3 Papillomatózní změny na noze pěnkavy obecné. Foto J. Chytil
4 Detail papillomů na noze pěnkavy obecné. Foto P. Adamík

Podpořeno grantem MSM6215712402 z MŠMT ČR.

Je zřejmé, že výskytu papillomů u ptáků by měla být věnována další pozornost, a pokud se s tímto onemocněním setkáme u jiných druhů než pěnkav obecných nebo papoušků žako, bylo by velmi vhodné se ve spojení s odborným pracovištěm pokusit určit a případně detailně charakterizovat virového původce.

Miloš Ondrášek

Vakovlk – příklad ochuzení australské přírody

Poslední doložený vakovlk (*Thylacinus cynocephalus*) byl odchycen v r. 1933 a zahynul v zoologické zahradě v tasmánském Hobartu v r. 1936. Existující fotografie nejsou nejlepší kvality, spíše toto dravé zvíře známe z ilustrací. Je zajímavé, kolik má tento vačnatec českých synonymických názvů: vakovlk psohlavý, vlkovec psohlavý, vlkoun zebří, vlkoun vačnatý, tasmánský tygr, tasmánský vlk – stále jedno zvíře.

Vakovlk byl popsán na začátku 19. stol. a původně byl řazen k americkým vačicím, později k australským vačnatým kunovcovitým (*Dasyuridae*). K rozlišení napomohly moderní metody: zachovaný kousek nevyčiněné kůže vakovlka umožnil sérologické srovnání s jinými čeleděmi vačnatců. Takže teprve před 60 lety se pro něj vytvořila čeleď vakovlkovitých (*Thylacinidae*) zahrnující vedle několika již dříve vyhynulých prehistorických druhů a rodů (známých pouze z fosilních nálezů) jediný druh, který žil i v historické době, s určitostí až do 20. stol. To, že se pokládal za příbuzného amerických vačic, nebylo tak neopodstatněné, protože na kostře vakovlka jsou znaky nápadně podobné fosiliím vyhynulého jihoamerického vačnatce rodu *Prothylacinus* z čeledi *Borhyaenidae*, což naznačuje, že kontinenty Austrálie a Jižní Ameriky byly kdysi spojeny (prakontinent Gondwana, resp. později spojení souostrovím tzv. Wedelské provincie přes Antarktidu, blíže v článku O. Fejfara na str. 41).

Za označení tasmánský tygr vděčí tvaru těla a hřbetním tmavým pruhům od kohoutku až ke konci ocasu, tasmánský vlk nebo vakovlk se mu říká zase pro vlčí vzhled hlavy včetně mohutných čelistí a zubů. Podle kostry v muzeu v Sydney to nebylo vysoké zvíře, ale s ocasem až 290 cm dlouhé a podle zachovaných záznamů mohlo nejen běžet a skákat, ale i se vztyčit a opírat o silný ocas podobně jako klokan. Mělo 46 zubů v nápadně prodloužené čelisti a tlamu mohlo otevřít na 120°, asi jako krajta. Dospělý samec byl o něco větší než samice.

Historické záznamy ukazují, že k rozmnožování docházelo v zimě, tj. od června do září až října. Přestože vak samice byl opatřen čtyřmi bradavkami, byla v něm pouze dvě až tři mláďata. Kořist vakovlk vyhledával jednotlivě či v páru pomocí čichu, hlavním zdrojem potravy byly druhy středních a malých klokanů. Žil tam, kde měl naději na kořist, v otevřeném a nepříliš hustém lese.

Tasmánie se oddělila od australské pevniny před 12 tisíci lety, před příchodem psa dinga, který vakovlka z Austrálie vytlačil. V Tasmánii se udržel až do příchodu evropských kolonistů a zavedení chovu ovcí, které mu byly snadnou kořistí. Farmáři jej proto pronásledovali a od druhé poloviny 19. stol. za jeho kůži dokonce dostávali od správních úřadů peněžitou odměnu – to znamenalo konec vakovlka.

Úplný konec?

Zoologové a biologové se však nevzdávají, v muzeu v Sydney zůstal neporušený samičí plod vakovlka konzervovaný v etanolu r. 1866. Je tam i úplná kostra tohoto zvířete a kousky usušené kůže. V muzeu v Melbourne jsou zase v alkoholu konzervována tři mláďata, která neopustila mateřský vak. Tyto exponáty umožnily molekulárně-biologickými metodami izolovat a namnožit DNA vakovlka. V další fázi projektu návratu vakovlka následoval pokus „okopírovat“ jeho genetické schéma tak, aby se mohly zkonstruovat syntetické chromozomy. Pak se uvažovalo o sestavení genomu podle genomu žijících příbuzných vačnatců jako mravencojeda žíhaného (*Myrmecobius fasciatus*) nebo ďábla medvědovitého (*Sarcophilus laniarius*). Klonování vakovlka by pak spočívalo ve vložení umělých chromozomů do jádra vajíčka získaného z jednoho ze zmíněných příbuzných vačnatců a implantaci do dělohy vakovlkovi příbuzné samice z nějaké jiné čeledi vačnatců, která by plod donosila. Pokud by se tento fantastický projekt podařil, mohl by to být odrazový můstek ke „vzkříšení“ jiných vyhynulých druhů. Výzkum byl ale z různých důvodů v r. 2005 zrušen. Tyto snahy provázela naprostá nedůvěra a také obavy z vytvoření jedince, který nemá sociální zázemí

vlastního druhu (o problémech provázejících obecně klonování obratlovců viz též Živa 2005, 4–6). Civilizační vlivy minulého století i současnosti mohly také vést ke zničení přirozeného biotopu druhu a stresu z adaptace na nové a neznámé životní prostředí.

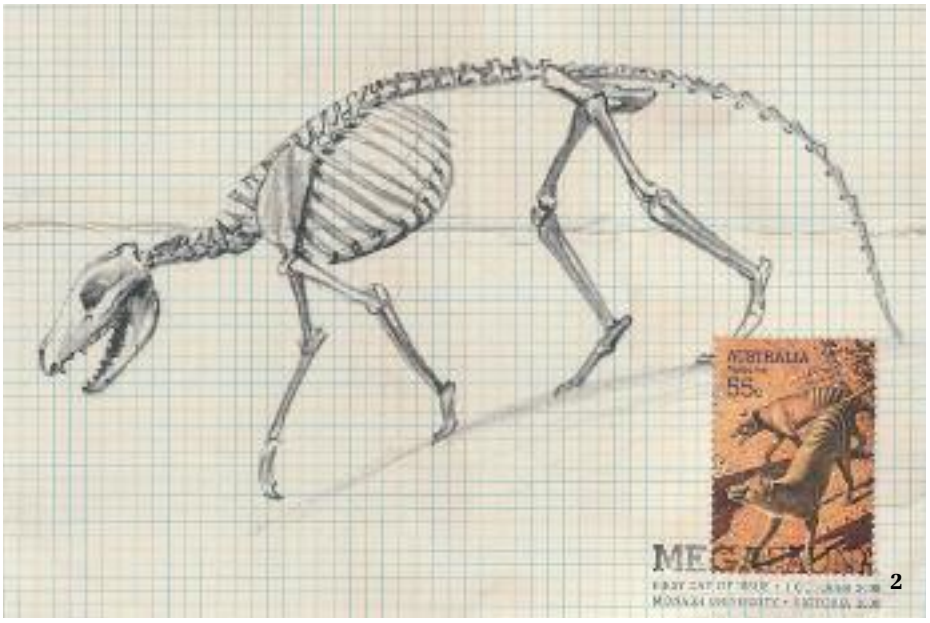
Zoologové na univerzitě v Melbourne a molekulární genetici na univerzitě v Texasu se ale nedali odradit a téměř 10 let již zkoušejí jinou cestu. Vůbec poprvé přivedli k životu genetický fragment získaný z vakovlčí tkáně konzervované v alkoholu a vložený do plodu myši. Na jiných pracovištích se tento výzkum provádí se zaměřením na mamuta či člověka neandertálského. V Melbourne se podařilo vyvolat funkční odpověď genu vyhynulého zvířete v jiném živém organismu. Histologicky se prokázalo, že vložený historický gen se manifestoval v kolagenní (vazivové) tkáni vyvíjejícího se plodu v živé myši.

Reklamní televizní značka

Lidé z indonéského souostroví přišli na australský světadíl před 40 tisíci lety a na jejich zachovaných skalních kresbách dnes vidíme, jak žili. Mimo jiné zobrazovali pro ně důležitá zvířata, mezi nimi i vakovlka (obr. 1). Před třemi tisíci lety se přestala jeho kresba objevovat, domníváme se proto, že na australské pevnině vymizel. Až do 20. stol. přežíval pouze na ostrovní, řídce obydlené Tasmánii s neproniknutelnými pralesy.

Vzhledem k tomu, že se občas objevovaly nepotvrzené zprávy a spekulace, že by vakovlk mohl v Tasmánii stále přežívat, nabídl v r. 1983 americký vydavatelský magnát odměnu 100 000 US dolarů tomu, kdo předloží autentickou zprávu o pozorování. Redakce socio-politického týdeníku Bulletin v Sydney u příležitosti 125. výročí své existence vypsala v březnu 2005 odměnu 1,25 milionu dolarů tomu, kdo tasmánského vakovlka odchytí a živého předloží k vědeckému zkoumání. Stále se ve sdělovacích prostředcích objevují zprávy o existenci tohoto zvířete, průkazné záznamy však neexistují. Donedávna, do února 2008. Tehdy dva němečtí turisté odbočili ze silnice, aby postavili stan, spatřili tam údajně vakovlka a pořídili dvě fotografie. Tato událost obnovila neobyčejné vzrušení australské veřejnosti a zájem médií. Snímky posuzovali specializovaní zoologové – někteří se přiklánějí k názoru, že vyfotografované zvíře byl skutečně vakovlk, jiní jsou ale více než skeptičtí, protože průkaznost digitálních fotografií je v současnosti sporná.

V průběhu let bylo hlášeno tři tisíce případů pozorování tohoto vačnatce, nyní se poprvé se od r. 1936 údajně podařila fotodokumentace. Fotografie lochneské příšery ve skotském jezeře mají obdobné pozadí ovšem s tím rozdílem, že ji nikdo nikdy neviděl – to ovšem o vakovlkovi neplatí, do r. 1936 existoval. Londýnské noviny zaznamenaly ještě v r. 1926, že v místní zoologické zahradě žije zvíře uváděné jako tasmánský tygr a na kleci byl nápis: „Too Stupid To Tame“ – příliš hloupý k ochočení. Neprávem, zajisté se nevyvinul, aby sloužil jakýmkoli způsobem člověku. Paradoxně obraz vakovlka stále



žije, a to nejen v přírodopisné literatuře, ale je to např. značka tasmánského piva, grafické označení australského televizního programu i turistických příruček.

Týdeník Bulletin, který okamžitě zaznamenal zvýšení odběru, požaduje k vyplacení odměny doložení živého zvířete. V tom je háček, podle australských zákonů na ochranu přírody je odchyt a odstřel ohrožených druhů divoce žijících zvířat přísně zakázán.

Vyhubení vakovlka způsobilo nenahraditelnou přírodní a kulturní ztrátu. Připomeňme si, že naši předci vytlačili z českých a moravských řek bobra, z lesů zubra, vlka, medvěda. Tasmánie je obklopena mořem, zvířata neměla možnost najít útočiště u sousedů. Ekologické podmínky nejen na Tasmánii, ale i v celé Austrálii se změnily zejména kácením a mýcením za účelem zemědělské a živočišné výroby. Vakovlk ohrožoval živobytí osadníků. Nezapomeňme, že Tasmánie byla původně trestaneckou kolonií s krutými mravy. Kromě těžce pracujících trestanců a nepočetné vojenské posádky tam jiní Evropané nežili. Ostrov byl, i když řídce, obydlen domorodci, ti však k ostudě britské koloniální správy také vymřeli, neboť se nemohli přizpůsobit změnám, které přinesla na ostrov kolonizace a smrtelnou ránu jim zasadily přistěhovalci zavlečené infekce jako neštovice, tuberkulóza a syfilis. Quakerský misionář se písemně zmínil v r. 1883 o domorodcích, jak tančili kolem ohně znázorňujíce vakovlky ohrožující jejich děti. Uvedl také, že uhynulého vakovlka, pokud byl ovšem v buši nalezen, pokryli nahusto větvemi a listím blahovičníků, aby nebyl vyvolán hněv nebes.

1 Prastará nástěnná kresba australských domorodců znázorňující vakovlka v národním parku Kakadu dokazuje přítomnost tohoto dravého vačnatce v severní Austrálii ještě v historické době. Lokalita Ubirr, Severní teritorium. Foto S. Bílý

2 Tematická pohlednice vydaná v r. 2008 australskou poštou ze série věnované vyhynulé australské fauně – kostra vakovlka (*Thylacinus cyanocephalus*), ilustrace P. Trusler. Vakovlk je také námětem na přiložené poštovní známce. Z archivu autora