

ročně efektivně vypracovat, v rámci výkonu státní geologické služby, vyšší stovky odborných posudků převážně pro orgány veřejné moci. Specialisté ČGS jsou autory již více než 10 000 posudků pro rozhodování v oblasti rizikových geofaktorů, řešení střetů zájmů, územně-plánovací dokumentace, pozemkových úprav, vlivů staveb a technologií na životní prostředí, územního a stavebního řízení, odstraňování starých ekologických zátěží, těžby ložisek nerostných surovin, plánů péče v ochraně přírody aj.

Nerostné suroviny

Ložiskoví geologové se po roce 1989 zhostili rozsáhlé práce na přehodnocování prognózních zdrojů, které bylo nutné učinit vzhledem ke změněným ekonomickým podmínkám státu. Vypracovali pro všechny kraje ČR regionální surovinové studie. V současnosti ČGS ve spolupráci s Vysokou školou báňskou – Technickou univerzitou Ostrava hodnotí strategické nerostné suroviny, stanovené Evropskou unií. Usnesením vlády č. 713/2017 k zajištění ekonomických zájmů státu v oblasti využití superstrategických surovin je stanoven dlouhodobý úkol pro ČGS, a to vyhodnotit potenciál více než 20 typů nerostných surovin.

Hydrogeologie a inženýrská geologie

Nejvýznamnějším výsledkem hydrogeologie jsou výstupy projektu Rebilance zásob podzemních vod (2010–2016)^[7]. Projekt přehodnotil zásoby podzemních vod v 58 vybraných hydrogeologických rajonech, které svou rozlohou pokrývají přibližně 1/3 území ČR. Dlouhodobá činnost ČGS v oblasti dokumentace a expertního posuzování svahových nestabilit je souhrnně popsána na webových stránkách ČGS^[8]. Jednou z mediálně nejsledovanějších

expertních inženýrskogeologických činností bylo posuzování sesuvu u Dobkoviček v Českém středohoří, který v červnu 2013 poškodil rozestavěnou dálnici D8.

Biogeochemie vodních a lesních ekosystémů

Od 80. let je v ČGS rozvíjena také biogeochemie – geověda zabývající se interakcemi mezi geosférou, biosférou a vegetací. Ve světově ojedinělé monitorovací síti 14 malých lesních povodí sítě GEOMON, založené ČGS v roce 1994, jsou soustavně sbírána data pro hodnocení vlivu člověka (kyselé depozice, klimatické změny) na stav ekosystémů, zejména pro hydrologické a hydrochemické bilance ekologicky významných chemických prvků a stavu půd. Výsledky, kromě vědeckého přínosu, slouží i orgánům státní správy k hodnocení stavu životního prostředí.

Zahraniční aktivity

Zahraniční aktivity instituce probíhaly před rokem 1989 v desítkách zemí východního bloku a týkaly se obvykle vyhledávání nerostných surovin a geologického mapování. Rozsáhlé byly zejména expedice na Kubu, do Iráku, Vietnamu, Sýrie, Mongolska a Maroka. Po roce 1989 se ČGS účastní zahraničních aktivit převážně v rámci zahraniční rozvojové pomoci^[9]. Mapovací práce probíhají zejména ve střední a jižní Americe v Mongolsku, Iránu a Etiopii, většinou se zaměřením na geologická rizika, předvídaní přírodních katastrof a vodní zdroje. V Zambii a Namibii jsou studovány vlivy těžby a úpravy rud na životní prostředí, v Afghánistánu a Iránu se ČGS podílí na vzdělávání místních specialistů. Kurz geochemických prospekčních metod

GEOCHIM proběhl po roce 1989 sedmkrát. Geologové ČGS opakovaně mapují dokonce i v Antarktidě. Vzdělávání specialistů z mnoha afrických zemí ČGS organizuje v rámci PanAfGeo – společného vzdělávacího projektu Organizace afrických geologických služeb a sdružení evropských geologických služeb EuroGeoSurveys (obr. 6).

Přání závěrem

Historie i současnost České geologické služby se jeví jako fascinující příběh, podobný dlouhodobému štafetovému běhu služby odborníků k prospěchu celého státu a rozvoji poznání. A ke každému významnému výročí se sluší něco přát. Státní instituce bývají v takové kondici, v jaké kondici je stát – a stejně je tomu naopak. Tak ať je ten náš v té nejlepší, a v té nejlepší ať zůstává i Česká geologická služba.

Zdroje

- ^[1] www.geology.cz
- ^[2] http://www.geology.cz/extranet/onas/historie/listiny
- ^[3] http://www.geology.cz/extranet/publikace/online/publikace-o-cgs/ustredni_ustav_geologicky_v_dobe_komunisticke_vlady.pdf
- ^[4] http://www.geology.cz/extranet/publikace/online/vyrocky/vz_2017_cj_web.pdf
- ^[5] http://www.geology.cz/extranet/kestazeni/Smer-nice-pro-sestaveni-zakladni-geologicke-mapy-CR-1-25000.pdf
- ^[6] https://mapy.geology.cz/geocr50/
- ^[7] http://www.geology.cz/extranet/vav/prirodni-zdroje/podzemni-vody/rebilance
- ^[8] http://www.geology.cz/svahovenestability
- ^[9] http://www.geology.cz/extranet/publikace/online/publikace-o-cgs/cgs-v-zahranici-web72dpi.pdf

Ochrana tygrů a Česká republika

Silvie Ucová, Pavla Říhová, Jiří Šafář & Jan Plesník

Kdo jede na tygru, nesmí už sestoupit.

asijské přísloví

V červenci 2018 se otázka ochrany tygrů (*Panthera tigris*) a jejich další přežití ve volné přírodě dostala do popředí zájmu široké veřejnosti v České republice v souvislosti s možným zapojením občanů ČR nebo občanů jiných států žijících v ČR do ilegálního

obchodu s tygřími produkty. Protože se v této souvislosti v hromadných sdělovacích prostředcích objevila řada nejružnějších informací, pokusíme se stručně shrnout současný stav uvedené problematiky a nastínit její možná řešení.

Tygr malajský (*Panthera tigris jacksoni*) byl jako samostatný poddruh popsán teprve v roce 2004. Některé novější genetické analýzy tento názor popírají. Foto Jan Plesník



Obr. 6 Účastníci školení PanAfGeo WP1-N3, Namibie 2018. Etusis Lodge v povodí řeky Swakop, kde probíhala terénní část mapovacího kurzu. Foto Vladimír Žáček



Kolik jich je a kde

V současné době tygři žijí na méně než 6 % své- ho historického areálu rozšíření, jenž se přitom od roku 2006 zmenšil o plných 42 % (WWF 2016, Knoka *et al.* 2018). Celkový počet tygrů ve vol- né přírodě až do roku 2016 dramaticky klesal. Nyní se celková početnost těchto velkých koček ve volné přírodě odhaduje na 5 060–5 200 je- dinců, z nichž je ale jen 1 500 dospělých samic. IUCN (Mezinárodní unie ochrany přírody) proto nadále hodnotí tygra jako celosvětově ohrože- ného (EN) – Goodrich *et al.* (2015). Situaci navíc významně ztěžuje skutečnost, že areál rozšíření tygra je fragmentován do té míry, že v součas- nosti žádná populace zmiňované šelmy nečítá jeden tisíc rozmnožování schopných jedinců, ne- zbytných pro udržení dlouhodobě životaschop- né populace (Walston *et al.* 2010). Odborníci navíc přičítají hlášené zvyšování početnosti tygrů ve volné přírodě zdokonaleným metodám sčítání, jako jsou fotopasti, telemetrické sledování, ana- lýza DNA z trusu a dalších biologických stop či značení jedinců a jejich zpětný odchyt, postupům sčítání nadhodnocujícím početnost (Karanth *et al.* 2016, Harihar *et al.* 2017) a snahám vlád uvádět vyšší abundanci jako důkaz úspěšné ochrany a péče (Darimont *et al.* 2018). Aktuální informace o početnosti jednotlivých tradičně uznávaných tygrích subspecií přináší **tabulka 1**.

Činitele ohrožující tygry ve volné přírodě se nemění

Pytlacení pro nelegální obchod s vysoce ce- něnými tygřími produkty, jako je kožešina, kosti, maso, tonikum a další, představuje pro tygry zdaleka největší hrozbu. Přibližně jeden milion čtverečních kilometrů neobývaného prostředí vhodného pro tygry zůstává jasným důkazem uvedené skutečnosti.

Tabulka 1 Početnost poddruhů tygra (*Panthera tigris*) ve volné přírodě, stav k 1. 2. 2019

Poddruh	početnost ve volné přírodě	stupeň ohrožení	areálové státy
tygr ussurijský <i>P. t. altaica</i>	480–520	EN	Ruská federace, Čína
tygr indočínský <i>P. t. corbetti</i>	<480	EN	Thajsko, Myanmar, Laos, Vietnam
tygr malajský <i>P. t. jacksoni</i>	400	CR	Malajsie
tygr indický <i>P. t. tigris</i>	3 300	EN	Indie, Bangladéš, Nepál, Bhútán
tygr sumaterský <i>P. t. sumatrae</i>	400–500	CR	Indonésie
tygr čínský <i>P. t. amoyensis</i>	pravděpodobně vyhuben	CR	Čína

Kategorie Červeného seznamu IUCN: CR – kriticky ohrožený, EN – ohrožený

Další tři poddruhy, jmenovitě tygr balijský (*P. t. balica*), tygr javánský (*P. t. sondaica*) a tygr turanský (*P. t. virgata*), jsou dnes již vyhubené



Ve 40. letech 20. století přežívalo ve volné přírodě pouze 20–30 tygrů ussurijských (*Panthera tigris altaica*), proto se vyznačuje současná mnohem početnější populace vysokým stupněm příbuznosti jedinců (efekt hrdla lahve). Foto Jiří Šafář

Tygr je zařazen v příloze I CITES (Úmluva o me- zinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin), resp. příloze A nařízení Rady (ES) č. 338/97 ve znění nařízení Komise (EU) 160/2017 jako druh přímo ohrožený vyhubením. Z tohoto dů-vodu jsou prodej této kočky i další komerční činnosti, jako je nabízení k prodeji, nákup, na- bývání pro obchodní účely, veřejné vystavová- ní pro obchodní účely, využívání pro obchodní zisk, držení nebo převážení za účelem prodeje a další, zakázány.

Ačkoli všechny země nepovolují tygří kosti vyu- žívat, k jejich nelegálnímu zpracovávání dochá- zí zejména v Číně, Malaisii a Vietnamu. V Číně existuje celá řada farem zabývajících se inten-

zivním chovem tygrů, přičemž populace v za- jetí čítá více než 6 000 jedinců: odtud se žá- daná komodita dostává na černý trh (EIA 2017). Ve Vietnamu celkově narůstá objem obchodo-

Mazlením k týrání?

Velké kočky jako význační savčí predátoři odpradávná člověka fascinovaly a současně v něm mohly vyvolat obavy a snahu je ovládnout. Není divu, že možnost pohrát si s ochočeným tygřetem patří k zážitkům, za něž jsou lidé ochotni zaplatit.

Zatímco v roce 2007 existovalo v ČR 15 povolených chovů kočkovitých šelem, v roce 2016 jich bylo již 84. Mlád'ata exotických šelem slouží v některých soukromých zařízeních, prezentovaných jako „kontaktní zooparky“, za úplatu návštěvníkům k mazlení. Mlád'ata bývají odebírána matkám, krmena uměle a zvykána na kontakt s člověkem. I když připomínají roztomilé plyšové hračky, mazlení s cizími lidmi je může významně stresovat. Stranou nechme otázku, nakolik je obdobné chování pro klienty bezpečné a kde šelmy po dosažení určitého věku skončí.

Uvedené problematice se věnoval 9. ročník semináře k problematice CITES, pořádaný v Bohuslavicích 6.–7. června 2018 AOPK ČR za podpory MŽP (Ucová 2018). Sborník představující široké spektrum referátů lze stáhnout na adrese <http://www.ochranaprirody.cz/cites/>.



Nejmenším v současnosti žijícím poddruhem tygra se stal ostrovní poddruh tygr sumaterský (*Panthera tigris sumatrae*). Foto Jiří Šafář



Snímek tygra zabitého v České republice pro ilegální obchod přinesla řada českých i zahraničních hromadných sdělovacích prostředků. Foto Policie ČR

vání s částmi těl volně žijících živočichů včetně tygrů: v současnosti má 54 milionů tamějších obyvatel přístup na internet (Indenbaum 2018a, 2018b). Protože jak v Číně, tak ve Vietnamu žije ve volné přírodě několik posledních tygrů, po- kud již nejsou zcela vyhubeni, pašují se do obou zemí tygří produkty ze zahraničí (Wong 2015, In- denbaum 2018a).

Tygři jsou zabíjeni místním obyvatelstvem také ve snaze chránit vlastní život a hospodářská zvířa- ta, i když počet konfliktů mezi lidmi a tygry výraz- ně poklesl (Goodrich 2010, Kartika & Koopmans 2013). Mnoho výrobků označených jako produkty z tygra jsou ve skutečnosti napodobeniny a vzniká tak šedá zóna, zvyšující již proto velkou spotřebitel- skou poptávku.

Jen v letech 2000–2015 byly v celém světě kon- fiskovány produkty pocházející přinejmenším z 1 755 tygrů, přičemž uvedené číslo podle všeho představuje jen zlomek skutečné úrovně nezákon- ného obchodu (Stoner *et al.* 2016).

Chov tygrů v České republice – příliš mnoho otazníků

Od roku 2013 zaznamenává Česká inspekce ži- votního prostředí nárůst záchyťů částí tygřích těl a produktů z nich: jedná se o vývozy či záchyty zboží obchodovaného v ČR. Zabaveny byly celé tygří kostry, zuby, drápy, vousy, vývary, masoxy a další. Veškeré uvedené záchyty souvisí s čin- ností vietnamské komunity působící na území ČR.

Bližší analýza záznamů v Registru CITES (elek- tronická databáze dokladů CITES spravovaná MŽP) ukázala, že v ČR bylo v roce 2015 oficiálně chováno na 174 živých tygrů – 130 v soukromých chovech (celkem 19 subjektů), přičemž největší chovatel vlastní kolem 40 jedinců, a dalších 44 v zoologických zahradách. Záznamy jednoznačně vykazovaly velký pohyb tygrů, celkem chovy v ČR prošlo v posledních letech 404 tygrů. Inspektoři postupně provedli kontroly všech tygrů. Nepře- kvapilo, že byly zjištěny rozsáhlé nesrovnalosti v dokladech, zejména neohlášené úhyny, depo- nace, přesuny nebo změny majitelů. Docházelo k záměnám zvířat, někteří tygři zmizeli, jiní měli



Při zásahu zabavili policisté a celníci i tygří kožešinu pocházející z chovu v ČR. Foto Policie ČR

podle dokladů dvojí historii. Tygr, který byl podle vývozního povolení exportován v roce 2007 do Pákistánu, byl podle chovatele o dva roky později vyvezen do Rumunska: tentýž jedinec byl podle registračního listu v roce 2015 odhlášen z chovu v ČR jako uhynulý.

K možným machinacím přispívá skutečnost, že fyzický odečet mikročipů, kterými jsou tygři v chovech většinou individuálně označeni, je u nekontaktních zvířat prakticky neproveditelný bez celkové anestezie zvířete. Navíc pro kontrolu identity tygrů lze jen obtížně použít fotografie. S ohledem na nesrovnalosti v dokumentech, velký pohyb zvířat a problematičnost kontroly individuálního značení zůstává otázkou, zda se skutečně jedná o tygry, k nimž byly doklady vydány, anebo zda jsou na dané doklady chování zcela jiní jedinci.

Provedená šetření odhalila také velmi podivnou vysokou úmrtnost tygrů chovaných v České republice v zajetí mimo zoologické zahrady. Normální doba dožití tygrů v zajetí se při dobré péči pohybuje v rozmezí 15–20 let, zatímco tygři v privátních chovech v ČR vykazují nejvyšší mortalitu kolem pátého roku, kdy by mladá zvířata měla být v plné síle. Vysoká mortalita svědčí buď o naprosto nevhodných podmínkách chovu, obrovské genetické zátěži zvířat např. vlivem inbreedingu (příbuzenská plemenitba využívaná k cílené selekci na bílou či zlatou barvu), nebo o možnosti záměrného zabíjení tygrů pro nelegální obchod. Nakládání s mrtvými těly bohužel není v ČR legislativně řádně upraveno, což nahrává možnosti, že kadávery jsou nelegálně zpracovávány pro výrobu nejrůznějších tygřích produktů.

Podle záznamů bylo v letech 2015–2017 prodáno z/do ČR v rámci EU 71 tygrů. V letech 2006–2017 bylo z ČR do zemí mimo EU exportováno 57 tygrů. Jednalo se mj. o vývozy do Vietnamu a Thajska do zařízení, která sice bývají navenek prezentována jako ochrannářská či jako zoologické zahrady, ale existují věrohodné informace o jejich napojení na nelegální obchod či důvodná podezření na nelegální činnost.

Na základě výše uvedených podezření podala ČIŽP v říjnu 2016 trestní oznámení a předala veškeré informace Celní správě jako orgánu činnému v trestním řízení. Trvalo více než rok, než se podařilo získat dostatečné množství informací ukazujících, že na území ČR skutečně operuje organizovaná skupina, která se zabývá zabíjením tygrů a výrobou a distribucí produktů z uvedených vel-



Členové organizované skupiny připravovali ze zabitých tygrů i tzv. masox a další produkty. Foto Policie ČR

kých koček např. vývarů, tygřího vína apod. Další rok si pak vyžádalo rozkrývání a dokumentování její činnosti. Řetězec zahrnoval jak chovatele tygrů, tak zprostředkovatele, zpracovatele/preparátora a vietnamského překupníka s navazující klientelou. Zjištěná cena tygřího masoxu dosahovala asi 1 500 Kč/g, za kůži byli zájemci ochotni zaplatit 60 000 až 100 000 Kč a cena jednoho drápu činila 2 500 Kč. Z jednoho zabitého tygra je přitom možné vyrobit až 10 kg masoxu (Říhová 2018).

Současný stav problému a jak se s ním rozumným způsobem vypořádat

Nikdy v historii nebylo na ochranu jediného druhu vynaloženo více finančních prostředků, a to jak státních, tak nevládních, nebylo zapojeno více lidí ani nebyla získána větší politická podpora, než je tomu v případě tygra (GTIS 2011).

Je zřejmé, že nelegální obchod s tygry bude rozsáhlejší, než se původně myslelo. Zásadní je zjištění, že se neodehrává pouze v Asii, ale je skrytě rozšířen i v Evropě. Přitom se neobchoduje pouze s kůžemi, drápy, zuby a kostmi, ale i s hůře rozeznatelnými typy zboží, jako jsou vývary, pasty či prášek. Podle zjištění z vyšetřování v ČR mohou tygři chovaní v zajetí představovat významný zdroj suroviny pro černý trh. Příslušníci vietnamské komunity vykupují od soukromých chovatelů tygry, přičemž opracované kosti a tygří masox se spotřebovávají jednak v EU, jednak je kurýři nelegálně přepravují letecky v zavazadlech do Vietnamu či jiných asijských zemí. Potvrzuje se, že pokud se s tygry chovanými mimo zoologické zahrady a vý-

robky z nich obchoduje na černém trhu, rozšiřuje se poptávka a zvyšuje počet spotřebitelů (Bale 2018, CITES 2018a).

Proto by měl být obchod s tygry, jedince odchované v lidské péči nevyjímaje, výrazně omezen a měla by být zavedena přísnější pravidla pro podmínky a účel soukromého chovu a požadavků na jejich provozovatele. V tomto duchu ostatně hovoří i aktualizovaná rezoluce, přijatá na 17. zasedání konference smluvních stran CITES v Johannesburgu na přelomu září a října 2016 (CITES 2017). Kontaktní chov, mazlení s mláďaty, záměrná nadprodukce mláďat, legální lov uměle odchovaných zvířat na farmách a jakékoli další komerční využívání velkých šelem by měly být ve všech smluvních stranách CITES zakázány, protože jsou zcela proti smyslu ochrany ohrožených druhů. 26. července 2018 oznámil ministr životního prostředí Richard Brabec zákaz exportu tygrů z ČR mimo EU (MŽP 2018, CITES 2018b). Pouze zařízení typu licencovaných a důvěryhodných zoologických zahrad nebo primárně vědeckých institucí mohou být zárukou, že se exempláře tygrů nedostanou na černý trh, kde by stimulovaly další poptávku po produktech z nich získávaných. V tomto duchu vydala AOPK ČR jako vědecký orgán CITES v listopadu 2018 doporučení omezit až na výše uvedené situace vývoz živých i neživých exemplářů tygra z České republiky do zahraničí.

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

Opomíjený soubor grafik z Moravského krasu

Petr Zajíček

První vyobrazení Moravského krasu začala vznikat od poloviny 18. století. V dalších desetiletích, zvláště v období romantismu, maleb, kreseb či grafik přibývalo. Nejoblíbenějším motivem umělců byla propast Macocha, ale i Býčí

skála, Kostelík a další. Koncem druhé poloviny 19. století začala tvorbu malířů a grafiků střídát fotografie. Přesto i později byla vytvořena krásná umělecká díla, a to jak z povrchu, tak i z podzemí Moravského krasu.

František Václav Süsser – Vodní plavba v Punkevních jeskyních. Archiv Petra Zajíčka

