



Národní přírodní rezervace Jizerskohorské bučiny. Foto František Pelc

ve Wageningen. Místní lesníci navíc pochopili, že jsme nejen teoretici, ale že chceme přispět k revitalizaci pohoří prakticky. Nemohu zde opomenout ani jméno bohužel už zesnulé, vynikající českoněmecké spisovatelky Libuše Moníkové, která ochraně přírody věnovala peníze za cenu Adalberta von Chamisso, kterou obdržela za román Fasáda (mimořádně, děj se odehrává ve frýdlantském zámku na úpatí Jizerských hor). Nadace na péči o krajinu Jizerky postupně věnovala celkem skoro 20 milionů korun, má také vlastní chalupu na Jizerce, kde probíhá ekovýchova. Postupně se začaly objevovat i jiné finance v různých národních a evropských programech a nyní jich je relativně dost. Proto jsme se rozhodli nadaci transformovat v Nadaci Ivana Dejmalu pro ochranu přírody, která kromě projektů v Jizerkách může podporovat ochranu přírody i mimo ně. Mimořádně jméno Ivana Dejmalu (1944–2010), polistopadového ministra životního prostředí, je zásadní i pro Jizerky a nadaci. On nás podporoval při jejím vzniku i posílení našeho základního jmění z výnosů malé kuponové privatizace.

Mnohdy se tvrdí, že lesy v Jizerských horách už jsou v dobrém stavu a vše špatné je za námi. Sdílette takový optimismus?

Stav je podstatně lepší než byl na zlomu osmdesátých a devadesátých let. Méně imisí, ekologicky vzdělanější lesníci a ochrana přírody může více kooperovat na všem. Nicméně rizika tady vidím, protože

se celkový koncept obnovy lesa nepodařilo realizovat, navíc nastává klimatická změna. Zjednodušeně řešeno, náhorní plošina má na velkých plochách obnovené zhruba stejnověkové porosty s převahou smrku ztepilého a mizejícího smrku pichlavého, ale i depozice dusíku nejsou zanedbatelné. A tudíž je zcela reálné riziko opětovného zhroucení lesa na velké ploše ve výhledu několika desetiletí.

Dají se tato rizika omezit?

Předně si musíme říct, zda chceme mít na náhorní plošině převážně nelesní společenstva, nebo les. Když je něco bez lesa, nemusí to být nutně tragédie. Koneckonců, Jizerky byly v rámci akce záchrany dřevní hmoty pro socialistické národní hospodářství odlesněny na ploše větší než sto čtverečních kilometrů. Hodně toho sice zmizelo, ale zvýšila se tu třeba hustota tetřívků, lindušky luční, sýců rousných vázaných na přemnožené hraboše mokřadní, objevily se daleké výhledy. Dosud se ale dávala přednost složité záchranné lesa a předpokládám, že tomu tak bude i v blízké budoucnosti. Myslíme-li to vážně, budeme muset pro to něco udělat, nejenom mudrovat a čekat. Víceméně stejnorodé porosty je potřeba v několika málo následujících desetiletích rozpracovat, aby se zásadně zvýšila jejich druhová a prostorová rozrůzněnost, s využitím stanoviště nejvhodnějších a geneticky nejvhodnějších původních lesních dřevin. Na svazích hor do nadmořské výšky 800–900 m se musí lesnický hospodařit přírodě blízkým způsobem, tak jak to například vi-

díme v Jedlovém dole či v ochranném pásmu NPR Jizerskohorské bučiny. Pak je šance na přežití ekologicky plnohodnotného lesa velká.

Občas v médiích dokonce proskočí zpráva o možnosti vzniku národního parku v Jizerkách. Co vy na to?

Není to nic nového. První návrh projektu národního parku Krkonoše, který zahrnoval Jizerské hory, velmi moderně formuloval již v roce 1923 vynikající přírodovědec profesor František Schuster. O společném národním parku v Krkonoších a Jizerských horách uvažoval v roce 1927 také Jan Svatopluk Procházka – český ochrannářský vizionář, student fenomenálního Hugo W. Conwentze v Berlíně (který mj. pomohl prosadit vznik švédských národních parků v roce 1909). Už vidím, že někdo moudrý, řekne, že toto území na to nemá. Má. Unikátní rozsáhlá rašeliniště v širokém příhraničním pruhu kolem přirozeného toku Jizery včetně polské strany a severní svahy hor pokryté rozsáhlými smíšenými lesy by byly jádrovým územím. Navíc by to pomohlo rozvoji ekoturismu, místním ekonomikám a soustředěně péči o lesy různého charakteru. Vznik nebo rozšíření národního parku však nejsou a nemůžou být odbyty pouze na poli odborných a vědeckých argumentů, ale musí mít také společenský konsensus či ještě lépe objednávku. Když se na to podívám trochu z nadhledu celostátního působení, nyní jsou priority trochu jinde. Pro Jizerky je hlavně důležité, aby se o jejich přírodní hodnoty dobře pečovalo už nyní a na obnově ekologicky stabilních lesů pracovali systematicky lesníci v součinnosti s ochranou přírody.

Kteří lidé byli a jsou pro Vás a pro ochranu Jizerky důležité?

Uvedu namátkou pár osobností z rozmanitých oborů. RNDr. Miroslav Nevrlý, Ing. Pavel Vonička, Ing. Libor Dostál, MUDr. Tomáš Klimovič, Ing. Jiří Hušek, Ing. Viktor Mesčeryakov, Ing. Jiří Smejkal a v posledních letech hyperaktivní Roman Karpas. Z těch, kteří tady bohužel už s námi nejsou, vzpomenu aspoň vynikajícího geobotanika Tomáše Sýkoru a erudovaného lesníka Zdeňka Cipru. To jsou jenom někteří.

Co přejete chráněnce do dalších let?

Krásnou krajinu plnou zdravých lesů, lidí, kteří o ni budou pečovat, a spokojené návštěvníky, kteří v ní uvidí a ocení i něco jiného než jenom přírodní tělocvičnu.

Vyhraje ďábel obtížný boj s přenosnou rakovinou?

Jan Plesník

Není žádným tajemstvím, jak ke svému jménu přišel největší v současnosti žijící dravý vačnatec ďábel medvědovitý (*Sarcophilus harrisii*), dosahující délky 50–80 cm a hmotnosti 4,5–12 kg. Samci soupeří o partnerky vskutku urputně. Neméně zuřivě si zvířata vytvářejí pořadí, v jakém žerou oblíbenou potravu – mršiny. Obrovský tlak stisku čelistí

umocněný mohutnými žvýkacími svaly ďáblu umožňuje polykat kosti, celé orgány a srst úlovku. Uvádí se, že za pouhou půlhodinu dokáže zcela spořádat kořist dosahující 40 % jeho hmotnosti (Pemberton & Renouf 1993). Pokud je ďábel zahánán lidmi do úzkých, pohybuje červenými ušima, vydává odporný zápach, vřeští a doširoka otvírá tlamu s velkými zuby.

Kodaňská zoo byla několik let jediným místem mimo Austrálii, kde bylo možné se setkat se živými ďábly medvědovitými. Foto Jan Plesník





Největší žijící dravý vačnatce vyhledává v Tasmanii otevřenou krajinu s řídkými lesy a travinnými porosty.
Foto Jan Plesník



Stejně jako v kontinentální Austrálii, také v Tasmanii zůstává významnou částí zemědělské výroby tradiční chov ovcí, produkující vysoce kvalitní vlnu. Farmáři pronásledovali dábla, protože vačnatce občas uloví i jehňata.
Foto Jan Plesník

Rakovina vskutku dábelská

Již po příjezdu Evropanů do Austrálie dábel přezíval jenom na Tasmanii. Místní kolonisté dábly hubili na potkání, protože jim vyčítali, že loví drůbež a jehňata. Dramatický úbytek zmiňovaných savčích predátorů vedl k tomu, že v roce 1941 musela tamější vláda vyhlásit jejich úplnou

ochranu. Početnost dábla se následně pomalu, ale neustále zvyšovala, takže začátkem 90. let 20. století již dosahovala podle oficiálních údajů nejméně 150 000 zvířat. Zdálo se, že populace dábla medvědovitého je do té míry životaschopná, že ji nemůže už vůbec nic ohrozit. Opak byl pravdou.

Úbytek d'áblů ovlivňuje i další savce

Početnost d'áblů začíná klesat okamžitě poté, co se v určité oblasti poprvé objeví infekční nádorové onemocnění tváře (DFTD). Na plochách, kde se zhoubná nemoc vyskytuje nejdéle, se naopak zvýšil stav toulavých koček domácích (*Felis catus*). Obdobný nárůst populace určitého druhu po snížení početnosti jeho konkurenta či predátora označujeme jako efekt uvolnění.

Propuknutí DFTD naopak vedlo k rychlému mizení středně velkého masožravého vačnatce kunovce tečkovaného (*Dasyurus viverrinus*) dosahujícího hmotnosti až kilogram. Dáblové kunovce nepřímo chrání potlačováním větších masožravců včetně zdivočelých koček, které kunovcům nejen konkurují, ale mohou je i lovit. Zvýšená predace toulavých koček může v Tasmanii obdobně jako na australském kontinentě negativně ovlivňovat početnost původních drobných savců. Přitom právě Tasmánie byla až dosud považována za útočiště pro savce, vyhubené v Austrálii tam vysazenými predátory (Hollings *et al.* 2014, Fancourt *et al.* 2015).

V roce 1996 zjistili vědci u dábla přenosnou formu rakoviny, infekční nádorové onemocnění tváře (DFTD). Choroba se projevuje vznikem velkých nádorů na tváři, zejména u tlamy a čenichu, ale i na krku, které dáblu znemožní přijímat potravu. Bolestivá smrt proto nastává do tří měsíců vyhladověním zvířete. Zprvu se myslelo, že jde o virovou infekci, později o otravu neznámými jedy, ale nakonec se ukázalo, že se jedná o infekční buněčné buňky. Je nepochybné, že se mezi dábly šíří právě rvačkami o potravu, prostor či o samice. Rakovinné buňky se totiž uchycují v ranách způsobených kousáním a začnou se nekontrolovaně množit (McCallum 2008, Pye *et al.* 2016a). Genetický rozbor prokázal, že se jedná o zmutovaný klon dáblvých buněk, původně vzniklý až v posledním desetiletí 20. století u jediné samice (Murchinson *et al.* 2010, 2012).

Dnes již víme, proč imunitní soustava zvířete neodpovídá na proniknutí rakovinných buněk do rány. Obranný systém rozeznává vlastní buňky od cizích podle MHC molekul (*major histocompatibility complex*, *hlavní histokompatibilní komplex*). Rakovina

vinné buňky d'áblů ale na svém povrchu vůbec žádné MHC molekuly nemají. Imunitní soustava je tedy nepovažuje za vlastní buňky, protože o nich vůbec neví (Woods *et al.* 2015).

Rakovina přenosná přímým dotykem je mezi živočichy mimořádně vzácná. Ve srovnání s ostatními australskými vačnatci i placentálními savci se dábel vyznačuje nízkou genetickou rozmanitostí, což může být důsledek malého počtu jedinců, kteří v Tasmanii založili ostrovní populaci (efekt zakladatele, Jones *et al.* 2004). Propad početnosti v důsledku DFTD dopady příbuzenské plemenitby (inbreedingu) mezi dábly ještě prohlubuje (Lachish *et al.* 2010).

A aby toho nebyla málo, v prosinci 2015 oznámili australští a britští výzkumníci, že u d'áblů objevili druhý typ přenosné rakoviny, označovaný jako DFTD₂. Protože obsahuje Y chromozomy, zdá se, že vznikl u určitého samce. Nicméně druhý typ má průběh a tím i příznaky podobné jako DFTD. Zmiňované zjištění naznačuje, že právě dáblové jsou k přenosné rakovině mimořádně vnímaví (Pye *et al.* 2016b).

O drastických důsledcích nemoci na masožravého vačnatce vypovídá nejlépe skutečnost, že v některých oblastech Tasmánie převyšuje úbytek unikátního vačnatce 95 %. Naneštěstí byla DFTD až dosud zaznamenána na 80 % areálu rozšíření druhu (McCallum *et al.* 2007). Současná populace dábla medvědovitého tak čítá podle střízlivých odhadů pouze 10 000–20 000 jedinců. Někteří odborníci dokonce tvrdí, že jich ve skutečnosti zbylo ještě o polovinu méně. Pokud by se nepodařilo šíření onemocnění zabránit, hrozilo by dáblu do 15–25 let vyhynutí (PWST 2018).

Poradí si příroda sama?

V prosinci 2015 se na internetové stránce známého časopisu National Geographic objevila informace, že u několika d'áblů rakovina samovolně ustoupila (Marris 2015). Protože dlouhou dobu panovalo přesvědčení, že přenosná rakovina tváře vede u d'áblů vždy k úhynu, byla zmiňovaná zpráva přijímána se značnou nedůvěrou. Později se ale prokázalo, že se u některých tasmánských čertů skutečně vyvinula proti DFTD odolnost, a to jak u jednotlivých zvířat, tak celých skupin (Epstein *et al.* 2016).



Do tasmánských hustých horských lesů zatlačil dábla až člověk. Foto Jan Plesník

V dědičné hmotě uvedeného savčího predátora se badatelům podařilo najít dva geny, jejichž četnost v populaci d'áblů stoupá. Zdá se, že právě ony mohou tasmánským dravým vačnatcům umožnit, aby jejich imunitní soustava začala rozpoznávat rakovinné buňky jako cizí a nebezpečné stejně jako patogenní organismy a odpovídajícím způsobem se jim bránit (Ujvari *et al.* 2016).

Vytvoření odolnosti během několika málo generací je u obratlovců vzácné. U v Austrálii vysazených králíků divokých vznikla odolnost vůči myxomatóze, nakažlivému virovému one-

mocnění decimujícímu jejich stavy. Tento proces ale trval 50–80 generací. Naproti tomu u d'áblů šlo o čtyři, nanejvýše šest generací (Nowogrodzki 2016).

Zoufalí lidé nedělají jen zoufalé věci

Další pokrok v přípravě očkovací látky proti DFTD posílil naději, že se již brzy podaří připravit dostatečně účinnou vakcínu. Zatímco při imunoterapii onkologové využívají mrtvé rakovinné buňky, výzkumníci od roku 2011 naočkovali pět d'áblů, postižených přenosnou rakovinou tváře a chovaných v lidské péči, živými rakovinnými



Program „Zachraňte ďábla medvědovitého“ mohou podpořit i drobní dárci. Na snímku expozice v informačním středisku národního parku Kolébková hora a jezero svaté Kláry. Foto Jan Plesník

buňkami – a nádor velikosti golfového míčku u nich do tří měsíců zmizel (Tovar et al. 2017).

Zatím není jasné, jak účinná bude očkovací látka v přírodě. Z 33 očkovaných zvířat přemístěných ze záložní, člověkem tvořené populace na ostrově Maria Island do vhodného prostředí na severu Tasmánie se u tří objevil malý nádor. Na druhou stranu samice na nové lokalitě odchovaly v roce 2017 nejméně 44 mláďat. Přitom není příliš reálné, že by ochránci přírody a veterináři odchytili všechny volně žijící ďábly a jednoho po druhém naočkovali (Robertson 2017).

Zdravá populace jako záloha

Do doby, než bude vyvinuta a hlavně přímo v terénu ověřena vhodná očkovací látka proti DFTD, zůstává jedinou nadějí pro záchranu ďábla důsledné úsilí zabránit tomu, aby nakažená zvířata mohla přijít do kontaktu se zdravými jedinci. Proto v letech 2012–2013 putovalo 28 osiřelých

nebo v lidské péči narozených zdravých ďáblů mimo vlastní Tasmánii, na Maria Island. Jedinými lidmi, trvale žijícími na přes 100 km² velkém ostrově u východního břehu Tasmánie, zůstávají jen strážci tamějšího národního parku. V roce 2017 se v novém domově vyskytovala stovka těchto pozoruhodných vačnatců, takže, jak jsme již uvedli, 33 z nich mohlo být po očkování repatriováno do národního parku Mount William na severovýchodě Tasmánie (PWST l.c.).

Dalších 500 jedinců chová dvacet záchranných stanic a jiných institucí s přírodním výběhem v Tasmánii i v kontinentální Austrálii. Záložní populace chovaná v lidské péči nevykazuje známky inbrídingu (Gooley et al. 2017). Australská vláda dlouhou dobu důsledně nepovolovala vývoz živých ďáblů mimo kontinent. Protože dánská korunní princezna Mary pochází z Hobartu, zaslala v dubnu 2006 tasmánská vláda jako naprostou výjimku do dánské metropole u pří-



Přestože jsou ďáblové nočními živočichy, zejména v odpoledních hodinách se na bezpečných místech rádi sluní. Foto Jan Plesník

ležitosti narození jejího prvního potomka pár ďáblů. O tři roky později je následovali další čtyři. Kodaňská zoo tak určitou dobu zůstávala jedním místem mimo pátý kontinent, kde se lidé mohli setkat se živými ďábly. V hlavním městě Dánského království tyto pozoruhodné vačnatce dokonce již opakovaně úspěšně rozmnožili.

Nicméně australský kabinet svůj přístup nedávno přehodnotil. Ďáblové tak v posledních letech putovali do vybraných zoologických zahrad na Novém Zélandě, v USA a Japonsku. Uvažuje i o některých dalších renomovaných chovatelských zařízeních, kam by ďábli mohli již v brzké budoucnosti zamířit, mezi nimi také o pražské zoologické zahradě. Osrstění velvyslanci tasmánského ostrova se mají jednak pokusit vyvrátit tradovaný nepříznivý názor veřejnosti, jednak pomoci získat další finanční prostředky na omezování důsledků zhoubného infekčního onemocnění.