy vyvolávajícími chorobu, kupř. viry, bakteriemi, houbami nebo živočišnými parazity. Patogen může infikovat lidi přímo kontaktem s volně žijícími živočichy, jež jsou přirozenými přenašeči těchto onemocnění, nebo nepřímo prostřednictvím mezipřenositele, kterým mohou být kupř. domácí nebo synantropní zvířata žijící v blízkosti lidí. Mezipřenositelé mohou působit jako míchací nádoby měnící dědičnou hmotu patogenu, což mu umožňuje nakazit člověka (Cui *et al.* 2017).

Domníváme se, že vodní ptáci a savci hostí 1,7 milionu dosud nepoznaných druhů virů, z nichž 540 000– 850 000 může infikovat člověka: jinak řečeno, až dosud máme informace o 0,1 % virů schopných nakazit lidi (Carroll *et al.* 2018, Carlson *et al.* 2019). Není divu, že se každoročně objeví nejméně pět nových infekčních onemocnění, nejčastěji vyvolaných virem, které dokážou dát vznik pandemii (IPBES 2020). Odhaduje se, že 60–70 % všech nových infekčních cho-



Trhy, kde se kromě jiného zboží prodávají živá i mrtvá zvířata z volné přírody jako v tomto případě v Laosu, mohou být zdrojem pro člověka infekčních virů. Foto Miroslav Bobek

rob člověka pochází ze zvířat. Přitom volně žijící živočichové představují zdroj více než 70 % všech zoonóz, zbývající se do lidského organismu dostávají z domácích a hospodářských zvířat (Woolhouse & Gowtage-Sequeria *l.c.*, Jones *et al.* 2008). Ročně zemře na 13 nejvýznamnějších zoonóz (bez covid-19) na celém světě 2,2 milionu lidí, přičemž za stejnou dobu bývá na Zemi zaznamenáno více než 2,4 miliardy případů těchto onemocnění přenášených živočichy (Grace *et al.* 2012).

Pokračující ničení přírody podporuje šíření zoonóz

Epidemie či pandemie způsobené zoonózami vznikají nejčastěji v tropických a subtropických oblastech, vyznačujících se vysokou rozmanitostí fauny, a tím i vyšší diverzitou virů, rychlým růstem obyvatelstva a rozsáhlými změnami využívání území vyvolávajícími užší kontakt mezi lidmi a volně žijícími živočichy: zasažené země navíc nemusejí mít dostatek finančních prostředků a dalších kapacit pro včasné zjištění nemoci a zásahy proti jejímu šíření (Allen *et al.* 2017). Častější kontakt lidí s volně žijícími živočichy zvyšuje pravděpodobnost, že z nich možný patogen přeskočí na člověka a za určitých podmínek i obráceně. Většina patogenních organismů proniká z ohniska nákazy do lidské společnosti lovem a spotřebou volně žijících živočichů, obchodem s nimi a dalšími kontakty. V důsledku vysoké hustoty obyvatelstva a dostupné dopravy jsou zoonózami mimořádně zranitelná lidská sídla, zejména velké aglomerace (WWF 2020a).

Třetinu až polovinu případů propuknutí zoonóz způsobují změny ve využívání území a činnosti s nimi související (Keesing *et al.* 2010, Loh *et al.* 2015, IPBES *l.c.*). Především velkoplošné ničení lesních ekosystémů může vyvolávat častější kontakt lidí s volně

Když je turistů buď málo, nebo naopak příliš mnoho

Až do propuknutí nemoci covid-19 patřila turistika spolu s potravinářským průmyslem v celosvětovém měřítku k vůbec nejrychleji se rozvíjejícím oborům. Přímá a nepřímá hodnota turistiky zaměřené na volně žijící živočichy dosahovala v roce 2018 120 miliard USD 2,6 bilionu Kč): pokud započteme další přínosy, jde o 346 miliard USD (7,6 bilionu Kč). Uvedená činnost vytvářela v téže době ve světě 21,8 milionu pracovních příležitostí (WTTC 2019).

Příjmy z turistiky zůstávají v celosvětovém měřítku jedním ze základních zdrojů financování chráněných území a tvoří významnou část rozpočtu státní ochrany přírody: v Keni se jedná o 50 %, v Jihoafrické republice a Zimbabwe o 80 % a v Ugandě dokonce 88 % (Lindsey *et al.* 2020). Omezení jak mezinárodní, tak vnitrostátní turistiky v důsledku restriktivních opatření proto dramaticky dopadlo na fungování chráněných území po celém světě. Následná redukce činnosti správ včetně terénních strážců se projevila nejen v subsaharské Africe, ale i v jižní Asii a Latinské Americe v nárůstu pytláctví a ilegálního kácení lesů, spásání travin a těžby nerostných surovin (Buckley 2020, Corlett *et al.* 2020, Hockings *et al.* 2020, IPBES 2020, Rondeau *et al.* 2020).

Druhý dopad turistiky na přírodu v době koronavirové pandemie je přesně opačný. V době částečného omezení pohybu obyvatelstva a zejména po uvolnění přísných omezení v létě 2020 zaměřily do chráněných území po celém světě desetitisíce lidí včetně těch, kteří by si do nich jindy cestu nenašli, což může být pozitivní hned z několika pohledů. Na druhou stranu nadměrná, příliš intenzivní turistika (overtourism) vedla na řadě míst k sešlapání vegetace, erozi půdy, rozšiřování existujících a vytváření nových stezek a k hromadění odpadu. Intenzita průchodů v masivu Sněžky byla v červenci 2020 1,5x vyšší než o rok dříve (Drahný 2020) a také v CHKO došlo ve stejném měsíci k navýšení počtu návštěvníků o 50 %, místně až o 100 % (Pelc 2020). Proto se státní i dobrovolná ochrana přírody snažily usměrnit uvedený „úprk za přírodou“ i mimo vyhlášené lokality a rozumně a účinně působit na chování turistů.

žijícími živočichy, a tím zvyšovat pravděpodobnost přenosu viru (Bloomfield 2020, Bloomfield *et al.* 2020, FAO & UNEP 2020, IFI/UNEP 2020, Schmeller *et al.* 2020, UN 2020a, White & Razgour 2020). S pronikáním lidí do přírodního prostředí pocho-pitelně vzrůstá počet druhů fauny, s nimiž přichází člověk, byť v různé míře, do styku. Je ovšem nezbytné přiznat, že zvyšující se počet druhů (druhová bohatost) může přenos patogenů v důsledku kompetice (konkurence) nejen zesilovat, ale i oslabovat (Luis *et al.* 2018). Zatímco některé živočišné druhy vlivem lidského působení vymírají, jiné, které dokážou za těchto podmínek nejen přežívat, ale i prosperovat, kupř. pěvci, hlodavci a letouni, se mohou stát hostiteli potenciálně nebezpečných patogenů schopných přeskočit na člověka (Gibb *et al.* 2020, Tollefson 2020). Druhy ohrožené přímým pronásledováním lidmi a ničením pro ně vhodného prostředí mohou hostit dvakrát více typů virů společných se člověkem než taxony čelící nebezpečí vymizení z jiných důvodů (Johnson *et al.* 2020).

Mokrý trh – nebezpečný obchod nejen pro volně žijící živočichy

V mnoha zemích jihovýchodní Asie, především v Číně, se můžeme běžně setkat s prodejem čerstvého masa, ovoce, zeleniny, ryb,

drůbeže, ale také volně žijících živočichů ve vesnicích a zejména rychle rostoucích velkoměstech. Zvířata jsou nabízena živá nebo již do určité míry zpracovaná. Led a voda, jejichž použití se prodejci zcela zákonitě nevyhnou, protože jejich zboží podléhá rychle zkáze, daly těmto místům název – mokré trhy.

I když naprosto přesný původ nového typu koronaviru zatím neznáme a možná ani nikdy znát nebudeme, má se za to, že jeho zdrojem se stali letouni, konkrétně vrápen-ci (Rhinolophidae), což podporují i zjištění molekulární genetiky (Andersen *et al.* 2020, Callaway *et al.* 2020, Zhou *et al.* 2020a, 2020b). Za mezipřenositele bývá nejčastěji považován luskoun ostrovní *Manis javanica* (Lam *et al.* 2020, Li *et al.* 2020a, Wong *et al.* 2020, Xiao *et al.* 2020). Ná-zor, že může jít o toulavé psy (Xia 2020) nebo hady (Ji *et al.* 2020), byl molekulárními genetiky vyvrácen (Callaway & Cyranoski 2020, Zhang *et al.* 2020). Jako jeden z možných zdrojů nového viru je uváděn právě mokrá trh Chua-nan ve Wu-chanu, největší ve střední Číně: koronaviry vrápenců a luskounů se na něm mohly rekombinovat (Latinne *et al.* 2020, Li *et al.* 2020b, Mizumoto *et al.* 2020, Wang *et al.* 2020a, Zhu *et al.* 2020). Z prvních 41 čínských pacientů se souvislost s wu-



Sušení primátů nabízení ke koupi na trhu v Kongu. Foto Arthur Sniegoň

chanským mokrým trhem prokázala u 27 z nich (Huang *et al.* 2020).

I kdyby tomu tak nebylo, pravdou zůstává, že prodejní místa s volně žijícími živočichy často jako součást větších legálních mokrých trhů neustále vytvářejí četné příležitosti pro přenos patogenů, zejména pokud jsou živá zvířata držena ve stísněném prostoru nebo v jinak stresujících podmínkách blízko masa, živých domácích zvířat a lidí. Na jednom malajském trhu hostila zvířata na něm nabízená 19 druhů bakterií, 16 druhů parazitů a 16 druhů virů, které mohou být přeneseny na člověka (Cantlay *et al.* 2017). Umístěním různých druhů živočichů v přeplněných bednách či klecích narůstá nebezpečí genetické rekombinace mezi různými viry a následný přenos těchto virů na nový druh nebo druhy. Nevhodné zacházení se živými zvířaty a jejich masem rovněž podporuje šíření zoonóz, zvláště pokud jsou zabíjena před zákazníkem přímo na místě (Woo *et al.* 2006, Chomel *et al.* 2007, UNEP & ILRI 2020).

Je jen jedno zdraví

Mezi odbornou veřejností převládá názor, že šíření covid-19 ukazuje na širší krizi životního prostředí způsobenou neudržitelným hospodářstvím vedoucím k nadměrnému využívání přírody, projevujícím se mj. fragmentací a poškozováním přírodních a přírodě blízkých ekosystémů a vysoce rizikovým obchodem s volně žijícími živočichy a výrobky z nich. Hlavní zaznamenané a předpokládané dopady nemoci covid-19 na životní prostředí přibližuje tab. 2.

Petrovan *et al.* (2020) sestavili seznam 161 opatření, která mohou omezit nebezpečí přenosu zoonóz včetně covid-19 a jeho variant na člověka. Jestliže chceme omezit na nejmenší možnou míru nebezpečí propuknutí dalších zoonóz vyvolaných viry, za nejdůležitější kroky z pohledu ochrany přírody se obvykle považují:

(a) zachování a obnova zdravých, odolných a pružných ekosystémů

Vědci již delší dobu upozorňovali, že pokračující nešetrné zacházení s přírodou podporuje zejména v tropech užší kontakt

Tab. 2 Zaznamenaný a možný vliv pandemie covid-19 na životní prostředí

doba trvání		
dny–týdny	měsíce	roky
omezení monitorování ŽP a sběru údajů o něm	společenské a hospodářské změny s dopadem na ŽP	změny v přístupu společnosti k ŽP
snížení celkového znečištění ŽP	výzkum ŽP pro epidemiologickou praxi	výzkum ŽP pro epidemiologickou praxi
zvýšené znečištění vody a půdy odpady	zlepšení programů monitorování ŽP	zlepšení programů monitorování ŽP
znečištění prostředí hygienickými prostředky a jednorázovými umělohmotnými výrobky	znečištění prostředí hygienickými prostředky a jednorázovými umělohmotnými výrobky	zlepšení podnebí v různých částech světa
zlepšení kvality ovzduší v lidských sídlech	zlepšení kvality ovzduší v lidských sídlech	změny ve spotřebě vody
snížení hluchosti prostředí	utlumení mezinárodní ochrany ŽP	zlepšení opatření omezujících živelné pohromy
omezení ekologické obnovy	omezení ekologické obnovy	změny v chování lidí i společnosti jako celku
samovolná obnova poškozených populací organismů a ekosystémů	omezení legálního i ilegálního obchodu s faunou a flórou a výrobky z nich	
zmírnění legislativy na ochranu ŽP	omezení činnosti správ chráněných území	
	utlumení turistiky, po uvolnění naopak masový nájezd turistů do přírody	
	zvýšení využívání fauny a flóry včetně pytláctví a nelegální těžby nerostných surovin	
	pokles spotřeby energie z obnovitelných zdrojů	
	snížení recyklování odpadů a navýšení objemu směsného (komunálního) odpadu	
	propuknutí gradace škůdců v důsledku oslabení jejich regulace	

Zdroj Bates *et al.* 2020, Buckley 2020, Corlett *et al.* 2020, EEA 2020, Eroğlu 2020, Evans *et al.* 2020, Hockings *et al.* 2020, Cheval *et al.* 2020, IPBES 2020, Lal *et al.* 2020, Lenzen *et al.* 2020, Rondeau *et al.* 2020, WJC 2020, Zambrano-Monserrate *et al.* 2020, Zowalaty *et al.* 2020

člověka a hospodářských zvířat s volně žijícími živočichy, a tím i nebezpečí propuknutí infekčních zoonóz (Wolfe *et al.* 2005, Lambin *et al.* 2010, Kilpatrick & Randolph



Velkoplošné ničení prostředí, zejména lesů, zvyšuje nebezpečí propuknutí epidemie některé zoonózy. Snímek byl pořízen v Kamerunu. Foto Miroslav Bobek



Nejčastější změnou využívání území v tropických oblastech zůstává přeměna přírodních biotopů na zemědělskou půdu (jihozápadní Uganda). Foto František Pelc

2012, Morse *et al.* 2012, Gottdenker *et al.* 2013, Jones *et al.* 2013, Afelt *et al.* 2018, Wilkinson *et al.* 2018): jejich názory ale nebyly odpovídajícím způsobem vyslyšeny. Situaci se snaží změnit iniciativa *Jedno zdraví*, tvrdící, že účinná ochrana lidského zdraví není dost dobře myslitelná bez zachování zdraví jak hospodářských zvířat,

tak ekosystémů včetně jejich fauny (Cook *et al.* 2004, IPBES *l.c.*, Osterhaus *et al.* 2020).

(b) regulace, řízení a monitorování lovu, odchytu, sběru a farmového chovu volně žijících živočichů, obchodování s nimi a s výrobky z nich a jejich využívání tak,

Co vyvolá antropopauza

Prísna protikoronavírová opatření uplatněná v řadě států vedla k výraznému propadu lidských činností včetně výroby, spotřeby a dopravy: 5. dubna 2020, kdy omezení vrcholila, mělo zcela nebo částečně omezený pohyb mimo domov 4,4 miliardy lidí, tedy 57 % celé lidské populace (Bates *et al.* 2020). Uvedenou událost označujeme jako antropopauzu (Rutz *et al.* 2020).

Bezprecedentní omezení aktivit lidské společnosti vyvolalo mj. zřetelný pokles koncentrací látek znečišťujících životní prostředí, zejména oxidů dusíku a síry, v menší míře polévatého prachu (pevných částic, PM), a to zejména v Asii, Evropě a USA (Lenzen *et al.* 2020, Cheval *et al.* 2020, Lal *et al.* 2020). Pouze snížení hladiny PM s velkou pravděpodobností zachránilo tisíce lidských životů (Chen *et al.* 2020). Ukazuje se, že uvedené zlepšení životního prostředí bylo jen krátkodobé a z dlouhodobého hlediska nevýznamné (Forster *et al.* 2020, IPBES 2020).

Úbytek skleníkových plynů dosáhl v květnu 2020 4,5 %, tedy úrovně roku 2006, a představuje tak největší pokles od doby, kdy lidstvo začalo využívat fosilní paliva (Lenzen *et al. l.c.*). Globální emise CO₂ se v prvním pololetí 2020 snížily meziročně o rekordních 8,8 %, konkrétně o 1,5 miliardy tun (Liu *et al.* 2020). Celkový trend vývoje podnebí na Zemi ale neovlivní a dá se oprávněně předpokládat, že po odeznění pandemie se jejich objem vrátí do původního stavu nebo se zvýší (Lenzen *et al. l.c.*, UN 2020b).

Na druhou stranu uzavření občanů v domácnostech s sebou přineslo ve srovnání s obvyklou hodnotou někdy až šestinásobný nárůst objemu komunálního odpadu a nezanedbatelné snížení jeho recyklace (Zambrano-Monserrate *et al.* 2020, Eroğlu 2020).

Antropopauza nabízí vědcům skvělou příležitost pokusit se vyčíslit vliv lidské civilizace na faunu v různém prostředí včetně měst (Rutz *et al. l.c.*, Zellmer *et al.* 2020).

aby byly bezpečné, dlouhodobě udržitelné a legální.

Celosvětový zákaz mokrých trhů nebo rovnou veškerého obchodování s volně žijícími živočichy, navrhovanými některými americký-



V některých rozvojových zemích je obchodování s masem volně žijících živočichů zakázané.
Foto Miroslav Bobek



Na rozdíl od hospodářských zvířat neprochází většina obchodu s volně žijícími živočichy ve světě žádným veterinárním dohledem. Foto Markéta Swiacká

mi a západoevropskými nevládními organizacemi a vědci, by byl hned z několika důvodů kontraproduktivní (FAO 2020, Pagani-Núñez 2020, Pearson *et al.* 2020, Roe *et al.* 2020, Wang *et al.* 2020b). Zavedení přísných veterinárních a hygienických norem do celého řetězce volně žijících živočichů → spotřebitel, samozřejmě za předpokladu, že je legální, a jejich vymáhání, využívání náhradních zdrojů živočišných bílkovin pro venkovské obyvatelstvo a osvětové kampaně mohou být účinnější (IPBES *l.c.*, Montgomery & Macdonald 2020). Nicméně zákaz by se týkal taxonů, u nichž existuje nebo může existovat vysoké nebezpečí propuknutí zoonóz, hlavně primátů, letounů, luskounů, cibetek a hlodavců (Dobson *et al.* 2020).

Nebezpečí vzniku nových infekčních epidemií zesilují změny podnebí vyvolávající posun areálů rozšíření druhů a vznik nových společenstev (Carlson *et al.* 2020). Pohyby obyvatelstva v důsledku měnícího se klimatu stejně jako dopady mimořádných povětrnostních jevů rovněž snižují naši schopnost zabráňovat a vypořádávat se se zoonózami (Wu *et al.* 2016).

Jsmo vůbec poučitelní?

Pandemie covid-19 významně ovlivnila, stále ovlivňuje a bude ovlivňovat i světové hospodářství. Tří- až šestiměsíční omezení řady činností lidské civilizace způsobilo v celosvětové měřítku ztrátu 5,8–8,8 bilionů USD (127–193 bilionů Kč), tedy 6,4–9,7 % globálního hrubého domácího produktu (Park *et al.* 2020). V případě EU se pro rok 2020 očekává propad HDP ve výši 7,6 % (EEA 2020). Jen do června 2020 vyplatilo 198 vlád na nejrozličnější nouzová opatření 9–11 bilionů USD (197–240 bilionů Kč), což přesahuje objem financí vynaložený vládami na zmírnění dopadů hospodářské krize v období 2008–2009 (Battersby *et al.* 2020, Gaspar & Gopinath 2020). Omezení nebezpečí vzniku pandemií lepší péčí o životní prostředí by stálo jen 2 % jimi způsobených ekonomických škod (Dobson *et al. l.c.*).

Pokud jde o ochranu přírody, po odeznění pandemie covid-19, můžeme očekávat tři scénáře: (1) návrat ke stavu před vypuknutím choroby, (2) globální hospodářská krize promítající se mj. do omezení péče o přírodní a krajinné dědictví a (3) pozměnění, tedy udržitelný a šetrnější vztah lidí k přírodě.

Ochrana přírody by měla kromě zachování biologické rozmanitosti posilovat svou úlohu při udržení kvality života lidí v době, kdy čelíme dopadům změn podnebí, stále častějším epidemiím, resp. pandemiím, a dlouhodobým problémům souvisejícím s potravinovou bezpečností (IPBES *l.c.*, Jacob *et al.* 2020, Kavousi *et al.* 2020, Naidoo & Fisher 2020, OECD 2020, UN 2020c). Jak naznačuje mj. nedávno přijatá Strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030 (European Commission 2020, Pešout 2020), obnova společnosti po pandemii covid-19 tak současně představuje příležitost, jak rozumným způsobem skloubit ochranu biodiverzity, lidského zdraví a podnebí v globálním, regionálním a místním měřítku a přispět tak k řešení i dalších globálních problémů lidstva.

Seznam literatury je připojen k webové verzi článku na www.casopis.ochranaprirody.cz