



Objevy pod vrstvami času

Vladimír Socha





Objevy pod vrstvami času

Vladimír Socha

**CPress
Brno
2014**

Objevy pod vrstvami času

Vladimír Socha

Jazyková korektura: Jana Vašinová

Obálka: Tomáš Krejčířík

Zdroje obrázků:

Archiv autora: str. 135, 181

Ilustrace Jiří Hajný: str. 37, 84, 111

Shutterstock: předsádky, str. 9, 12, 15, 16, 21, 23, 25, 27, 31, 33, 35 (Wojtek Chmielewski), 42, 45 (Renata Sedmakova), 47, 49, 53, 57, 58, 67, 70, 72, 96, 102, 114, 125, 128, 130, 146, 153, 154, 162, 164, 170, 175, 184, 187, 192

Wikipedia: str. 61, 64, 76, 79, 81, 88, 91, 93, 98, 99, 105, 108, 118, 120, 123, 132, 138, 141, 144, 150, 156, 167, 177, 178, 190

Odpovědný redaktor: Tomáš Krejčířík

Technický redaktor: Radek Střecha

Objednávky knih:

www.albatrosmedia.cz

eshop@albatrosmedia.cz

bezplatná linka 800 555 513

ISBN 978-80-264-0370-8

Vydalo nakladatelství CPress v Brně roku 2014 ve společnosti Albatros Media a. s. se sídlem Na Pankráci 30, Praha 4. Číslo publikace 18457.

© Albatros Media a. s., 2014. Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem rozšiřování v jakékoli formě či jakýmkoli způsobem bez písemného souhlasu vydavatele.

1. vydání


ALBATROS MEDIA a.s.

Obsah

PŘEDMLUVA	5
KAPITOLA 1 Pravěká paleontologie	7
KAPITOLA 2 Dávní draci z Orientu	19
KAPITOLA 3 Fantastičtí Gryfové	29
KAPITOLA 4 Obři antického světa	41
KAPITOLA 5 Zkameněliny v temném středověku	51
KAPITOLA 6 Mamuti, draci a oslík Panenky Marie	63
KAPITOLA 7 Úplně první dinosaur	75
KAPITOLA 8 Večeře v útrokách iguanodona	87
KAPITOLA 9 Souboj, který změnil paleontologii	97

KAPITOLA 10	
Ve šlépějích gigantů	107
KAPITOLA 11	
Král je jen jeden	117
KAPITOLA 12	
Spalující Tendaguru	127
KAPITOLA 13	
Dinosauři ve víru světových válek	137
KAPITOLA 14	
Ztracení a záchránění	149
KAPITOLA 15	
Výprava za pouštním Adamem	161
KAPITOLA 16	
Na stopě velkého vymírání	173
KAPITOLA 17	
Dinosauří renesance	183
VÝBĚR DOPORUČENÝCH PRAMENŮ	195
JMENNÝ REJSTŘÍK	199
STRUČNÁ ČASOVÁ OSA OBJEVŮ	203
VÝZNAMNÁ DATA OBJEVŮ (STRUČNÝ PŘEHLED)	206

PŘEDMLUVA

Jestě před pouhými dvěma stoletími prakticky nikdo netušil, že naše planeta má za sebou neuvěřitelně dávnou historii, která se nepočítá pouze na biblická tisíciletí, nýbrž na nepředstavitelné dálavy věků v podobě miliard let. Ačkoliv našim předkům ležely kamenné doklady o světech dávnověku doslova pod nohama, až na vzácné výjimky nebyly po celé lidské dějiny správně interpretovány. Nápadné zkameněliny pradávných organismů byly pokládány za pouhé hříčky přírody nebo výsledek působení tajemných tvořivých sil. Velké kosti mamutů a jiných mohutných zvířat považovali lidé od starověku za pozůstatky legendárních zakladatelů měst, vyhynulých ras lidských obrů nebo mytických králů a božstev. Některým zkamenělinám, a to i těm dinosauřím, se dokonce po staletí nevědomky klaněli. Fosilie, pozůstatky dávno vyhynulých organismů, tedy měly pro člověka v průběhu dějin mnohem větší význam, než jsme donedávna tušili. Přesto byly převážnou většinu času pro své objevitele jen nepochopitelnými znameními, záhadnými talismany, kuriozitami živého světa nebo naopak němými symboly hrůz a nebezpečí.

Vše se změnilo až s nástupem osvícenství a se vznikem geologických věd na přelomu 18. a 19. století. Tehdy byla plně odhalena dosud netušená skutečnost, že dávno před příchodem člověka existovaly zcela neznámé světy šerého dávnověku, oživené plejádami často až fantasticky velkých nebo bizarních tvorů. Dnes už jsou tak pro nás dinosauři, mamuti či třeba trilobiti stejně skutečnými tvory jako pes, mlok nebo třeba holub. Kolem roku 1800, v době počátků věd o Zemi, však zkameněliny coby hmatatelné odkazy pravěku představovaly cosi jako znovunalezenou Archu úmluvy. Přesto však nešlo zdaleka o první setkání člověka se zkamenělinami, a dokonce ani o první pochopení jejich skutečné podstaty. Již o celá tisíciletí dříve totiž objevovali kamenná poselství pradávných dob severoameričtí indiáni, čínští mudrci i starořeční filozofové. Někteří se přitom správnému vysvětlení jejich podstaty přiblížili až na onen pověstný krůček. V posledních letech přibývá historických pramenů z mnoha míst světa, které svědčí o mnohem pestřejších dějinách lidského vztahu ke

zkamenělinám. O neuvěřitelném a fascinujícím příběhu odkrývání tajemného světa pravěku vypráví právě tato kniha. Zvláštní důraz přitom klade na historii objevování zkamenělin dinosaurů, kteří jsou přímo ikonickou skupinou pravěkých živočichů, jejichž znovuoživení po 66 milionech let představuje možná ten vůbec nejzajímavější příběh ze všech...

*Mgr. Vladimír Socha,
v Hradci Králové dne 13. února 2014*

Pravěká paleontologie

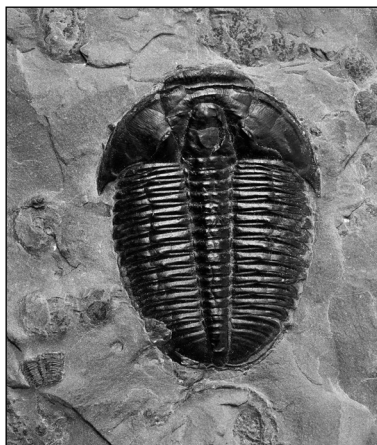
Dnes víme, že pozůstatky života v dávné době – zkameněliny – záměrně sbíral a využíval již pravěký člověk kdysi v období středního paleolitu, tedy před desítkami, nebo dokonce stovkami tisíciletí. Je tedy nesporné, že vznik vědecké paleontologie před dvěma stoletími představoval pouze mnohem sofistikovanější návazání na tradici, vyvíjenou člověkem za příhodných podmínek již odpradáвна. Zkameněliny jsou jakousi němou pohlednicí či fotografickým vzhledem do jiných geologických dob naší planety, nehybným a tichým svědectvím o vývoji organismů, doslova zamrzlým v čase. Zkamenělinami se přitom vážně zabývaly i velmi významné historické osobnosti, jakými byli Aristoteles, Avicenna, Giovanni Boccaccio nebo třeba Voltaire a Goethe. Samozřejmě však existuje příkrá hranice mezi pouhým sbíráním zkamenělin a chápáním i vysvětlováním jejich skutečného původu a významu. K opravdovému pochopení podstaty zkamenělin se člověk dobral až na konci 18. století, přesto existují příklady „prozření“ i z doby mnohem vzdálenější. Co tedy můžeme říct o nejstarším období sbírání zkamenělin člověkem? Jaké byly jeho první dojmy a myšlenky, spojené s pozůstatky ještě mnohem dávnějšího organického života? Rekonstruovat tyto dějiny do úplnější podoby samozřejmě není možné, přesto stále existuje dostatek nepřímých i přímých dokladů, které nám mohou hodně napovědět. A je to historie mnohdy více než zajímavá.

V současnosti se nám jeví jako nezpochybnitelná skutečnost, že lidé znali, a někdy dokonce aktivně vyhledávali zkameněliny již v pravěkém období paleolitu. Možná dokonce neandertálský člověk (*Homo neanderthalensis*), ale bezpochyby již archaický *Homo sapiens* sbírali a vytvářeli ozdobné předměty ze skořápek a ulit pravěkých měkkýšů. Díky novému výzkumu z roku 2012 dnes víme, že člověk neandertálský byl nejspíš přitahován nápadnými přírodninami, například pestře zbarveným ptačím peřím a drápy. Podle zmíněné

studie sbíral zejména velká obrysová pera dravců a krkavcovitých pěvců. Je tedy pravděpodobné (byť zatím neprokázané), že mohl používat také nápadné a zajímavě tvarované či zbarvené zkameněliny. V širším slova smyslu tak můžeme konstatovat, že dinosaurů pozůstatky znal dokonce již sám pravěký člověk, a to možná před desítkami tisíc let (nová paleontologická systematika považuje ptáky za poslední přežívající skupinu dinosaurů). Musel však při svých náhodných i záměrných migračních trasách nejprve dosáhnout oblastí, které jsou na fosilie bohaté (tedy oblasti, kde se nacházely odkryté a dobře pozorovatelné sedimenty se zkamenělinami). Převažovaly ovšem zkameněliny jiných živočichů, zejména pak mořských bezobratlých. Pro pravěkého člověka byly nejspíše objektem sběratelského zájmu a zároveň jeho touhy po vlastnictví cenného předmětu, který považoval za magický amulet, přinášející štěstí a někdy i ochranu před nebezpečím vnějšího světa. Ať už šlo o štěstí při lovu, nebo ochranu před nemocemi a zraněními, symetrická zkamenělina třetihorního měkkýše mohla v jeho představách působit jako kouzelný objekt, hodící se přesně pro tuto příležitost. Ostatně ze stejného důvodu při sobě nosili zkameněliny ještě mnozí Evropané na počátku novověku.

Symetrický, nebo naopak velice asymetrický tvar a neobvyklá textura některých zkamenělin v člověku odedávna vyvolávaly zájem a stávaly se záminkou k přisouzení magických vlastností těmto pozůstatkům dávného života. Zvláštní tvar neobvyklých „kamenů“, náhodně nalázaných při putování krajinou nebo při pátrání po kamenných surovinách pro výrobu nástrojů, nejspíš pravěké lovce a sběrače dokázal upoutat a přinášeli je pak s sebou zpátky ze svých cest. Nejstarší a zároveň velmi vzácné úvahy o možné organické povaze zkamenělin známe až z období klasického starověku; musíme tedy předpokládat, že pravěcí lidé ještě fosilie nepovažovali za pozůstatky kdysi žijících bytostí. Spíše pro ně představovaly jakési symboly, případně kouzelné objekty, ponechané na Zemi z vůle některých božstev. Podobně na ně nahlíželi již před dávnou dobou například severoameričtí indiáni. Dnes už si můžeme pouze domýšlet, při jakých rituálech byly v dávných dobách zkameněliny používány jako amulety, milodary, nebo dokonce předměty projevované náboženské úcty. Jisté je, že důležitou úlohu sehrály v tomto ohledu i představy dávných

lidí, kteří některým zkamenělinám přičítali zvláštní, nadpřirozenou moc. Proto snad byly i v pozdějších dobách dokonce záměrně zhotovovány jejich tepané napodobeniny a bronzové odlitky. Falšování a umělá výroba zkamenělin jsou ostatně hojné dodnes, a to například v severoafrických zemích, kde se podvržení trilobiti nebo dinosaurů zuby ve velkém nabízejí turistům. Falšovaly se zkameněliny kvůli zisku již kdysi dávno v pravěku? Je to docela dobře možné, ačkoliv tehdy šlo podvodníkům ještě o jiné požitky než o peníze.



Také zkameněliny pravěkých členovců trilobitů byly prokazatelně sbírány už předvěkým člověkem. První vědecká zmínka o těchto dávno vyhynulých obyvatelích prvohorních moří však pochází až z konce 17. století. Je však možné, že antické písemné záznamy o „broučích, štířích nebo mravenčích kamenech“ označují ve skutečnosti také zkameněliny trilobitů.

Přímý důkaz, že zkameněliny vyhledávali již neandertálci, pochází z francouzské jeskyně Grotte d'Hyène (Hyení jeskyně) v burgundské oblasti (obci) Arcy-sur-Cure. V roce 1946 zde francouzský prehistorik André Leroi-Gourhan (1911–1986) objevil dvě zkameněliny; jednou bylo kamenné jádro ulity pravěkého plže a druhou fosilní korál oválného tvaru. Tyto fosilie se nacházely v nejstarší z několika vrstev, datované do období moustérienu (střední paleolit, asi 300 000–30 000 let před současností). Zdá se, že neandertálský člověk zde zkameněliny dlouhodobě záměrně přechovával. Další významný objev z jiné místní jeskyně – La Grotte du Trilobite (Trilobiti jeskyně) – je možná částečně spjat i s naším územím. Jeskyně s kromaňonským osídlením z doby

asi před 25 tisíci lety (jiné údaje hovoří jen o 15 tisíciletích) dostala název podle zkameněliny trilobita objevené v roce 1885 doktorem Adrienem Ficatiéem během terénních vykopávkových prací. Spolu s trilobitem byla ve stejném odkryvu nalezena také skulptura brouka, vyrobená z lignitu, a množství provrtaných lastur. Dodnes jde nejspíš o jedinou zkamenělinu trilobita objevenou přímo na sídlišti pravěkého člověka. Otisk zkameněliny se zachoval na šedavém pískovci obdélníkového tvaru o délce asi čtyři centimetry. Zjištěné stopy po okru nasvědčují, že jej pravěký člověk barvil a dále upravoval. Uprostřed obou okrajů zkameněliny jsou dobře patrné stopy po otvorech, které zřejmě sloužily k jejímu zavěšení do podoby náhrdelníku. Používal se tedy nejspíš jako amulet nebo přinejmenším jako honosná ozdoba významných osob. První vědecká zmínka o trilobitech přitom pochází až z roku 1698, kdy anglický přírodovědec Edward Lhuyd (1660–1709) vyobrazil jeden svůj objev tohoto prvohorního členovce a nazval jej poněkud kuriózně „kostrou ploché ryby“.

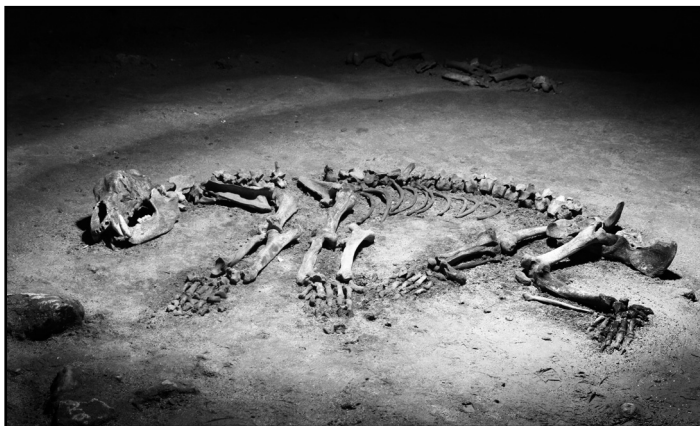
Zajímavá diskuse se rozpoutala také v otázce původu zkameněliny z „trilobití jeskyně“. Trilobit totiž rozhodně nepochází z místa objevu. Snad díky tehdejší proslulosti barrandovských lokalit ve středních Čechách byl původ prvohorní fosilie spatřován právě na našem území. Je dobře známo, že některé zkameněliny přenášel předvěký člověk přes velká území, proto se někteří badatelé domnívali, že trilobit mohl být takto transportován na vzdálenost asi dvou tisíc kilometrů z Čech. Zkamenělina byla původně skutečně určena jako druh *Dalmanites hawlei*, který byl v dané době znám především z Barrandem proslavených lokalit na našem území. Teprve v roce 1972 byla na žádost britského profesora Kennetha P. Oakleye (1911–1981) provedena revize původního popisu dalším britským paleontologem a geologem Jamesem Stubblefieldem (1901–1999). Ten starší zařazení trilobita přehodnotil, což je pro nás možná škoda. V roce 1994 pak J. L. Henry, profesor paleontologie z Geologického institutu Univerzity v Rennes, přišel konečně s přesnějším určením. Trilobita označil jako zástupce rodů *Zeliszella*, *Guichenia* nebo *Ormathops* ordovického stáří. Nejistotu v určení způsobuje špatný stav zkameněliny, která byla značně opotřebována již svými dávnými majiteli. Možnou oblast původu této zkameněliny Sir Stubblefield značně rozšířil, a to kromě Čech na Pyrenej-

ský poloostrov, Bretaň, Belgie, Velkou Británií nebo Maroko. Chcete-li, můžete si na zeměpisný původ trilobita třeba vsadit – pravdu už se stejně asi nikdy nedozvíme. Ale nyní již zpět k dávnému pozorování a využívání zkamenělin člověkem.

Unikátním dokladem zájmu pravěkého člověka o zkameněliny je také jejich časté ukládání do hrobů v podobě jakési posmrtné výbavy nebo obětin. Mezi takové vzácné objevy patří často zmiňovaný hrob mladé ženy s dítětem odkrytý v anglickém Dunstable Downs. Pochází zřejmě z počátku doby bronzové a byl poněkud dojemně obklopen věncem ze dvou stovek fosilních druhohorních ježovek (živočichů z kmene ostnokožců). Právě ježovky představovaly pro svůj netypický tvar často vyhledávaný artikl, se kterým možná lidé pozdního paleolitu a později i mladších období obchodovali. Své uplatnění přitom našly i v lidovém léčitelství a mytologii. Podobné nálezy ozdobných zkamenělin se objevují v mladších vrstvách čím dál častěji, takže v pozdější době bronzové a železné jsou již poměrně dobře známy v podobě četných náhrdelníků, náramků, přívěsků nebo ozdob hlavy. V hrobech bývaly zkameněliny mnohdy pokládány volně vedle těla zemřelého, jindy tvořily součást okázalých ozdob nebo vykazovaly jisté geometrické uspořádání s neznámým účelem. Obvykle je pro odborníky velmi snadné určit rod nebo i druh dané fosilie. Například v jednom hrobě objevil německý antropolog Hermann Klaatsch (1863–1916) množství provrtných ulit plžů, kteří byli určeni jako zástupci druhů *Littorina litorea* a *Nassa reticulata*. Mezi další zkameněliny, často využívané tímto způsobem, patří měkkýši kelnatky (rod *Dentalium*), mlži rodu *Pectunculus*, plži rodu *Turritella* nebo třeba třetihorní dírkonožci rodu *Nummulites*. Jak se podrobným rozбором zkamenělin – obětin – ukazuje, v mnoha případech pocházely tyto předměty z poměrně vzdálených oblastí. To nasvědčuje možnosti, že již kdysi dávno byly některé zkameněliny vyhledávány záměrně, a mohly dokonce představovat významný obchodní artikl.

Některé nálezy pak napovídají, že podobné artefakty mohly být hromaděny a upravovány i ve větším množství, do určité míry snad i „sériově“. Unikátní nález z Porýní v blízkosti Mohuče naznačuje, že na tomto sídlišti z období

aurignacienu existovala jakási předvěká výrobní a zároveň sklad tisícovek ozdob a amuletů, vyráběných z poměrně hojných zkamenělin třetihorních plžů. Kolem systematicky narovnaných balvanů, které zřejmě sloužily jako jakési primitivní pracovní stoly, zde bylo objeveno množství pazourkových nástrojů a nespočet ulit mořských plžů (rodu *Cerithium*) s uříznutým vrcholem. V té době také možná mohly zkameněliny i pozůstatky tehdy žijících zvířat hrát významnou úlohu v jakýchsi dávných náboženských představách. Objevy z některých jeskyní totiž nasvědčují možnosti, že již neandertálský člověk vyznával primitivní formu kultu či náboženství shromažďováním lebek pleistocénních jeskynních medvědů (*Ursus spelaeus*) ve výklencích hlubokých jeskyní. Nejslavnějším příkladem je lokalita Drachenhöhle (v překladu „dračí jeskyně“) u rakouského Mixnitz, dnes také Pernegg an der Mur, kde byly v průběhu první světové války objeveny pozůstatky více než třiceti tisíc jedinců medvěda jeskynního o stáří 31 000–65 000 let. Na zkameněliny narazili vojáci při kopání jeskynní zeminy, která v době válečného nedostatku sloužila jako náhrada hnojiva. Podobné jeskyně, které se nacházejí například také na Slovensku, považovali obyvatelé okolních vsí v období středověku a raného novověku za sídla draků nebo obrů (k těm se blíže vrátíme ještě v následujících kapitolách).



Kostra jeskynního medvěda. Pozůstatky těchto mohutných pleistocénních šelem zavdaly podnět ke vzniku nesčetných legend a pověstí o dracích, sídlících v různých evropských jeskyních. Výjimkou přitom nebyly ani sluje na území Česka a Slovenska.

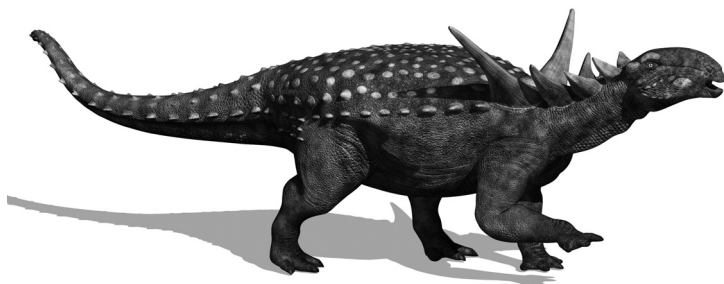
Zkameněliny však neobjevovali a nevyužívali jen pravěcí lidé na území Evropy. Docházelo k tomu také v samotné kolébce člověka, na africkém kontinentu. Jeden fantastický objev tohoto druhu byl zveřejněn teprve v roce 2005. Jde o skalní malby tzv. křováků (Sanů), zobrazující v podstatě vůbec první přímé obrazové rekonstrukce dinosaurů! Zmíněné skalní obrazy z paleolitického období totiž představují skutečný pokus o rekonstrukci vzezření původců zkamenělých stop (ichnofosilií), se kterými se zde všímaví pozorovatelé často setkávali. Stopy, série stop i zkamenělé kostry zanechali v sedimentech dnešního Království Lesotho menší ornitopodní dinosauri, žijící na tomto místě v pradávném období spodní jury (přibližně před 200 až 175 miliony lety). Byli to malí býložravci měřící na délku asi dva metry, kteří se dokázali velmi rychle pohybovat. Sanové jsou známí svými skvělými stopovacími schopnostmi a výborným pozorovacím talentem (stačí si vzpomenout na film *Bohové musejí být šílení*). Je pravděpodobné, že se příslušníci těchto domorodých kmenů po celá staletí setkávali se stopami malých dvounohých ornitopodních dinosaurů a na základě toho vytvořili jejich velmi přesnou (byť hypotetickou) podobu. Rekonstrukce sice neodpovídají podobě dinosaurů, jsou ale správně fyzikálně vyvážené a korespondují dobře s velikostí i přibližnou hmotností skutečných původců zmíněných stop. Skalní malby jsou v některých ohledech dokonce přesnější než vědecké rekonstrukce dinosaurů ještě z poměrně nedávné minulosti.

Na mnoha paleontologicky zajímavých místech většiny kontinentů se zachovaly četné legendy o „hřbitovech kostí“, k nimž patří například i proslulá svrchnojurská lokalita Tendaguru Hill v dnešní Tanzanii (více v kapitole 12). O těchto oblastech si lidé v Africe, Asii i v Severní Americe shodně vyprávěli, že jde o dějiště dávných bitev mezi legendárními monstry, o hřbitovy draků nebo hrobky legendárních postav z mýtů a bájí. Za zmínku v této souvislosti stojí stovky indiánských legend, které se snaží vysvětlit obrovská množství fosilií roztroušených po prériích amerického Středozápadu. Podle indiánů (korektnější by ovšem bylo nazývat je „původními obyvateli severoamerického kontinentu“) se jedná o místa bojů mezi nebeskými hromoptáky, vodními netvory a dalšími fantastickými bytostmi. Je známo, že koncept „hlubokého

času“ chápali do jisté míry například severoameričtí indiáni z kmene Pónýů, Assiniboinů a dalších. Ti se setkávali se zkamenělinami dinosaurů a velkých kenozoických savců na pustinách Velkých plání a byli si zřejmě dobře vědomi, že jde o tvory již dávno nežijící. Evropané v té době – tedy zhruba do konce 18. století – naopak věřili v současnou existenci jakýchkoliv z fosilií známých tvorů v dosud neprobádaných pustinách jiných kontinentů. Tuto skutečnost dobře ilustruje úsměvná příhoda z raného období dějin Spojených států amerických. Prezident Thomas Jefferson (1743–1826) na počátku předminulého století nabádal cestovatele Meriwethera Lewise (1774–1809) a Williama Clarka (1770–1838), aby se při své objevné cestě na západ amerického kontinentu pokusili najít také živé exempláře mastodontů. Indiánští průvodci, kteří byli k tomuto úkolu najati, však podobnou snahu nechápali a považovali ji za zcela scestnou. Až po mnoha dalších letech se marných pokusů vzdali i bílí osadníci a průzkumníci. Právě v té době přišel brilantní francouzský paleontolog Georges Cuvier (1769–1832) s velmi překvapivým tvrzením, že mnohé druhy organismů již nenávratně vyhynuly. Cuvier si také jako jeden z prvních povšiml „pokrokového“ postoje indiánů v této otázce.

Zajímavé rovněž je, že velké kosti vystavovali ve svých chrámech již mexičtí Aztékové, když na jejich území v roce 1519 dorazili první španělští dobytélé. Aztékové přitom nespatořovali v pozůstatcích žádné draky ani jiná legendární stvoření, nýbrž připomínku zcela reálných obřích bytostí (či snad kmene gigantických lidí), které jejich udatní předkové pobili po příchodu do své nové domoviny. Původní obyvatelé Severní Ameriky však nepochybně znali zkameněliny již mnohem dříve, než se za oceánem objevili první „bílí“ Evropané. Je možné, že se s fosiliemi dinosaurů setkávali již nejstarší předkové dnešních indiánů. Archeologické lokality sahající do minulosti vzdálené asi 13 500 let, patří k tzv. kloviské kultuře (Clovis culture). Dávné populace těchto „proto-indiánů“ obývaly území dnes bohatá na objevy jurských a křídových dinosaurů i jiných organismů. Jedná se zejména o severní Wyoming a jižní Montanu, jež pro paleontologii objevil až Barnum Brown na počátku 20. století (více v kapitole 11). Ve stejné oblasti, kde v roce 1964 nalezl John H. Ostrom dravého deinonycha a zahájil tím vlastně tzv. dinosaurí renesanci

(o tomto tématu se více dočtete v poslední kapitole knihy), již dávno před tím těžili Vraní indiáni i jejich pravěcí předkové červené minerály, které využívali jako barvivo. Červené horniny jsou přitom nejnápadnější ve vrstvách se 108 milionů let starými dinosaurími fosiliemi. Je tedy velmi pravděpodobné, že je indiáni dobře znali, i když samozřejmě nevěděli nic o jejich původu.



Obrněný ptakopánvý dinosaur *Sauropelta*, žijící v období spodní křídy. Části tělesného pancíře tohoto dinosaura v podobě kostěných štítků osteodermů využívali již kdysi dávno indiáni na území amerických států Montany a Wyomingu. Fosilie posloužily jako plotýnka pro pražení šišek.

Kromě zkamenělin deinonychů zde mohli teoreticky objevit také pozůstatky býložravých dinosaurů rodu *Tenontosaurus* a *Sauropelta*. Právě druhý jmenovaný, asi pět metrů dlouhý dinosaur, pokrytý typickým „pancířem“ v podobě zkostnatělých kožních destiček a trnů, je v tomto ohledu velmi zajímavý. *Sauropelta edwardsorum* byla vědecky popsána zmíněným Johnem Ostromem v roce 1970, indiáni však zkameněliny tohoto dinosaura znali již velmi dlouho před tím. V oblastech s výchozí zdejšího souvrství pravidelně tábořili a sbírali semena jehličnanů. Archeologickým výzkumem tábořišť se zjistilo, že indiánští lovci a sběrači také záměrně shromažďovali velké kostěné štítky (osteoderm) z pancíře *Sauropelta*. Tyto zkamenělé pozůstatky dinosaurího brnění jim totiž sloužily jako malá plotna pro pomalé pražení borovicových šišek! Osteoderm indiáni upřednostňovali před pískovcem, neboť poskytovaly velmi plochý povrch a na rozdíl od horniny v ohni nepraskaly. Zkameněliny také vydržely podstatně vyšší teploty, potřebné k ote-

vření šišek a pražení jejich semen. Ačkoliv jde o poněkud kuriózní případ, velmi dobře ilustruje, jak běžnou a obvyklou součástí života dávných kultur zkameněliny představovaly. Jde také o exemplární příklad za mnoho dalších, neboť mezi různými indiánskými kmeny a zkamenělinami byly objeveny doslova stovky souvislostí.



Petroglyfy na skále v Národním parku Zion na území státu Utah. Dávní umělci zde velmi věrně ztvárnili zkamenělé stopy tříprstých masožravých dinosaurů. Považovali je za otisky nohou skutečných dosud žijících tvorů, nejspíš obřích ptáků nebo magickými silami nadaných bytostí.

Prakticky všechna místa známá dnes výskytem zkamenělin obratlovců jsou totiž opředena legendami a mýty původních severoamerických obyvatel, o čemž podala podrobné svědectví zejména americká historička vědy a klasická folkloristka Adrienne Mayorová (*1946) ze Stanfordovy univerzity. Dnes známe interakce mezi fosiliemi a pravěkými proto-indiány v podstatě jen prostřednictvím jejich potomků, mnohem mladších „klasických“ indiánů, což může být poněkud zavádějící. V některých případech je ale tato souvislost téměř nezpochybnitelná. Příkladem se může stát zaznamenané setkání pravěkých proto-indiánských populací s fosiliemi v podobě petroglýfů a piktografů (maleb a rytin na skále) z jihozápadu Spojených států, věrně zobrazujících

tříprsté otisky stop dravých teropodních dinosaurů. Tyto stopy, pocházející obvykle z období spodní jury (staré tedy necelých dvě stě milionů let), interpretovali jejich objevitelé zřejmě jako otisky stop obřích ptáků nebo duchů nadaných magickými schopnostmi. Příklad takových skalních maleb dnes představují třeba petroglyfy na území Národního parku Zion v americkém státě Utah. Také v Indii, Mongolsku nebo Číně znali zkameněliny již pravěcí lidé, jen v malém počtu případů se nám o tom však dochovalo hodnověrné svědectví.

Ale nemusíme pro podobné příklady chodit až do vzdálených končin. Fantastický příklad se nám zachoval i v polských Svatokřížských horách. V lokalitě Kontrewers se nachází nízký kopec, na kterém je od nepaměti odkryt velký kámen s otiskem tříprsté dinosauří stopy z období spodní jury (asi před 200 až 175 miliony let). U stopy jsou vyryty postavy jakýchsi démonů, autorem zřejmě ztotožňovaných s původcem stopy. Je možné, že tříprsté stopy teropodů podobné této v minulosti podnítily vznik legend o tříprstých dracích a demonech, známých i z mnohých pohádek. Nabízí se zde i regionální souvislost – slavný polský básník období romantismu, Adam Mickiewicz (1798–1855), v jedné ze svých balad z roku 1820 popisuje Mefistofela (ďábla) s kuřecími pařáty a orlími drápy místo klasického kopyta. Jinému balvanu s podobnou tříprstou stopou nedaleko dnešního Baltówa se dokonce již dlouho přezdívá „Ďáblova noha“. Dávni tvůrci těchto legend by však skutečným vzhledem původců stop asi byli hodně překvapeni... Jak se dnes ukazuje, zkameněliny se hrály například v oblasti mytologie a náboženských představ dávných lidských populací mnohem významnější úlohu, než by se mohlo zdát. V dalších kapitolách se s tímto fenoménem seznámíme ještě podrobněji, přičemž budeme postupovat chronologicky, tedy s každou další kapitolou blíže k současnosti.

Dávní draci z Orientu

Dinosauři byli pro vědu objeveni v Evropě. Právě na starém kontinentu se odehrál vznik paleontologie jako vědy, byly zde odkryty a následně vědecky popsány první dinosauří zkameněliny. Dlouhá desetiletí až do konce 19. století pak udávala tón ve výzkumu této skupiny právě evropská paleontologie (zejména pak anglická, francouzská a německá). V Asii byly dinosauří zkameněliny vykopány až poměrně pozdě – s výjimkou některých izolovaných fragmentů, objevených Brity počátkem předminulého století v Indii, se paleontologie dočkala teprve v prvních desetiletích 20. století. O to větší bylo překvapení, když se poměrně nedávno zjistilo, že zkameněliny dinosaurů byly obyvatelům dávné Číny, Mongolska a Indie známé již před mnoha tisíciletími, ba dokonce možná ještě dříve! Alespoň tomu nasvědčují zápisky amerického přírodovědce, cestovatele a dobrodruha Roye Chapmana Andrewse (1884 až 1960), jenž se stal mezi roky 1922 a 1930 vedoucím proslulých výprav Amerického přírodovědeckého muzea v New Yorku do tehdy ještě zcela neznámé pouště Gobi (více v kapitole 15).

Andrews ve svých knižních pamětech z roku 1932 *The New Conquest of Asia* vzpomíná, jak v jednom údolí s kolegy objevili sídlištní vrstvu, obsahující velké množství kamenných nástrojů. Stáří této vrstvy bylo přibližně odhadnuto na velmi pozdní paleolit až raný mezolit, tedy období asi před 20 000 až 10 000 lety. Vědci, mezi kterými nechyběl archeolog a geolog, brzy zjistili, že se nachází na místě dávných lidských sídlišť s četnými ohništi. Kromě pozůstatků svědčících o dlouhodobě udržovaném ohni tato sídliště doslova překypovala množstvím kamenných úštěpů z pazourku, chalcedonu i jiných druhů nerostů. Jak se brzy ukázalo, tehdejší obyvatelé také shromažďovali úlomky skořápek z vajec, které provrtávali a nasazovali na šňůrky jako náhrdelník nebo náramek. Na tom by ještě nebylo nic tak zvláštního, kdyby ovšem

nešlo o skořápky 75 milionů let starých vajec dinosaurů, pocházející z oblasti Flaming Cliffs vzdálené odtud tři kilometry! Tyto Planoucí útesy, jak lokalitu Bajan-Dzag nazvali Američané, patří dodnes k nejvýznamnějším paleontologickým nalezištím celého asijského kontinentu. Nacházejí se na území současného Jihogobijského ajmagu, přičemž odtud pocházejí významné objevy dinosaurích vajec i koster známých rodů, jako jsou rohatý *Protoceratops*, obrněný *Pinacosaurus* nebo srpodrápý *Velociraptor*. Když do této oblasti počátkem 20. let minulého století dorazili první vědci ze Západu, nemohli ještě tušit, že zkameněliny druhohorních dinosaurů před nimi možná objevili, a dokonce i prakticky využívali již o tisíce, ba desítky tisíc let dříve lidé pozdní doby kamenné! Původní nálezy Andrewsovy expedice dnes bohužel nemůžeme s jistotou ověřit, stejně tak je ale nemůžeme ihned odmítnout.

Zkamenělé kosti dinosaurů znali staří Číňané prokazatelně již před několika tisíciletími. Z doby kolem roku 300 n. l. se dokonce dochoval první písemný záznam o jejich objevení, pocházející z knihy Chua Jang Kuo č. Za vlády dynastie Ťin (265–420 n. l.) ji sepsal čínský mudrc Čang–Čchü (asi 291–361 n. l.) a dočítáme se v ní o objevu „dračích kostí“ v oblasti dnešního města Mien-jang v provincii S'-Čchuan (Sečuán). Vzhledem k tomu, že zde existují velmi hojné sedimenty jurského stáří, je velmi pravděpodobné, že alespoň některé dračí kosti skutečně patřily dinosaurům. V roce 1988 přišel s touto myšlenkou čínský paleontolog Č'-ming Tung, není však plně prokazatelná. Hned nad jurskými vrstvami totiž leží mnohem mladší vrstvy pleistocénní, obsahující zkameněliny velkých savců. Lze nicméně předpokládat, že místní obyvatelé znali a využívali kosti dinosaurů již mnohem dříve. Například už na počátku 3. století př. n. l. byl vydán soubor mytologicko-geografických tradic nazvaný *Knihy hor a vod* (v originále „Šan haj džing“). Jedná se možná o nejstarší dochovaný záznam o objevu zkamenělin obratlovců na území Číny.

Jistá čínská kronika z 2. století př. n. l. zase obsahuje záznam o vodním kanálu, jenž dostal název Kanál dračí hlavy kvůli objevu dračích kostí při jeho stavbě. Podle jiných písemných údajů z té doby se snad již kolem roku 265 n. l. prodávaly fosilie dinosaurů, jakým byl třeba stegosaurid *Tuojiangosaurus*

(„obrněný“ býložravý dinosaurus), coby léky na mnohé neduhy. V některých oblastech Číny jsou totiž tyto zkameněliny natolik četné, že je místní léčitelé roztloukali na prášek, který používali jako „záračný“ uzdravující prostředek. Ještě v roce 2007 reportéři západních médií zjistili, že mnozí čínští venkované v provincii Che-nan tímto způsobem využívají fosilie dinosaurů dodnes. Dávní obyvatelé Číny dlouho věřili, že mohutné kosti, které po celé generace náhodně objevovali, patřily skutečným drakům. Kromě prostředků tradiční čínské medicíny pro ně ale dinosauří stopy představovaly také předmět náboženské úcty a kultovní objekty nebo symboly štěstí, moci, síly a prosperity. Ostatně staří Číňané sami sebe nazývali potomky draka. O pravěkých plazech přitom rozhodně neměli ani nejmenší ponětí. V samotné Číně již bylo identifikováno celkem pět oblastí, kde místní folklór zachovává ústní nebo i písemnou tradici vysvětlující výskyt dinosauřích ichnofosilií (zkamenělých otisků stop). Číňané považovali tyto doklady dávného života za pozůstatky božských nebo legendárních ptáků, velkých savců, bohů či hrdinů, nebo i posvátných rostlin, či za důkazy jejich působení. Na základě určitých lokálně tradovaných legend čínští paleontologové v posledních letech dokonce vytipovali a skutečně objevili lokality s dosud neznámými ichnofosiliemi neptačích dinosaurů.



Přibližná podoba jurského stegosaurida tuojiangosaura, jehož zkameněliny nejspíš dobře znali i staří Číňané na počátku našeho letopočtu. Tento býložravec dosahoval délky sedmi metrů a žil v době před 160 miliony let.

Zkamenělé pozůstatky pravěkých tvorů byly v Číně obvykle nazývány pojmem *lóng* („drak“), ovšem zdaleka nešlo jen o zkameněliny dinosaurů. V mnoha případech se totiž jednalo o fosilie pleistocenních savců, případně o pouhé subfosilní (ne zcela zkamenělé) pozůstatky živočichů vyhubených teprve v historické době (například dávných nosorožců). První fosilní otisky stop dinosaurů v Číně byly prokazatelně objeveny až ve 20. letech minulého století a popsány o 29 let později. Od té doby se podařilo identifikovat přes padesát dalších lokalit, a to v různých místech této obrovské země. Čínští paleontologové se nyní pokusili vysledovat co nejvíce případů, kdy zmíněné zkameněliny vstoupily do povědomí obyvatel Číny v rámci jejich dávné mytologie. Velmi jim při tom pomohla svědectví místních vesničanů, rolníků a dalších lidí, kteří si dokázali vybavit ústně tradovanou existenci dračích kostí či míst s těmito záhadnými objekty spojených.

V roce 2011 probleskla světovými médii zpráva, že mnozí obyvatelé vysoko položených částí Tibetu uctívají fosilní otisky stop sauropodních dinosaurů. Nikoliv ale proto, že by si natolik vážili paleontologického bohatství své země. Považují (či donedávna považovali) zmíněné ichnofosilie za pozůstatky legendárních bytostí nebo božstev, spojených s jejich vlastní mytologií. K tomuto uctívání přitom dochází již stovky, nebo dokonce tisíce let, a jde tedy o velmi dlouhou tradici. Hlavní úlohu přitom sehráli obří sauropodní dinosauři, či spíše zkamenělé otisky jejich stop. V okolí města Čamdo (na jihozápadě autonomní oblasti Tibetu) se místní obyvatelé již po staletí klaní právě těmito stopám, zachovaným na svislých skalních stěnách. Podle informací od tamních lidí donedávna všichni věřili, že jde o stopy legendárního krále a válečníka Gesara z Lingu. Podle obecně tradované legendy se Gesar narodil někdy v 11. století jako syn mocné bohyně zdraví Indiry. Král svými nadpřirozenými schopnostmi porazil království démonů a stal se vlivným a uctívaným vládcem dávného Tibetského království. Tato víra se na mnoha místech Tibetu i okolních států udržela až do novověku a například v prefektuře Čamdo v Tibetské autonomní oblasti na jihozápadě Číny se udržela dodnes. Místní folklór považoval osm párů obřích stop, zachovaných na vertikálně nakloněné skále, právě za důkaz existence a působení krále Gesara. Jak ve zmíněném

roce upozornili a ve vědecké studii poté popsali čínští paleontologové, jedná se ve skutečnosti o zkamenělé stopy obřích sauropodních dinosaurů z období spodní až střední jury (jejich stáří činí asi 180–160 milionů let). Největší z těchto stop titanosauriformů (skupiny vývojově pokročilých sauropodů) měří na délku 112 centimetrů (zadní končetina) a patřily zřejmě dinosaurovi o tělesné hmotnosti několika desítek tun. Velcí dinosauri dorůstající asi osmáctimetrové délky je pravděpodobně zanechali na březích tehdejšího moře. Stopy byly předběžně popsány jako ichnotaxon *Brontopodus* a pocházejí z lokality u vesnice Morong. I dnes je přitom stále chodí obdivovat davy turistů. Mnozí obyvatelé Tibetu byli až do nedávna v otázce původu stop nekompromisní – podle jejich názoru muselo jít o posvátné pozůstatky.



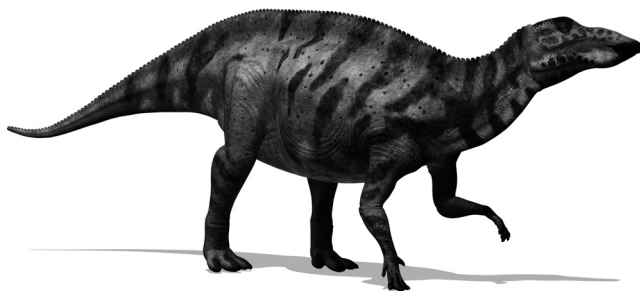
Otisky dinosaurůch stop dnes patří k dobře rozeznatelným zkamenělým pozůstatkům těchto dávných vládců pozemských souší. Nevědomky se jim v průběhu starověku a středověku, někde ale i v moderní době, klaněli lidé v Evropě, Asii, Africe i Severní Americe.

Příběh s tibetskými dinosaurými stopami měl však ještě velmi nečekané pokračování a mírně šokující závěr. Zmíněná série stop byla odkryta v roce 1999 při stavbě silnice č. 214 k letišti v nedalekém městě, kdy dělníci vyhodili

část skály do vzduchu třaskavinou. Právě v této oblasti se od roku 1994 nacházelo nejvýše položené letiště světa Bamda, a to ve výšce 4 334 metrů nad mořem. (Nový vzdušný přístav v další tibetské prefektuře Nagčhu jej pak s nadmořskou výškou 4 436 metrů dokonce ještě překonává). Právě při jeho stavbě došlo k odkrytí zmíněných dinosauřích stop. Místní buddhisté ihned uvěřili, že se jedná o stopy krále Gesara, ostatní obyvatelé v nich však spatřovali otisky horského božstva Šan-Šen, které natolik vydělala exploze, že uprchlo a zanechalo po sobě právě jen tyto šlépěje. Stopy se vědecky zkoumají od roku 2003, kdy se k nim poprvé dostal čínský doktorand oboru paleontologie Sing Lida (*1982). Tento talentovaný vědec a ilustrátor patří mezi nejúspěšnější zástupce nové paleontologické generace nejlidnatějšího státu světa a konstatoval, že stopy jsou jedním z mála dokladů o přítomnosti velkých sauropodních dinosaurů v Tibetu. Jelikož šlo o sauropoda ze skupiny takzvaných titanosauriformů, nemohlo se jednat o stejný druh dinosaura, jaké známe ze sousedního Sečuánského údolí. Nejzajímavější část příběhu však má teprve přijít. Sing se za posledních deset let pokoušel místním obyvatelům mnohokrát vysvětlit, že nejde o stopy Gesara či jiného božstva, nýbrž o dinosauří otisky staré mnoho milionů let. Někteří mu však dodnes nevěří a považují jeho slova za trestuhodné rouhání. Jiní spirituálně založení obyvatelé mu částečně uvěřili, ale s nově získanými fakty naložili po svém. Místo k horským božstvům se začali modlit k dinosauřímu bohovi, který má být velmi mocný a jeho úžasná starobylost mu ještě dodává na vznešenosti. Buddhističtí věřící pak dokonce nosí k místu nálezu votivní dary. Tibeťané mají k přírodě vrozenou úctu, která jim nedovoluje brát podobné věci na lehkou váhu. A to ani v případě, že jde o paleontologické nálezy.

Možná s ještě zajímavějším dokladem kontaktu člověka a dinosauřích zkamenělin v předvědeckém období se setkáme i jinde v Číně (pokud tedy Tibet považujeme za právoplatnou součást obřího asijského státu). Tým amerických a čínských vědců přišel opět v roce 2011 s objevem, učiněným ve velmi odlehlem kraji na jihozápadě Číny. V oblasti provincie Čchung-čching (zároveň jde o nejlidnatější čínské město téměř s 29 miliony obyvatel) narazili badatelé na přímou spojitost mezi místní mytologií a zkamenělinami dinosauřích stop.

V oblasti čínského okresu Kidžang leží oblast známá jako Lianhua Baožaj, což lze volně přeložit jako Pevnost lotosové hory. Jedná se vlastně o dávnou vojenskou tvrz blízko neklidných hranic starověké Říše středu, chránící obyvatelstvo před vpádem cizích vojsk z Mongolska. Ochranu v této pevnosti hledali čínští obyvatelé již za dynastie Chan (asi 206 př. n. l. – 220 n. l.). Trvale tam pak lidé žijí nejméně posledních sedm století (minimálně od roku 1256, jak ukazují dochované historické památky z doby vlády dynastie Jižní Sung), a tak dlouho také trvá propojení místního folklóru a dinosauřích ichnofosilií. To dokazuje i množství relikvií a některé místní názvy, které se v mnoha případech vztahují přímo k pravěkým dinosauřím stopám. Pevnost však své dnešní jméno získala až roku 1862, středověcí obyvatelé ji takto nejspíš ještě nenazývali.



Hlavními původci zkamenělých stop od Pevnosti lotosové hory byli kachnozobí dinosauři, žijící v období svrchní křídy (asi před 70 miliony let). Největší z nich se vyskytovali právě v Číně, dosahovali délky až 17 metrů a hmotnosti přes 10 tun.

A zmíněných stop není právě málo. Pevnost lotosové hory představuje vůbec největší lokalitu s dinosauřimi ichnofosiliemi v celé jihozápadní Číně. Většinou se jedná o tříprsté stopy velkých ptakopánvých dinosaurů ze skupiny hadrosauridů (kachnozobých dinosaurů), další patří také obrněným ankylosaurům a dravým teropodům. Otisky šlépějí staré 80–65 milionů let se zde nacházejí na ploše 140 m² v počtu nejméně 329 exemplářů. Dochovaly se v mnoha podobách: jako vypouklé i zahloubené otisky, stopy po drápech v někdejších měkkém sedimentu nebo coby vícevrstvé otisky. Vytvořily na vrstevních plochách jakési kamenné pole, vzdáleně podobné hladině jezera s lotosovými

květy (včetně listové žilnatiny), odkud je odvozen i historický název místa. Jde vskutku o velmi půvabnou shodu okolností – lotos totiž u buddhistů symbolizuje mír a klid, proto bylo zmíněné místo pro okolní obyvatele odedávna posvátným. Některé tamní malby dokonce zobrazují velký zlatý lotos kvetoucí ze země. Právě takový symbol pak pro místní obyvatele představovaly dinosauří stopy ze svrchnokřídového období. Netušíme, jak dlouho se jim staří Číňané klanějí a odkdy k nim přicházejí rozjímat. Nepochybně se však jedná o mnoho let, možná dokonce tisíciletí.

Mezi nejstarší zajímavosti tohoto druhu patří také tzv. božští ptáci, o nichž se vyprávěly legendy již ve starověku. Etničtí Mongolové, praktikující šamanismus, prý dokonce uctívali jakéhosi „božského orla“ již v období mezi lety 6500 a 5000 př. n. l. Je možné, že k tomu přispěly i stopy tříprstých teropodních dinosaurů. Podobně snad vznikaly rovněž legendy o „posvátném kuřeti“. Jelikož první pozorovatelé nechápali proces fosilizace, domnívali se, že jsou stopy přímo vytlačené do kamene. To ještě více posilovalo jejich víru, že původce otisků musel být nadán nadpozemskými schopnostmi a silou. Některé dinosauří stopy se v jejich myslích kupodivu podobaly otiskům stop dnes žijících zvířat, zvláště humanoidních (člověku podobných) bytostí, nebo dokonce rostlin. Takové případy známe ze všech provincií, kde nalézáme bohaté vrstvy zkamenělin vyhynulých suchozemských obratlovců. I tento zajímavý aspekt provázanosti čínské paleontologie a lidové mytologie se v současnosti podrobuje rozsáhlému výzkumu. Zkamenělé stopy dinosaurů nepochybně promluvily také do mytologie obyvatel Vnitřního Mongolska (autonomní oblast spadající pod čínskou správu). V roce 1979 byly popsány tříprsté stopy teropodních dinosaurů z období spodní křídly v oblasti Chabu. Šlo přitom vůbec o první popis dinosauřích stop z uvedené oblasti. Je však dobře známo, že paleontologové o tamních stopách nevěděli jako první. Minimálně od 50. let minulého století je totiž dobře znali místní farmáři, kteří jim říkali Šen Niao („Božský pták“), protože jim tříprsté otisky připomínaly ptačí stopy obřích rozměrů. Pastevci údajně věřili, že stopy představují krásná přání lidského štěstí, které zde zanechal posvátný pták stejného jména. Otisky se v Chabu nacházejí v počtu mnoha tisíc na osmi lokalitách o celkové ploše 500 km² a patří plazopánvým dinosaurům i skutečným

pravěkým ptákům. Velké stopy měří na délku až šedesát centimetrů a zahrnují zřetelné otisky drápů. Právě jejich ptačí vzezření přitom představuje hlavní důvod, proč je místní pastevec označují jako stopy „Božského ptáka“ Šen Niao. Jelikož se na místě nacházejí také početné otisky pravěkých ptáků, mohlo toto poznání vést u všímavých pozorovatelů k přesvědčení, že se ve všech případech jedná o ptačí stopy různých velikostí.



Malebné skalní útvary na březích indické řeky Narmada nedaleko města Džabalpur. V okolních sedimentech se nachází velké množství zkamenělin svrchnokřídových dinosaurů. Některé z nich byly možná kdysi používány dokonce jako zbraně.

Abychom se však nezdržovali pouze v Číně, podívejme se na další zajímavý případ vztahu dinosaurích zkamenělin a člověka v dávné minulosti Asie, tentokrát v Indii. Fascinující příklad prolínání dinosaurí paleontologie a dějin lidského osídlení odhalili vědci v roce 2012 v paleontologicky proslulém indickém údolí řeky Narmada na území státu Madhjadpradéš. Tam objevil dinosaurí zkameněliny již roku 1828 úředník britské koloniální správy William Henry Sleeman (1788–1856). Od té doby se v tamních svrchnokřídových vrstvách o stáří kolem sedmdesáti milionů let podařilo objevit množství dinosaurích zkamenělin i stovky jejich fosilních vajec. Dnes proto řeka Narmada představuje pro dinosaurí nadšence skutečný pojem. Také v její blízkosti se v okolních chrámech vyskytly případy uctívání dinosaurích vajec a jiných fosilií. Někteří

archeologové tvrdí, že na lokalitě, kde před mnoha tisíci let sídlily primitivní kmeny, odkryli dokonce důmyslné nástroje vyrobené z dinosauřích zkamenělin. Mezi dávnými artefakty se přitom nacházely i předměty sloužící zřejmě jako zbraně; dostupné informace zpravodajských agentur bohužel neobsahují žádné podrobnosti, mělo se však jednat celkem o osm artefaktů – některé v podobě ostré sekerky a dýky.

Je přitom jasné, že původní „tvůrci“ z doby kamenné neměli ani ponětí, že jejich surovina pochází z těl kdysi žijících zvířat. Artefakty zhotovené z fosilií bezobratlých nicméně nejsou žádnou novinkou. Precizně provrtnané třetihorní mušle a podobné ozdobné předměty známe již dlouhou dobu, a lze je dokonce vystopovat až do éry neandertálců či snad ještě „klasického“ člověka vzpřímeného. Víme rovněž o artefaktech tohoto typu z období před více než sto tisíci lety. Přímé využití zkamenělin dinosaurů člověkem je ale prokázáno až z doby (před)historické a dosud se v podstatě omezovalo pouze na starověkou Čínu a Mongolsko. Je otázkou, zda se objevy z údolí řeky Narmada potvrdí, nebo budou později přehodnoceny jako špatná interpretace prvního výzkumu. V tak delikátních případech jsou totiž mylné výklady velmi pravděpodobné a časté. Samotný fakt, že v asijském starověku znali lidé dinosauří pozůstatky, zůstává nicméně jistý a dnes je již zřejmě nade vši pochybnost prokázáný. Ať už šlo o legendárního krále Gesara, hrozného draka, nebo lotosové květy, dinosauři i po více než 66 milionech letech obohacovali svými fosiliemi mytologii dávných obyvatel Číny, Mongolska a nejspíš i dalších zemí východní a střední Asie.

KAPITOLA 3

Fantastiční Gryfové

„V této poušti dlí mnoho zlých duchů a spalujících větrů; ti, kteří se s nimi setkají, zmizí do posledního. Nejsou tu ani ptáci na obloze, ani zvěř na pevné zemi. Rozhlížeje se na všechny strany, tak daleko, jak jen oko může dohlédnout v pátrání po stezce, nelze spatřit žádného ukazatele vyjma tlejících kostí mrtvých, jež lemují cestu.“

Fa-sien, Zpráva o buddhistických zemích, 414 n. l.

Čínská paleontologie se v rámci celé své historie potýká s nepříjemným faktem, kterým je nadměrné využívání zkamenělin jako zdroje surovin pro výrobu tradičních léčiv. Právě tradiční čínská medicína využívala fosilie po dlouhá tisíciletí pro účely výroby léků na celou škálu lidských chorob: srdečních, ledvinových i střevních, na úplavici, horečku, souchotiny, neplodnost a jiné zdravotní problémy. Nejvíce ceněným materiálem byl přitom prášek ze zkamenělých zubů, představující žádaný omlazovací prostředek. Samozřejmě šlo o zcela neúčinnou formu léčby – navzdory tomu jsou tyto „léky“ i po tisíciletích stále populární. Nejstarší záznamy o podobném využití jsou staré více než čtyři tisíciletí. Kostí a zuby domnělých draků přinášeli chudí rolníci i placení hledači z vnitrozemí říše do lékáren a obchodů. Čína vždy patřila k nejbohatším územím, co se množství a kvality zkamenělin téměř libovolného stáří týče, proto zmíněný obchod od počátku kvetl a zkameněliny se hledaly jak nad zemí, tak postupem doby i uvnitř sedimentů. Tato tradice je natolik houževnatá, že byla potvrzena i v současnosti a kvůli vládním zákazům a pokusům o regulaci nakládání s fosiliemi vychází občas obyvatelé některých provincií do ulic protestovat. Byly zaznamenány i případy otevřených střetů, kdy vesničané paleontologům bránili navštívit nejbohatší lokality a zá-

měrně zatajovali místa jejich výskytu. Pojdme však raději do vzdálené historie asijského starověku.

Největší množství kostí a zubů poskytovaly čínské medicíně zkameněliny mnohem mladších živočichů, než jsou dinosauři: šlo například o fosilie pliocénního (stáří kolem pěti milionů let) trojprstého prakoně druhu *Hipparion richthofeni* nebo vyhynulého bezrohého nosorožce rodu *Chilotherium*. Zajímavé je, že nejlepší fosilní materiál z Číny paleontologové často získávali kupováním na váhu ve skladech čínských lékáren a drogerií. Například Němec K. A. Haberer se tímto způsobem dostal k velmi cennému vzorku savčích fosilií, které později v Mnichově zpracoval jeho kolega Max Schlosser (1854–1932). Prakticky každá čínská lékárna měla na skladě i další položky: kromě kostí a zubů obratlovců také fosilní bezobratlé – ramenonožce nebo korýše. Podle jednoho staršího výzkumu patří k nejhornějším rodům ramenonožců na čínských pultech *Orthis*, *Rhynchonella*, vzácněji potom *Spirifer* a *Cyrtina*. Všichni zmínění ramenonožci nápadného tvaru pocházejí z prvohorních vrstev (zejména období devonu, tedy o stáří kolem 400 milionů let). Fosilie dávných krabů zase patřily k jedinému druhu velmi početného rodu *Macrophthalmus*, mnohem mladšího geologického stáří (zřejmě pleistocénního). Podle dlouhodobé praxe roztloukají čínští lékárníci tyto zkameněliny na prach, který pak smíchávají s vodou, a takto vzniklou substancí prodávají jako prostředek proti bolestem hlavy a očním nemocem.

Dlouhodobě se Číňané setkávali také s fosiliemi mamutů. Zajímavé je, že Číňané spolu s obyvateli Sibíře na rozdíl od mnoha jiných starověkých národů nepovažovali jejich zkameněliny za pozůstatky (lidem podobných) obrů, nýbrž za skutečné ostatky jiných zvířat. Správnou představu však o nich rozhodně neměli. Představovali si, že se jedná o podzemního tvora, který se podobně jako krtci vyhýbá dennímu světlu, a pokud je mu vystaven, dokonce umírá (tento závěr nejspíš vznikl pozorováním napůl pohřbených mršin mamutů v sibiřském permafrostu, kdy mrtvé zvíře vypadá, jako by právě vylézalo na povrch). Zajímavý je také fakt, že o subfosilních nebo fosilizovaných pozůstatcích zvířat, které nacházeli pod zemí, smýšleli podobně i obyvatelé

jihoamerických pamp. Také obyvatelé západní polokoule přisuzovali těmto nálezům povahu zvířat žijících pod zemí. Číňané podávali o mamutech (jimž přezdívali tin-šu nebo fin-šu) první zprávy již od 5. století př. n. l. Jejich tvrzení, že šlo o podzemní tvory, přetrvalo pozoruhodně dlouho. Ještě v 16. století (tedy dva tisíce let po první zmínce) se ve velkém přírodopisném díle Bun-zoogann-mu píše o mamutovi jako o „zvířeti obývajícím tmavá a osamělá místa, kde se živí kořínky rostliny fu-kia“. Uvádí se v něm také, že tento tvor umírá při jakémkoliv kontaktu se slunečními či měsíčními paprsky. Zcela jiné vysvětlení pak měli Číňané pro zkameněliny „draků“: tyto mocné létající bytosti se podle jejich přesvědčení nedokázaly vrátit do své nebeské říše přes hradbu mračen a těžké deště, proto spadly na zem a zahynuly. Je vhodné zmínit, že povaha čínských draků se od charakteristiky jejich evropských kolegů z pohádek výrazně liší: orientální bytosti totiž oplývají množstvím kladných a obdivovaných vlastností – rozhodně nejde o zlá a smrt přinášející stvoření odpudivého vzhledu. O vzájemných vztazích starých Číňanů a fosilií dinosaurů pojednává zejména předchozí kapitola.



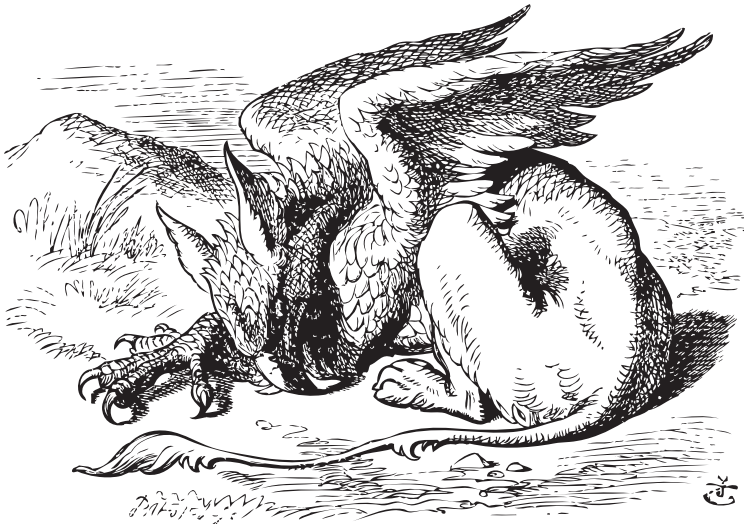
Pohřební kameny na altajských stepích. Právě v této oblasti sídlili Skytové, jimž lze přisoudit počátek legendy o Gryfech. Tyto okřídlené bytosti měly zuřivě střežit zlaté doly, po kterých Skytové usilovně pátrali.

Také nejstarší mezopotamské legendy a bájná zvířata, jež v nich figurují, zřejmě do značné míry vycházejí z pozorování fosilních koster, které náhodně objevovaly karavany podél významné obchodní trasy starověku – takzvané hedvábné stezky, táhnoucí se napříč Eurasíí v délce asi 6 500 kilometrů. Například roku 414 n. l. se o podivných kostrách „mrtvých poutníků“ na okraji pouště Gobi (kde se dnes nacházejí jedna z nejbohatších nalezišť dinosaurů na světě) zmiňuje čínský buddhistický mnich Fa-sien (337–442) ve svém cestopisném díle Záznam o buddhistických zemích. Text obsahuje také výmluvný citát z úvodu této kapitoly. Je pravděpodobné, že i tento proslulý čínský cestovatel zkameněliny velkých druhohorních obratlovců znal.

Ale nyní již ke Gryfovi, který je hlavní postavou této kapitoly. Jako první hledal původ tohoto bájného tvora ve zkamenělinách německý geolog Georg Adolph Erman (1806–1877), a to již roku 1827 na daleké Sibiři. Měl však k dispozici špatné zkameněliny špatného stáří objevené na špatném místě – fosilie mamutů a srstnatých nosorožců ze sibiřského permafrostu skutečně nemají s původní legendou nic společného. Vznikla totiž v okolí pohoří Altaj, které leží zhruba o 3 200 kilometrů dál na jihovýchod. K pravěkým savcům navíc rozhodně nemůžeme vztáhnout žádný opticky výrazný zobák, který patří k hlavním poznávacím znakům Gryfa. V jednom bodě měl ale Erman přesto dobrý postřeh – odpověď nejspíš spočívá v pravěkých sedimentech, ovšem ještě mnohem většího stáří a ležících mnohem jižněji. Pro zodpovězení této hádanky musíme až na samý sklonek éry dinosaurů.

Opakovaně zmiňovaná americká etnografka a historička vědy Adrienne Mayorová ze Stanfordovy univerzity vyslovila domněnku, že za zrodem mýtu o bájném Gryfovi, který se ve středověku dostal dokonce i na mnohé šlechtické erby, mohly stát zkameněliny malého rohatého dinosaura druhu *Protoceratops andrewsi*. Podle Mayorové se s fosiliemi rohatých dinosaurů občas setkávali již staří Skytové, nebezpeční nomádští bojovníci, kteří dolovali zlato ve středoasijských pohořích Ťan-šan a Altaj. Gryfové byli původně popisováni jako podivná čtyřnohá stvoření velikosti lva, s velkými drápy a zahnutými ostrými zobáky (případně orlí hlavou). Právě zahnuté ostré zobáky představují znak,

kteří zřejmě mohl být odvozen z pozorování lebek rohatých dinosaurů (skupina Ceratopsia se vyznačovala „zobákovitým“ rostrem). Tuto hypotézu však samozřejmě nelze s dostatečnou mírou jistoty prokázat. Mayorová přitom správně poukazuje na fakt, že Gryfa nelze chápat jako produkt obrazotvornosti starých Řeků, jejímž výplodem jsou mnohá stvoření vykazující kombinaci tělesných znaků různých bytostí. Mezi nejznámější patří Mínotaurus (člověk s býčí hlavou), Pegas (kůň s velkými křídly), Sfinga (okřídlený lev s hlavou ženy) nebo Kentaur, napůl muž a napůl kůň. Gryf je sice také chimérou, tvořenou různými částmi rozdílných živočichů, ale na rozdíl od zmíněných postav nehrál nikdy žádnou roli v řecké mytologii. Jde tedy o výtvar folklóru, založený na přímém pozorování živé přírody. Ať už s legendou o Gryfovi přišel kdokoliv, rozhodně si jej pouze nevybájl. Je pravděpodobné, že toto fantastické stvoření mělo reálný základ v kamenité půdě mongolské pouště Gobi. Právě tam se nalézají zkameněliny dinosaura protoceratopse.



Typická představa o vzezření Gryfa, legendárního okřídleného tvora se lvím tělem a velkým zahnutým zobákem. Jde jen o výplod čiré fantazie, nebo měla tato legenda reálný základ v podobě zkamenělých lebek malých rohatých dinosaurů?

V období svrchní křídly, asi před 75 miliony lety, byli tito dinosauři nejspíš velmi rozšíření. Dosahovali velikosti statné ovce, v dospělosti měřili necelé dva metry a mohli vážit až 180 kilogramů. Přesto byli mnohem menší než jejich mladší severoamerický příbuzný triceratops, který měl také daleko výraznější rohy a krční „límeč“. Protoceratopsové se zřejmě sdružovali do malých stád, která jim poskytovala jistou ochranu před dravci typu velociraptora, žijícího ve stejné době. Dnes známe jejich kompletní fosilie, a to všech věkových stadií, počínaje embryi ve vajíčkách a konče starými dospělci. Byla také objevena hnízda s vajíčky a nádherně zachovaný exemplář protoceratopse, který zemřel v boji s velociraptorem, přičemž takto oba dinosauři „zmrzli v čase“ na desítky milionů let. Protoceratopse vědecky popsali v roce 1923 američtí paleontologové, nikdo však nemohl tušit, že jeho zkameněliny se už možná uplatnily ve folklóru středoasijských národů o celá tisíciletí dříve. Na první pohled se to může zdát nepravděpodobné, avšak při bližším pohledu už o takový „nesmysl“ nejde. Tradiční folkloristé spatřují v Gryfovi jednoduše dalšího z mnoha vymyšlených legendárních tvorů, který rozhodně nemá s realitou nic společného. Nelze ovšem přehlédnout jednu zajímavou skutečnost: soudobí autoři vždy psali o Gryfech střízlivým stylem, bez typického zveličování a superlativů. Pro ně se nejednalo o virtuální stvoření z mýtů, nýbrž o skutečná zvířata z masa a kostí. Gryfové nebyli obdařeni žádnými nadpozemskými schopnostmi: údajně hnízdili v párech nebo skupinkách, chránili zlaté doly před cizinci a živili se koňmi, jeleny nebo možná i lidmi. Jedna základní charakteristika se však objevuje ve všech autentických popisech – Gryf byl čtyřnohým zvířetem s mohutným zahnutým zobákem, podobným ptačímu.

Jako první zřejmě přišli s popisem Gryfa zmínění Skytové (či Sakové), divoký nomádský národ indoevropského původu, obývající kdysi středoasijské stepi. Tito kočovníci byli také výbornými bojovníky a porazili například i Peršany. Při svých taženích se dostali možná až na území dnešního Polska a Maďarska, později je však zatlačily jiné kmeny a v době stěhování národů byla jejich moc definitivně zlomena. Zřejmě již kolem roku 800 př. n. l. pátrali tito nomádi v oblasti západního cípu pouště Gobi po zlatých pokladech a povrchových dolech. Právě oni měli velkou šanci setkat se při svých cestách

s fosiliemi druhohorních dinosaurů, včetně protoceratopsů. Dobová legenda přisuzovala Gryfům roli ochránců zlatých pokladů a nalezišť v pustině Střední Asie a v okolí hedvábné stezky. Prvním Řekem, který skytskou legendu údajně převzal, byl napůl legendární básník a divotvůrce Aristeas. Pocházel z ostrova Marmara v Marmarském moři a byl autorem významného cestopisného díla Arimaspea. V tomto básnickém výčtu svých cest na sever popsal také návštěvu nejvýchodnějšího kmene Skytů, sídlícího na úpatí Altaje. Obyvatelé tohoto kmene, zvaní Issedoňané, se stali pro řeckého cestovatele zdrojem mnoha zajímavých informací. Mezi nejzvláštnější patřilo vyprávění o ještě severněji žijících kmenech jednookých Arimaspiů, kteří bojovali o přístup ke zlatu právě s Gryfy. Issedoňané nebo sám Aristeas si zřejmě část tohoto příběhu vymysleli či alespoň přikrášlili, jeho jádro je však pravdivé: je jím existence Gryfů, ve kterou nepochybně východní Skytové pevně věřili.



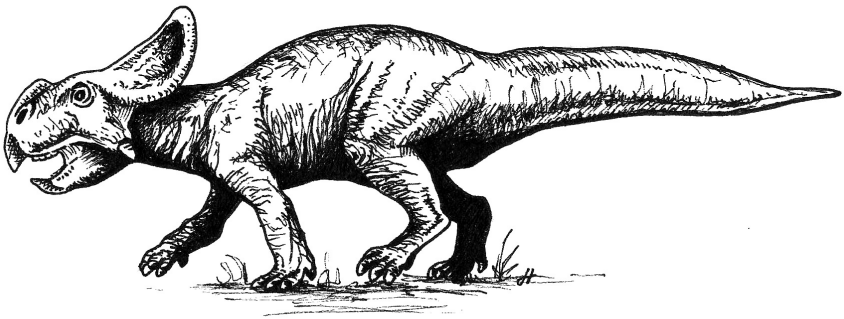
Socha dvouhlavého Gryfa v ruinách starověkého města Persepolis na území dnešního Íránu. Dokládá, že původně jen skytská legenda se rychle šířila po celé střední a jihozápadní Asii. Později pronikla i do Evropy a nezastavila se ani před erby některých šlechtických rodů.

A měli k tomu pádný důvod, protože domnělé pozůstatky okřídlených bytostí se na východ od jejich sídlišť vyskytovaly v nesmírném množství. Dokonce

i známý otec dějepisu Herodotos (484–430/420), který psal víc než dvě století po Aristeovi, zřejmě o existenci Gryfů nepochyboval. Podal jeden z prvních přesných popisů způsobu života a zvyků Issedoňanů, neboť osobně překládal jejich autentický slovník. Ani soudobí autoři Herodotovi původně příliš nevěřili, a nazývali jej dokonce posměšně otcem lží. Nové archeologické objevy ze sídliště Skytů však mnohá jeho pozorování potvrzují a napravují mu tak po dlouhých 25 stoletích reputaci. Herodotos udává další zajímavý údaj, který nahrává spojitosti mezi zkamenělinami protoceratopsů a Gryfy. Podle jeho údajů odcházeli prospektoři daleko na východ do pouštních oblastí s extrémními výkyvy teplot a právě tam se setkávali s legendárními tvory. Popis velmi přesně odpovídá poušti Gobi a oblastem, ve kterých se vyskytují zkameněliny druhohorního stáří. Herodotos velmi citlivě odlišuje věrohodnost informací, které získal: zatímco existenci rasy jednookých lidí se v podstatě vysmívá, Gryfy přijímá naprosto vážně. Mohlo historikovu důvěru v jejich existenci podpořit množství výtvarných děl s tematikou těchto legendárních tvorů, která byla v jeho době již zcela běžná? Nebo dokonce viděl jejich pozůstatky osobně? Je možné, že Skytové s sebou některé zkameněliny protoceratopsů i jiných dinosaurů převáželi a ukazovali je poutníkům z cizích krajů? Ani to nelze úplně vyloučit.

Vraťme se tedy k samotným zkamenělinám protoceratopsů, pro Skyty zřejmě reálným pozůstatkům dávných Gryfů. Vzhledem k tomu, že Skytové byli pověstní svou šikovností při hledání zlatonosných žil a následném dolování tohoto cenného minerálu, není divu, že neznámého tvora spojovali se zlatem také. Gryfové měli žlutý kov zuřivě střežit a bránit s nasazením vlastního života. Přemoženého lidského zlatokopa pak mohli i pozřít, ne vždy ale takové setkání končilo nutně smrtí. Je možné, že identifikaci dinosaurích zkamenělin s Gryfy podpořil fakt, že na fosilie naráželi Skytové právě při náhodném povrchovém kutání v pouštních oblastech Gobi. Mohlo se jim snad zdát, že Gryfové takto hlídají zlato a poklady i přímo pod zemí? Jisté je, že Skytové byli i přes bdělost Gryfů v získávání cenných kovů velmi úspěšní, o čemž svědčí jejich hrobové výbavy bohatě zásobené právě zlatem. Popisované rysy bájných tvorů (velké uši nebo křídla podobná kostěnému límci, tlama zakončená zobákem i celková velikost) skutečně poměrně přesně odpovídají malému rohatému

protoceratopsovi. Bíle zbarvené fosilní kosti zmíněných dinosaurů jsou zvláště v načervenalých horninách pouště Gobi velmi nápadné a dobře rozlišitelné. Co ale vlastně znamená podivné slovo Gryf (existují však také obdoby Gryfon nebo Gryfin)? Zřejmě je odvozeno z řeckého *gryps*, tedy „hákovitě zahnutý“, a odkazuje nejspíš k zakončení zobáku; perské slovo *giriften* zase znamená „popadnout“ nebo „uchvátit“.



Malý rohatý dinosaur *Protoceratops andrewsi*, žijící v období pozdní svrchní křídy (asi před 75 miliony let) na území dnešního Mongolska. Právě zobákovitě zakončené lebky tohoto dinosaura mohou stát za zrodem legendy o Gryfech. Ilustrace: J. Hajný

Zajímavé je, že Gryfové se jako výtvarný motiv, a dokonce i jako tetování objevují také na artefaktech, respektive kůži nebožtíků, jejichž pozůstatky se zachovaly ve významné altajské archeologické lokalitě Pazyryk. Právě tam sbíral kdysi informace i Aristéas. Ve 40. letech minulého století pak v dané oblasti objevil sovětský archeolog Sergej I. Ruděnko (1885–1969) množství hrodek datovaných do 5. století př. n. l. Ještě v letech 1993 a 1995 byly přitom objeveny další mumie tehdejších obyvatel pohoří Altaj s tetováním v podobě Gryfa. Existují však i mnohem starší znázornění tvorů podobajících se Gryfům: na Blízkém východě se objevují v umění dokonce již kolem roku 3000 př. n. l. a setkáváme se s nimi také v mykénské tvorbě, a to v době bronzové (asi 1200 př. n. l.). Živý, jakoby naturalisticky pojatý styl výtvarného ztvár-

nění těchto legendárních tvorů skutečně nasvědčuje, že si byli autoři často jisti jejich reálnou existencí. Od objevů zkamenělých kostí nebo stop mohou být také odvozeny zvláštní „chiméry“, tedy bájní tvorové se smíšenými znaky různých zvířat. V Mezopotámii jde o velmi běžné mytologické postavy, přičemž k nejlepším příkladům patří záhadný tvor Siruš, zpodobněný na bráně bohyně Ištar ve starověkém Babylonu. Neměli bychom se divit, že starověcí Řekové a další národy skutečně věřili v existenci tvorů, která popírá dnešní biologické poznatky o základním živočišném tělesném plánu (jako jsou například savci s velkými křídly). Vždyť ještě o celá dvě tisíciletí později na počátku novověku takřka všichni sečtělí Evropané naprosto vážně věřili, že kromě krokodýla a hrocha existují také bazilišci nebo lidé s kopyty či vlčí hlavou. Jisté je, že právě od doby, kdy Aristeas podnikl svou dalekou cestu ke Skytům, dochází doslova k explozi výskytu uměleckých děl právě s tematikou Gryfů. Podobnými výtvarnými motivy se pyšní například množství řeckých váz.

Podle jiné verze mohli pověsti o Gryfech šířit spíše obchodníci a cestovatelé po Hedvábné stezce, dávné obchodní trase mezi Čínou a Blízkým východem. Ta přitom procházela jak Střední Asií, tak Mongolskem a samotnou Čínou. Jisté je, že jak Skytové, tak i dávní cestovatelé měli možnost navštívit oblasti pouště Gobi, skýtající pohled na zobákovitě zakončené lebky protoce-ratopsů. Další historie legendárního tvora je rovněž zajímavá. V pozdějším středověku představoval Gryf symbol božské síly a ochránce různých pozitivních atributů lidské povahy. Někdy bývá ztotožňován také s obřím mytickým ptákem Nohem, to je však poněkud neopodstatněná záměna. V heraldice se tento bájný tvor vyskytoval například ve znaku pomořanských knížat, rytířů Stránských ze Stránky a Greiffenfelsu nebo také města Sevastopolu. Nachází se rovněž ve znaku Islandu. Gryfové se objevili mnohokrát i v moderním umění a populární kultuře (Harry Potter, Letopisy Narnie, četné počítačové hry s prvky fantasy) a patří mezi často opakované mytologické motivy především Středního východu. Zmiňují se o nich ve svých dílech také významní spisovatelé, například Dante Alighieri (1265–1321) nebo později John Milton (1608–1674). Pokud má pravdu Adrienne Mayorová, pak jsou za veškeré tyto umělecké projevy minulé i současné doby zodpovědné zkameněliny jednoho

malého rohatého dinosaura. Existují však také nesouhlasné názory a odlišné teorie, které v heraldickém Gryfovi spatřují spíše jen symbolické zpodobnění lidských ctností než legendární postavu založenou na reáliích. Orlí hlava by pak představovala symboliku mužné odvahy a lví tělo obdivuhodnou fyzickou sílu. Pravděpodobnější je ovšem první možnost: Gryf nejspíš vznikl kombinací talentu pro objevování fosilií a příliš bujné fantazie dávných návštěvníků mongolské pouště Gobi...

Toto je pouze náhled elektronické knihy. Zakoupení její plné verze je možné v elektronickém obchodě společnosti eReading.